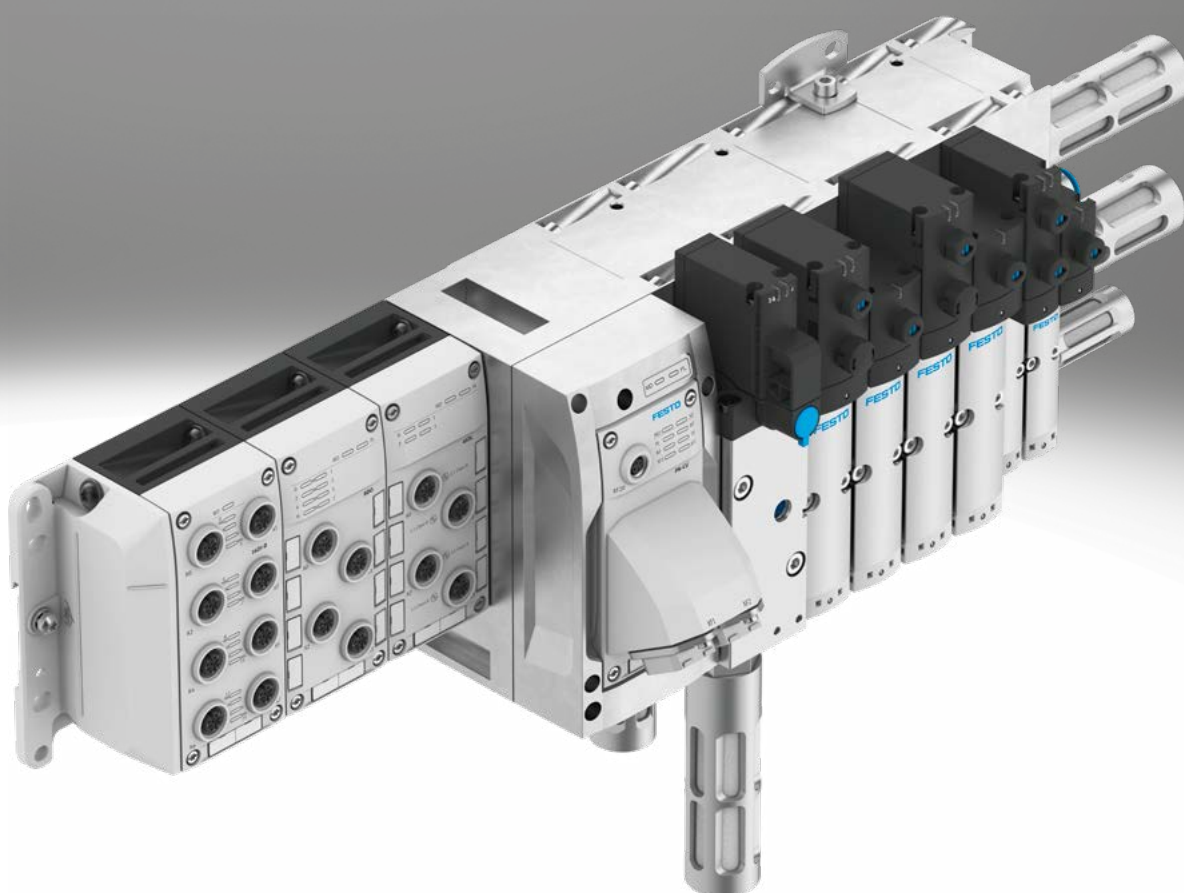
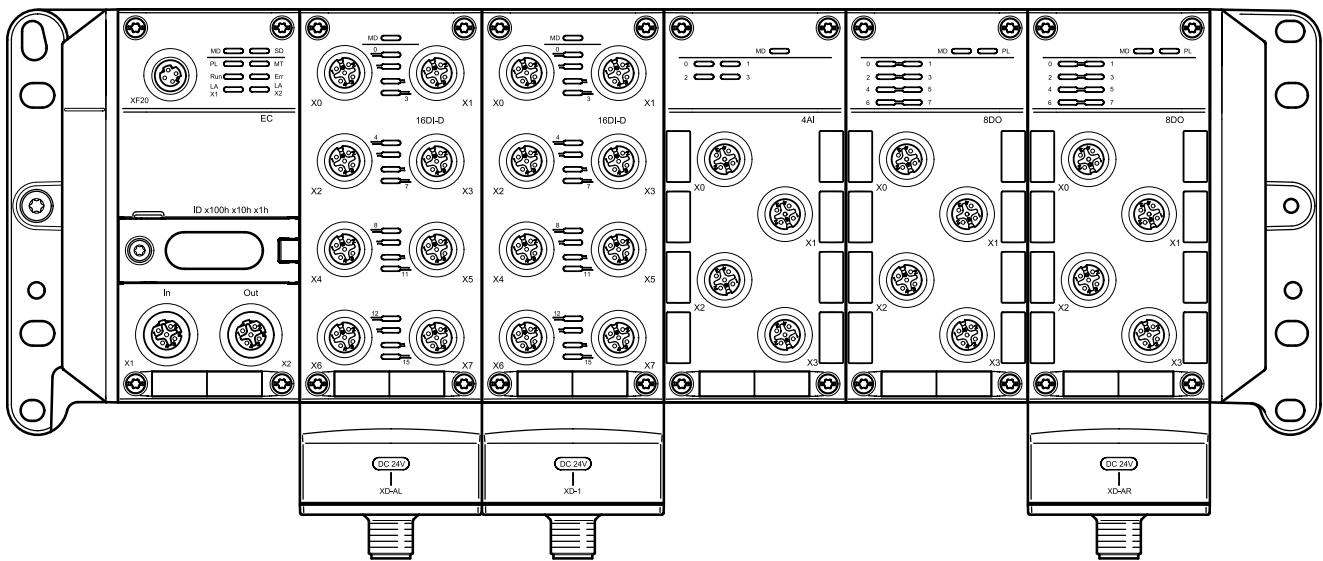


Remote-I/O-System CPX-AP-A

FESTO



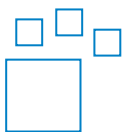
Merkmale



Merkmale

- Modulares und leichtbauendes IO-System in IP65/IP67
- Adaptierbar an Ventilinseln von Festo
- Hochflexibles Remote IO System mit höchster Performance
- Echtzeitfähigkeit, Übertragungsgeschwindigkeit von 200 Mbit Voll-Duplex
- Parametrierbar und skalierbar
- Bis zu 15 Module in einem CPX-AP-A Remote-I/O-System
- Verkettungen werden mittels Schrägverschraubung verbunden
- Vollwertiger IO-Link Master V1.1 mit Data Storage Mechanismus samt Device Parametrierungstool
- Dedizierter Datenkanal für azyklische Daten (Events, Diagnose, Parameter) der für Big Data (Zustandsdaten angeschlossener Peripherie) genutzt wird, ohne dass das deterministische Verhalten des Systems beeinflusst wird.
- Übertragung der zyklischen Prozessdaten unabhängig von den nicht zeitkritischen Daten.
- Einfache Integration in die üblichen Host-Systeme
- Bereitstellung erweiterter Diagnose und vorausschauender Wartungsinformationen wie Ventil-Schaltspiel-Zähler und Kabelgüteüberwachung
- Darstellung von I4.0 Features
- Integrierter Web-Server
- Festo Automation Suite Plug-in für erweitertes Engineering und Diagnose
- Einfache Montage in jeder Lage an jeder Montagewand mittels Endplatten oder ITEM Profilen und Hutschiene. Geeignete für bewegte Anwendungen mit hohen G-Kräften (bis zu 5G)
- Tauglich für Roboteranwendungen
- Getrennte Spannungsversorgung- und Kommunikationsleitung zur Bildung von Spannungszonen (Zusatzeinspeisung an jedem Modul möglich)
- Stabile Datenübertragung und Robustheit durch Einsatz von Standardkabeln
- 16 A Strombelastbarkeit Last/Logik bei 24 V DC
- Potentialgetrennte Ausgangskanäle
- Digital verfügbares elektronisches Typenschild
- Inbetriebnahme über normale Tools der PLC Hersteller oder mittels Festo Automation Suite
- Hohe EMV Robustheit
- Schwer entflammables, halogenfreies Material (ideal für Schweißapplikationen)

Bestellangaben – Produktionsoptionen



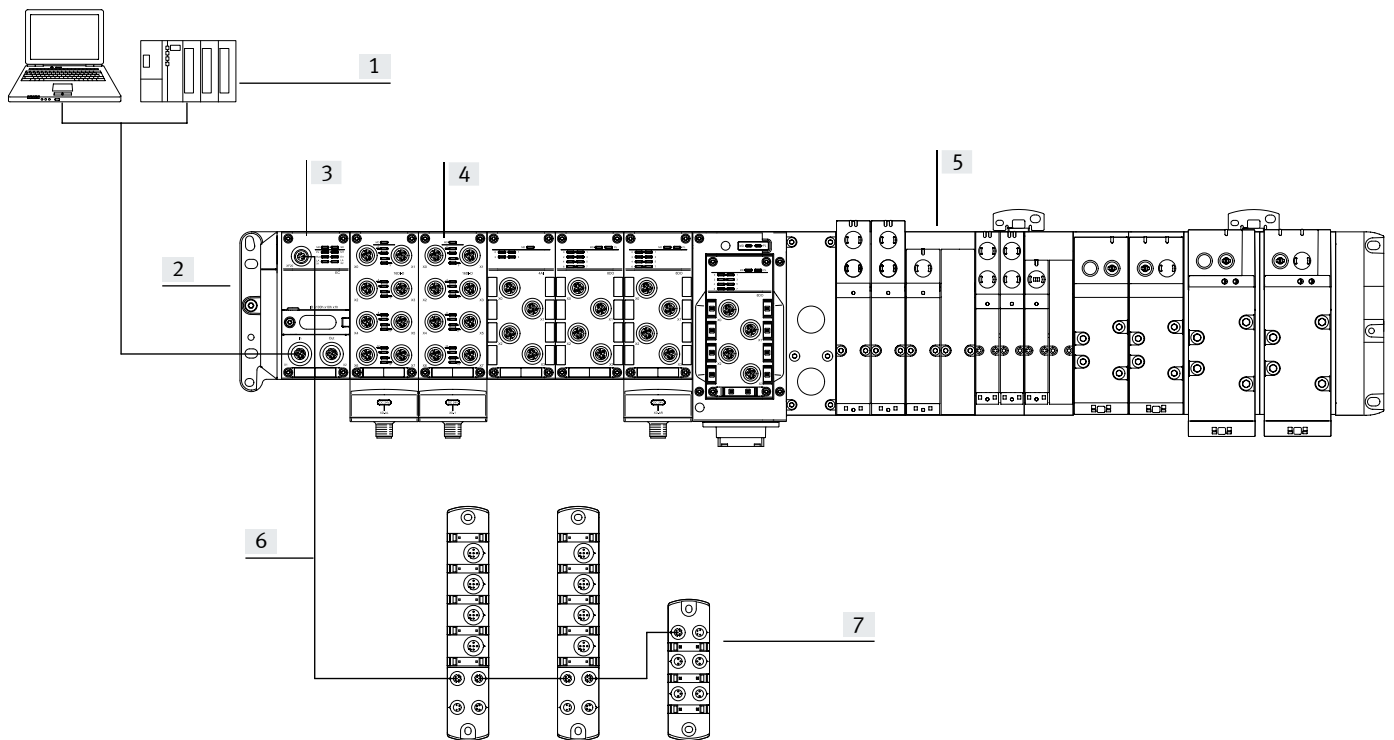
Konfigurierbares Produkt
Dieses Produkt und alle seine Produktionsoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Den Konfigurator finden Sie auf
→ www.festo.com/catalogue/...
Geben Sie die Teile-Nr. oder den Typ ein.

Teile-Nr.	Typ
8079933	CPX-AP-A
8000810	VTUX-A-P-APA
8000815	VTUX-A-S-APA
8130719	VTSA-F-FB-AP
8130722	VTSA-F-CB-AP
8130716	VTSA-FB-AP
550808	MPA-FB-AP-VI


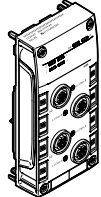

Merkmale

Übersicht

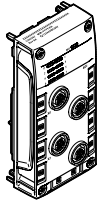

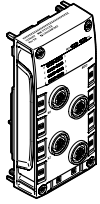


- [1] Übergeordnete Steuerung
- [2] Remote-I/O-System CPX-AP-A
- [3] Bus Interface zum Anschluss des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A an eine übergeordnete Steuerung über ein Standard Busprotokoll wie z.B. PROFINET
- [4] Eingangsmodul, Ausgangsmodul oder Ein-/Ausgangsmodul; ermöglicht den Anschluss von Sensoren und Aktoren an das Remote-I/O-System CPX-AP-A. Bis zu 15 Module sind pro Terminal möglich.
- [5] Ventilinsel mit Pneumatik-Anschaltung für CPX-AP-A. Verhält sich wie ein Ausgangsmodul innerhalb des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A.
- [6] Verbindungsleitung zur Kommunikation mit weiteren Komponenten über AP-Schnittstelle
- [7] Weitere Komponenten mit AP-Schnittstelle

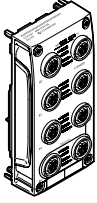
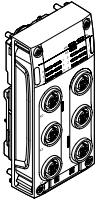
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ		→ Seite	
Bus Interface		PROFINET	CPX-AP-A-PN-M12 CPX-AP-A-PN-CU CPX-AP-A-PN-FO	<ul style="list-style-type: none"> Ansteuerung über PROFINET Zwei PROFINET Anschlüsse Ein Anschluss für Systemkommunikation Anschlussstechnik RJ45, M12x1 D-codiert oder SCRJ 	18
		EtherCAT	CPX-AP-A-EC-M12	<ul style="list-style-type: none"> Ansteuerung über EtherCAT Zwei EtherCAT Anschlüsse Ein Anschluss für Systemkommunikation Anschlussstechnik M12x1 D-codiert 	23
		EtherNet/IP	CPX-AP-A-EP-M12	<ul style="list-style-type: none"> Ansteuerung über EtherNet/IP Zwei Ethernet Anschlüsse Ein Anschluss für Systemkommunikation Anschlussstechnik M12x1 D-codiert 	27
IO-Link Master		4 IO-Link Anschlüsse	CPX-AP-A-4IOL-M12	<ul style="list-style-type: none"> LED-Anzeige Master V 1.1 	31
AP-Anschaltung		2 AP Anschlüsse	CPX-AP-A-EPLI CPX-AP-A-EPLI-S	<ul style="list-style-type: none"> LED-Anzeige Zwei AP-Schnittstellen Spannungweiterleitung Spannungseinspeisung 	35

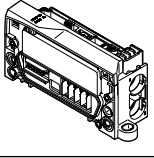
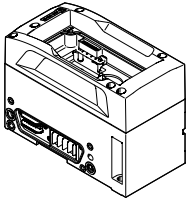
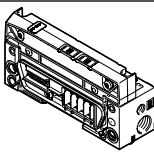
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ		→ Seite	
Eingangsmodul	digital 	8 Eingänge	CPX-AP-A-8DI-M8-3P	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss M8x1 3-polig LED-Anzeige Diagnose pro Modul PNP (plusschaltend) Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2 Typ 3 	41
			CPX-AP-A-8DI-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss M12x1 5-polig LED-Anzeige Diagnose pro Modul PNP (plusschaltend) Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2 Typ 3 	41
			CPX-AP-A-8DI-PI	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss Federzugklemme LED-Anzeige Diagnose pro Modul PNP (plusschaltend) Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2 Typ 3 	41
		16 Eingänge	CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss M12x1 5-polig LED-Anzeige Diagnose pro Kanal PNP (plusschaltend) Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2 Typ 3 	41
	analog 	4 Eingänge	CPX-AP-A-4AI-U-I-RTD-M12	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss M12x1 5-polig LED-Anzeige Diagnose pro Modul Messgröße Spannung, Strom, Temperatur und Widerstand 	48
Ausgangsmodul	digital 	8 Ausgänge	CPX-AP-A-8DO-M8-3P	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss M8x1 3-polig LED-Anzeige Diagnose pro Kanal Diagnose pro Modul PNP (plusschaltend) Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2 Typ 0,5 	52
			CPX-AP-A-8DO-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss M12x1 5-polig LED-Anzeige Diagnose pro Kanal Diagnose pro Modul PNP (plusschaltend) Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2 Typ 0,5 	52
			CPX-AP-A-8HDO-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss M12x1 5-polig LED-Anzeige Diagnose pro Kanal Diagnose pro Modul PNP (plusschaltend) Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2 Typ 2 	52
			CPX-AP-A-8DO-PI	<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss Federzugklemme LED-Anzeige Diagnose pro Kanal Diagnose pro Modul PNP (plusschaltend) Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2 Typ 0,5 	52

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	→ Seite	
Ein-/Ausgangsmodul	digital  <ul style="list-style-type: none"> • 12 Eingänge • 4 Ausgänge 	CPX-AP-A-12DI4DO-M8-4P	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrischer Anschluss M8x1 4-polig • LED-Anzeige • Diagnose pro Kanal (nur Ausgänge) • Diagnose pro Modul (Ausgänge und Eingänge) • PNP (plusschaltend) • Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2 Typ 3 • Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2, Typ 0,5 	58
		CPX-AP-A-12DI4DO-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrischer Anschluss M12x1 5-polig • LED-Anzeige • Diagnose pro Kanal (nur Ausgänge) • Diagnose pro Modul (Ausgänge und Eingänge) • PNP (plusschaltend) • Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2 Typ 3 • Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2, Typ 0,5 	58
		CPX-AP-A-12DI4DO-PI	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrischer Anschluss Federzugklemme • LED-Anzeige • Diagnose pro Kanal (nur Ausgänge) • Diagnose pro Modul (Ausgänge und Eingänge) • PNP (plusschaltend) • Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2 Typ 3 • Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2, Typ 0,5 	58
Ein-/Ausgangsmodul PROFIsafe	digital  <ul style="list-style-type: none"> • 6 Eingänge • 3 Ausgänge 	CPX-AP-A-6FDI3FDO-PS-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrischer Anschluss M12x1 5-polig • LED-Anzeige • Diagnose pro Kanal (nur Ausgänge) • Diagnose pro Modul (Ausgänge und Eingänge) • PNP (plusschaltend) • Kennlinie Eingänge nach IEC 61131-2, 2-Draht und 3-Draht • Kennlinie Ausgänge nach IEC 61131-2, Typ 2 	68

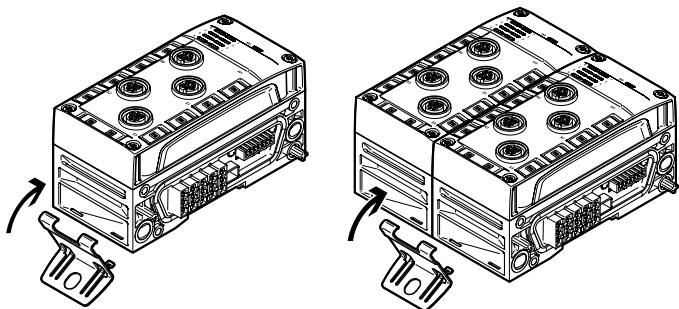
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ		→ Seite	
Pneumatik-Anschaltung für Ventilinsel	Ventilinseln VTUX				
		<ul style="list-style-type: none"> • bis zu 120 Ventilsolen 	VABX-A-P-EL-E12-APA-SHUH-XL VABX-A-S-EL-E12-APA-SHUH-XL	<ul style="list-style-type: none"> • LED-Anzeige • 1 Ventilgröße (10 mm) • 2x 3/2-Wegeventile • 5/2-Wegeventile • 5/3-Wegeventil • Bis 670 l/min Durchfluss 	91
	Ventilinseln VTSA				
	<ul style="list-style-type: none"> • 12, 16, 24 oder 32 Ventilplätze • bis zu 32 Ventilsolen • mit 3 internen sicheren Zonen (optional) 	VABA-S6-1-X5 VABA-S6-1-X5-CB VABA-S6-1-X5-F5-CB	<ul style="list-style-type: none"> • LED-Anzeige • 4 Ventilgrößen (18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm) • 2x 2/2-Wegeventile • 2x 3/2-Wegeventile • 5/2-Wegeventile • 5/3-Wegeventile • Vielfältige Spezialfunktionen (Schaltstellungsabfrage, Steuerluftschaltventil, Druckaufbauventil, Vakuumanwendungen) • 550 ... 2900 l/min Durchfluss 	94	
	<ul style="list-style-type: none"> • 12, 16, 24 oder 32 Ventilplätze • bis zu 32 Ventilsolen • mit integrierter Spannungsversorgung und Spannungsweiterleitung (optional) 	VABA-S6-1-X5-F3-CB VABA-S6-1-X5-F4 VABA-S6-1-X5-F4-CB			
Ventilinseln MPA-S					
	–	VMPPA-AP-EPL-G VMPPA-AP-EPL-E	<ul style="list-style-type: none"> • LED-Anzeige • 3 Ventilgrößen (10 mm, 14 mm und 20 mm) • 5/2-Wegeventile • 2x 3/2-Wegeventile • 5/3-Wegeventile • 2x 2/2-Wegeventile • 1x 3/2-Wegeventile mit externer Druckeinspeisung • Manuelle Druckegler • Steuerluftschaltventil • Proportional-Druckregelventile • Drucksensor • 360 ... 850 l/min Durchfluss 	98	

Merkmale – Montage

Montage

Wandmontage

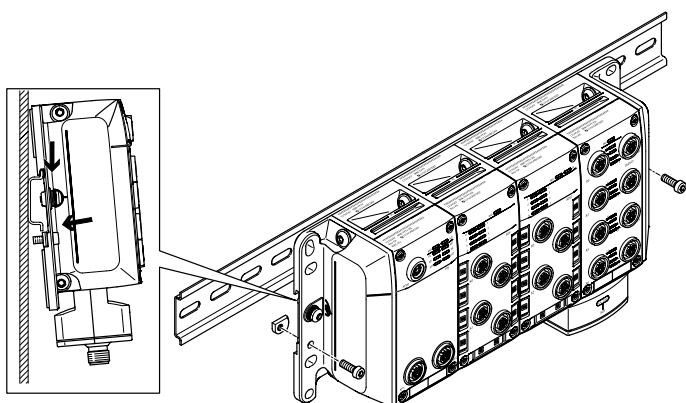


In den Endplatten des Remote-I/O-Systems, der Ventilinsel und im Pneumatik-Interface sind Befestigungslöcher für die Wandmontage vorgesehen.

Für längere Ausführungen stehen zusätzliche Befestigungswinkel für die Verkettungsblöcke des Remote-I/O-Systems zur Verfügung. Bei mehr als 7 Verkettungsblöcken ist alle 15 cm (entspricht 3 Verkettungsblöcken) ein Befestigungswinkel erforderlich.

Die Befestigungswinkel können an einem Verkettungsblock oder zwischen zwei Verkettungsblöcken angebracht werden.

Hutschienenmontage



Im rückwärtigen Profil der Verkettungsblöcke, der Endplatten und der Pneumatik-Anschaltung ist die Hutschienenmontage eingepreßt. Über die Hutschienenbefestigungen lässt sich das Remote-I/O-System auf der Hutschiene verriegeln. Das Remote-I/O-System wird dazu in die Hutschiene eingehängt.

Danach wird es auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt.

Montage auf Trägersystem mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB

Bei der Montage auf Trägersystem stehen nur die Befestigungsbohrungen in den Endplatten des Remote-I/O-Systems, der Ventilinsel und in der Pneumatik-Anschaltung zur Verfügung.

Dadurch entfällt die Möglichkeit für Befestigungswinkel und die maximale Anzahl der Verkettungsblöcke wird auf 6 Stück (30 cm) begrenzt.

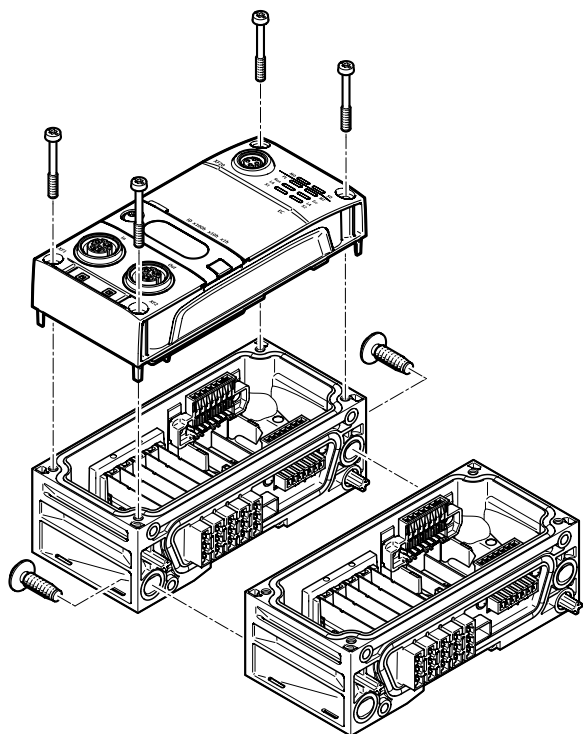
Für die linke Endplatte wird der entsprechende Befestigungsbausatz benötigt.

Eine Montage auf Trägersystem ohne Ventilinsel ist nicht vorgesehen.

Merkmale – Montage

Montage

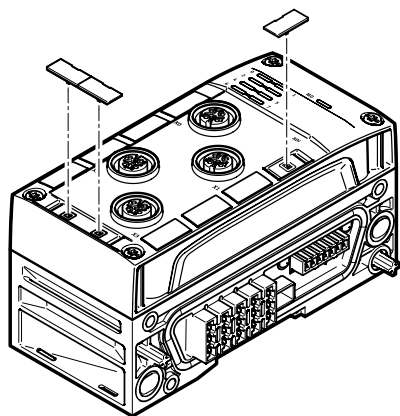
Zusammenbau



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

Durch die Verwendung von hochwertigen Polymerwerkstoffen konnten die Vorteile von Kunststoff (geringes Gewicht) und Metall (Robustheit und hohe EMV-Verträglichkeit) vereint werden.

Beschriftungen



Für alle Module steht das gleiche, aufsteckbare Bezeichnungsschild zur Verfügung. Das Bezeichnungsschild ist zweiteilig und kann bei Bedarf in zwei kleinere Einheiten aufgeteilt werden.

Vorlagen für die Beschriftung stehen im Support Portal zum Download bereit:

→ Internet: CPX-AP-A
Im Bereich "Software".

Merkmale – Spannungsversorgung

Spannungsversorgungskonzept

Das Remote-I/O-System CPX-AP-A verfügt prinzipiell über zwei getrennte Stromkreise:

- Für die Elektronik der Module und die Spannungsversorgung angeschlossener Sensoren
- Für angeschlossene Ausgänge bzw. Ventile

Verkettungsblöcke stellen das Rückgrat des Remote-I/O-Systems mit allen Versorgungsleitungen dar.

Sie stellen die Spannungsversorgung für die auf sie aufgesetzten Module und auch deren Busanbindung zur Verfügung. Zusätzlich bietet die Endplatte mit AP-Anschaltung die Möglichkeit der Spannungsversorgung.

Die Verkettungsblöcke ermöglichen entweder installationssparend eine zentrale Spannungsversorgung für das gesamte Remote-I/O-System, galvanisch getrennte, allpolig abschaltbare Potentialgruppen/Spannungssegmente oder auch eine Spannungsweiterleitung zur Verfügung.

Wählbare Anschlusstechnik:

- M18
- 7/8"
- M12x1, L-codiert
- M8x1, A-codiert
- Push-pull nach IEC 61076-3-126

Systemleistungen

Diagnose

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 und die Diagnose über Busanschaltung unterscheiden.

Das Remote-I/O-System CPX-AP-A unterstützt eine Diagnose vor Ort mittels LED-Anzeigen an jedem Modul. Diese ist getrennt von der Anschlussebene und bietet somit einen guten visuellen Zugang zu Status- und Diagnoseinformationen.

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

- Unterspannungserkennung
- Kurzschlusserkennung

Diagnosemeldungen können über die Bus Interface in der übergeordneten Steuerung und Visualisierung zur zentralen Erfassung und Auswertung von Störungsursachen ausgelesen werden. Dies geschieht über die individuellen busspezifischen Kanäle.

Anzeigen

Jedes Modul verfügt über eine Reihe modulspezifischer LED zum Anzeigen des Betriebszustandes des Moduls, bzw. der angeschlossenen Sensoren oder Aktoren.

Parametrierung

Um Informationen über die Module des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A auszulesen und die Module an die Einsatzsituation anzupassen, stehen verschiedene Parameter zur Verfügung.

Der Zugriff auf die Parameter erfolgt typischerweise durch die übergeordnete Steuerung.

Merkmale – Adressierung

Adressierung

Die verschiedenen CPX-AP-A Module belegen innerhalb des CPX-AP-A Systems eine unterschiedliche Anzahl Adressen. Der maximale Adressraum der Bus Interface ist abhängig von den Leistungen der Feldbussysteme.

Maximaler Systemausbau:

- 80 Module pro AP-Strang
- 1 Bus Interface
- 14 Eingangs- und/oder Ein-/Ausgangsmodule und oder Pneumatik-Anschaltung pro CPX-AP-A Terminal

Die Adressvergabe erfolgt automatisch. Das Bus Interface erhält die Adresse „1“, alle weiteren Module erhalten ihre Adresse aufsteigend von links nach rechts vom Bus Interface aus gesehen.



Hinweis

Bitte beachten Sie die detaillierte Beschreibung der Konfigurations-/Adressierregeln in den technischen Daten der CPX-AP-A Bus Interface.

Der maximale Systemausbau kann im Einzelfall durch die Überschreitung des Adressraums oder Begrenzungen der übergeordneten Steuerung limitiert werden.

Übersicht – Adressraum CPX-AP-A Bus Interface

	Protokoll	Max. Gesamt Eingänge	Ausgänge
CPX-AP-A-PN-M12	PROFINET	1024 Byte	1024 Byte
CPX-AP-A-PN-CU	PROFINET	1024 Byte	1024 Byte
CPX-AP-A-PN-FO	PROFINET	1024 Byte	1024 Byte
CPX-AP-A-EC-M12	EtherCAT	1024 Byte	1024 Byte
CPX-AP-A-EP-M12	EtherNet/IP	4096 Byte	4096 Byte



Hinweis

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

Merkmale – Adressierung

Übersicht – Belegte Adressen der CPX-AP-A Module		Eingänge [Byte]	Ausgänge [Byte]
CPX-AP-A-4IOL-M12	IO-Link Master	12 ... 132	8 ... 128
CPX-AP-A-EPLI	AP-Anschaltung, Adressverbrauch abhängig von den angeschlossenen weiteren Komponenten	–	–
CPX-AP-A-8DI-M8-3P	Digitales Eingangsmodul, 8 Eingänge	1	–
CPX-AP-A-8DI-M12-5P			
CPX-AP-A-8DI-PI			
CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P	Digitales Eingangsmodul, 16 Eingänge	2	–
CPX-AP-A-4AI-U-I-RTD-M12	Analoges Eingangsmodul, 4 Eingänge	8	–
CPX-AP-A-8DO-M8-3P	Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge	–	1
CPX-AP-A-8DO-M12-5P			
CPX-AP-A-8HDO-M12-5P			
CPX-AP-A-8DO-PI			
CPX-AP-A-12DI4DO-M8-4P	Digitales Ein-/Ausgangsmodul, 12 Eingänge/4 Ausgänge	2	1
CPX-AP-A-12DI4DO-M12-5P			
CPX-AP-A-12DI4DO-PI			
CPX-AP-A-6FDI3FDO-PS-M12-5P	Digitales Ein-/Ausgangsmodul PROFIsafe, 6 Eingänge/3 Ausgänge	5	6
VABX-A-S-EL-E12-APA-SHUH-XL	Pneumatik-Anschaltung zu Ventilinsel VTUX, maximal 120 Ventilsolen, Adressverbrauch abhängig von den angeschlossenen weiteren Komponenten (Ventilen etc.)	–	–
VABX-A-P-EL-E12-APA-SHUH-XL	Pneumatik-Anschaltung zu Ventilinsel VTUX, maximal 32 Ventilsolen	–	4
VABA-S6-1-X5	Pneumatik-Anschaltung zu Ventilinsel VTSA, VTSA-F maximal 32 Ventilsolen	–	3
VABA-S6-1-X5-F4			
VABA-S6-1-X5-CB	Pneumatik-Anschaltung zu Ventilinsel VTSA-F-CB, maximal 24 Ventilsolen	–	4
VABA-S6-1-X5-F3-CB			
VABA-S6-1-X5-F4-CB			
VABA-S6-1-X5-F5-CB			

Beispiel CPX-AP-A-PN-M12 (PROFINET)			
	Eingänge [Byte]	Ausgänge [Byte]	Anmerkungen
8x CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P	16	–	<ul style="list-style-type: none"> Mit 15 CPX-AP-A Modulen ist die maximale Anzahl Module erreicht Der verfügbare Adressraum (1024 Byte) ist nicht vollständig ausgeschöpft Weitere Module über AP-Schnittstelle konfigurierbar
2x CPX-AP-A-8DO-M12-5P	–	2	
3x CPX-AP-A-4IOL-M12	396	384	
1x VABA-S6-1-X5-F4	–	4	
Belegter Adressraum	412	390	

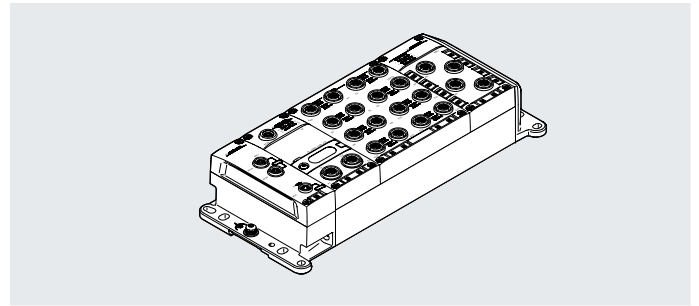
Datenblatt – Remote-I/O-System



EtherCAT



Zentrales Remote-I/O-System zur Ansteuerung von Sensoren und Aktuatoren und Ventilen in einem industriellen Umfeld.



Allgemeine Technische Daten – Remote-I/O-System

Protokoll	AP
Elektrische Ansteuerung	AP-Schnittstelle; Ethernet
Max. Anzahl Module	15
Maximale Adressvolumen Eingänge	1024 byte 4096 byte
Hinweis zu Eingänge	EP: 488 Byte Modbus: 4096 Byte
Maximale Adressvolumen Ausgänge	1024 byte 4096 byte
Hinweis zu Ausgänge	EP: 496 Byte Modbus: 4096 Byte
Konfigurations-Unterstützung	EDS-Datei ESI-Datei GSDML-Datei IODD-Datei
Modulparameter	FDevice Destination Adresse FDevice Source Adresse Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL Verhalten nach Kurzschluss/Überlast am Ausgang
Kanalparameter	Aktivierung Diagnose bei IO-Link Device Lost Eingangsentprellzeit Messwertglättung Port Modus Signalbereich Soll-DeviceID Soll-VendorID Soll-Zykluszeit unterer/oberer Grenzwert Aktivierung lineare Skalierung Einheit für Temperaturmessung Hysterese für Messwertüberw.
Interne Zykluszeit	< 1 ms
Verpolungsschutz	ja
Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht

Datenblatt – Remote-I/O-System

Diagnoseinformationen – Remote-I/O-System

Diagnose per LED	(Ausgänge) Diagnose pro Kanal (Ausgänge) Spannungsversorgung Last (Eingänge-Ausgänge) Diagnose pro Modul (Eingänge-Ausgänge) Status pro Kanal Diagnose pro Kanal Diagnose pro Modul EtherCAT RUN Ethernet/IP-Kommunikation PROFINET Kommunikation Spannungsversorgung Elektronik/Sensoren Spannungsversorgung Last Status pro Kanal Status pro Modul Systemdiagnose Wartung erforderlich
Diagnose per Bus	APDD ungültig Abschaltung Last Kommunikationsfehler Überspannung Elektronik/Sensoren Überspannung Last Unterspannung Elektronik/Sensoren Unterspannung Last
Diagnose per interner Kommunikation	Abschaltung Last Drahtbruch IO-Link Ereignis Kommunikationsfehler Kurzschluss/Überlast Ausgangssignal Sensorversorgung Kurzschluss/Überlast Kurzschluss/Überlast Parameterfehler Parametrierfehler Überlast Analogeingänge oberer Grenzwert nicht eingehalten Überspannung Elektronik/Sensoren Überspannung Last Unterlauf/Überlauf unterer Grenzwert nicht eingehalten Unterspannung Elektronik/Sensoren Unterspannung Last

Datenblatt – Remote-I/O-System

Technische Daten – Schnittstellen Remote-I/O-System	
Hinweis Feldbus-Schnittstelle	Alle für CPX-AP relevanten Informationen können über die Ethernet-Schnittstellen/Feldbusanschlüsse ausgelesen und abhängig von der Funktion geändert werden.; Auto MDI, das Busmodul führt eine Crossover-Prüfung durch; Firmwareupdate über Ethernet-Schnittstelle/Feldbusanschluss; I&M-Funktionalität gemäß PNO wird unterstützt.
Feldbus-Schnittstelle, Protokoll	ACD (Address Conflict Detection) DLR (Device Level Ring) EtherCAT EtherCAT CoE EtherCAT Distributed Clocks (DC) EtherCAT EoE EtherCAT FoE EtherCAT Modular Device Profile (MDP) EtherNet/IP EtherNet/IP QoS EtherNet/IP Quickconnect LLDP MRP, MRPD (Ringredundanz) Modbus/TCP (Modbus/UDP) PROFINET FSU PROFINET I&MO .. 3 PROFINET IRT PROFINET RT PROFINET Shared device S2 Systemredundanz SNMP
Feldbus-Schnittstelle, Funktion	Busanschluss kommend/weiterführend
Feldbus-Schnittstelle, Übertragungsrate	100 Mbit/s
Feldbus-Schnittstelle, Art	Ethernet
Feldbus-Schnittstelle, Anschlussart	2x Dose
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101 RJ45 nach IEC 61076-3-117 (V14)
Feldbus-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4; 8
Feldbus-Schnittstelle, Galvanische Trennung	ja
Spannungsversorgung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde
Spannungsversorgung, Anschlussart	Stecker
Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8" nach NFPA/T3.5.29 M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111 M18x1 Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Spannungsversorgung, Anzahl Pole/Adern	4; 5

Datenblatt – Remote-I/O-System

Technische Daten – elektrisch, Remote-I/O-System

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Max. Stromversorgung	8 ... 16 A
Typ. Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	0,040 ... 10,000 A
Typ. Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	0,003 ... 10,000 A
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Schutz gegen direktes und indirektes Berühren	SELV/PELV Netzteile erforderlich
Verschmutzungsgrad	2

Technische Daten – mechanisch, Remote-I/O-System

Befestigungsart	Direktbefestigung über Durchgangsbohrung auf Hutschiene mit Zubehör auf Montagerahmen festgeschraubt mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Zubehör mit Durchgangsbohrung für Schraube M6 mit Zubehör mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Durchgangsbohrung für Schraube M6
Produktgewicht	450 ... 5200 g
Abmessungen B x L x H	Abhängig von Konfiguration
Rastermaß	50.1 mm

Werkstoffe – Remote-I/O-System

Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L


Datenblatt – Remote-I/O-System

Betriebs- und Umweltbedingungen – Remote-I/O-System	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten Derating nach Anwenderdokumentation beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten Derating nach Anwenderdokumentation beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-EMV-Richtlinie; nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾	nach UK Vorschriften für EMV; nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	RCM Mark; c UL us - Listed (OL)
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E239998
Schutzart	IP65; IP67
Hinweis zur Schutzart	ungenutzte Anschlüsse verschlossen

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

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads.

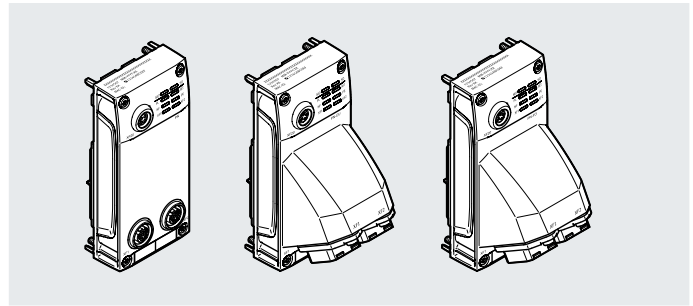
3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads.

Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
	Remote-I/O-System	Konfigurierbares Produkt Dieses Produkt und alle seine Produktionsoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.	8079933	CPX-AP-A

Datenblatt – PROFINET Interface



Interface für den Betrieb des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A an PROFINET. Die Datenübertragung erfolgt auf der Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP-Technologie für die Kommunikation in einem industriellen Umfeld.



Busanbindung

Die Kommunikation mit einer übergeordneten Steuerung erfolgt über PROFINET mit Echtzeit-Protokoll (Real Time RT oder Isochronous Real Time IRT).

Der Busanschluss erfolgt über zwei gleichwertige Schnittstellen, die Ethernet Anforderungen entsprechen.

Der integrierte Switch unterstützt Stern- und Linientopologie und ermöglicht eine Aufteilung des Netzwerks in Segmente.

PROFINET Implementierung

Die Interface unterstützen das Protokoll PROFINET auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP-Technologie nach IEEE802.3.

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

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

Die Interface unterstützen das Profil PROFInergy für Energiemanagement. So wird das zielgerichtete Abschalten von nicht benötigten Verbrauchern ermöglicht, um den Energiebedarf zu senken.

Weiterhin wird die Crossover-Erkennung (Auto-MDI/MDI-X) unterstützt. So können wahlweise Patch-Leitungen oder Crossover-Leitungen verwendet werden.

Allgemeine Technische Daten – PROFINET Interface

Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	RJ45 nach IEC 61076-3-117 (V14)	SCRJ nach IEC 61754-24-21
Max. Anzahl Module	80		
Maximale Adressvolumen Eingänge	1.024 byte		
Maximale Adressvolumen Ausgänge	1.024 byte		
Konfigurations-Unterstützung	GSDML-Datei		
Modulparameter	Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL		
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; PROFINET Kommunikation; Spannungsversorgung Elektronik/Sensoren; Spannungsversorgung Last; Systemdiagnose; Wartung erforderlich		
Diagnose per Bus	APDD ungültig; Abschaltung Last; Kommunikationsfehler; Überspannung Elektronik/Sensoren; Überspannung Last; Unterspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Last		
Interne Zykluszeit	< 1 ms		
Verpolungsschutz	ja		
Max. Leitungslänge	100 m PROFINET		50 m PROFINET
Einbaulage	beliebig		

Datenblatt – PROFINET Interface

Technische Daten – elektrisch, PROFINET Interface			
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	RJ45 nach IEC 61076-3-117 (V14)	SCRJ nach IEC 61754-24-21
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V		
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V		
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%		
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%		
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten		
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1		
Netzausfallüberbrückung	10 ms		
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 80 mA	typisch 115 mA	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 4 mA		
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja		
Schutzklasse	III		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		

Technische Daten – Feldbuschnittstelle PROFINET Interface			
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	RJ45 nach IEC 61076-3-117 (V14)	SCRJ nach IEC 61754-24-21
Feldbus-Schnittstelle, Protokoll	LLDP; MRP, MRPD (Ringredundanz); PROFINET FSU; PROFINET I&M0 .. 3; PROFINET IRT; PROFINET RT; PROFINET Shared device; S2 Systemredundanz; SNMP		
Feldbus-Schnittstelle, Funktion	Busanschluss kommand/weiterführend		
Feldbus-Schnittstelle, Übertragungsrate	100 Mbit/s		
Feldbuschnittstelle, Hinweis zur Übertragungsrate	100 Mbit, geschaltetes Fast-Ethernet		
Feldbus-Schnittstelle, Art	Ethernet		
Feldbus-Schnittstelle, Anschlussart	2x Dose		
Feldbus-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4	8	2
Feldbus-Schnittstelle, Galvanische Trennung	ja		

Technische Daten – Kommunikationsschnittstelle PROFINET Interface	
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Kommunikations-Schnittstelle, Funktion	Systemkommunikation XF20 OUT
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlussart	Dose
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M8x1, D-codiert nach EN 61076-2-114
Kommunikations-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4
Kommunikations-Schnittstelle, Schirmung	ja

Technische Daten – mechanisch, PROFINET Interface			
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	RJ45 nach IEC 61076-3-117 (V14)	SCRJ nach IEC 61754-24-21
Befestigungsart	festgeschraubt		
Produktgewicht	108 g	167 g	182 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 94,2 mm	
Rastermaß	50,1 mm		

Datenblatt – PROFINET Interface

Werkstoffe – PROFINET Interface

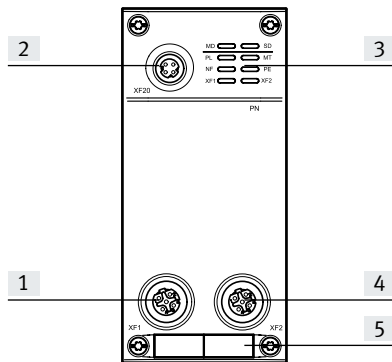
Feldbus-Schnittstelle, Anschlussstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	RJ45 nach IEC 61076-3-117 (V14)	SCRJ nach IEC 61754-24-21
Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt		
Werkstoff O-Ring	FPM		
Werkstoff Dichtungen	–	NBR	
Werkstoff Flansch	–	Zink-Druckguss, vernickelt	
Werkstoff Gewindehülse	hochlegierter Stahl rostfrei		
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei		
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L		

Betriebs- und Umweltbedingungen – PROFINET Interface

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Max. Aufstellhöhe	3.500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schräggrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schräggrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

Anschluss- und Anzeigeelemente – Feldbus-Schnittstelle M12



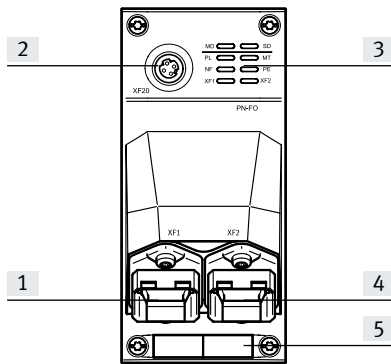
- [1] Netzwerkanschluss 1, PROFINET
- [2] Kommunikations-Schnittstelle
- [3] LED-Anzeigen
- [4] Netzwerkanschluss 2, PROFINET
- [5] Platz für Beschriftungsschild

Pinbelegung Feldbus-Schnittstelle M12

Anschlussbelegung	Pin	Belegung
	1	TD+
	2	RD+
	3	TD-
	4	RD-

Datenblatt – PROFINET Interface

Anschluss- und Anzeigeelemente – Feldbus-Schnittstelle RJ45

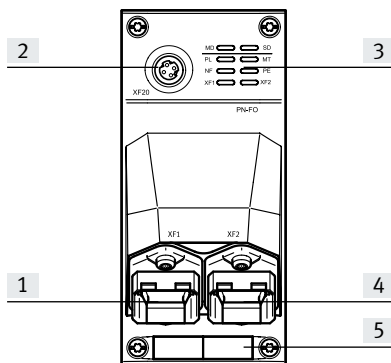


- [1] Netzwerkanschluss 1, PROFINET
- [2] Kommunikations-Schnittstelle
- [3] LED-Anzeigen
- [4] Netzwerkanschluss 2, PROFINET
- [5] Platz für Bezeichnungsschild

Pinbelegung Feldbus-Schnittstelle RJ45

Anschlussbelegung	Pin	Belegung
	1	TD+
	2	TD-
	3	RD+
	6	RD-

Anschluss- und Anzeigeelemente – Feldbus-Schnittstelle SCRJ














- [1] Netzwerkanschluss 1, PROFINET
- [2] Kommunikations-Schnittstelle
- [3] LED-Anzeigen
- [4] Netzwerkanschluss 2, PROFINET
- [5] Platz für Bezeichnungsschild

Pinbelegung Feldbus-Schnittstelle RJ45

Anschlussbelegung	Pin	Belegung
	1	Ausgangssignal
	2	Eingangssignal

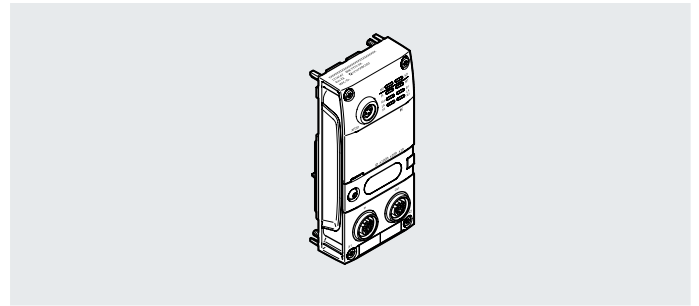
Datenblatt – PROFINET Interface

Bestellangaben		Feldbus-Schnittstelle, Anschluss technik	Teile-Nr.	Typ		
	PROFINET Interface	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	8129241	CPX-AP-A-PN-M12		
		RJ45 nach IEC 61076-3-117 (V14)	8129245	CPX-AP-A-PN-CU		
		SCRJ nach IEC 61754-24-21	8129246	CPX-AP-A-PN-FO		
Bestellangaben – Zubehör						
	Beschreibung		Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ	
Konfektionierbare Steckverbinder						
	für Busanschluss	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	–	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
	–	Stecker RJ45, 8-polig	Push-Pull mit Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Ziehen	–	5195384	NECC-M-S-R3G8PP-HX-PN
	–	Stecker SC-RJ nach IEC 61754-24, 2-polig	Push-Pull mit Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Ziehen	–	5195381	NOCC-M-S-SCRJG2PP-C5-PN
Verbindungsleitungen						
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	–	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	–	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	–	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	–	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	–	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	–	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	–	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	–	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	–	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	offenes Ende, 4-adrig	5 m	–	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
Bezeichnungsschild						
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	
Abdeckkappe						
	zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M8x1	10	177672	ISK-M8	
		für Anschluss M12x1	10	165592	ISK-M12	
	Abdeckkappe für Busanschluss	für Anschluss Push-Pull	–	2873540	CPX-M-AK-D	
	zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss RJ45	–	8090740	NEAC-M-S-BD-R3SCPP	

Datenblatt – EtherCAT Interface



Interface für den Betrieb des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A an EtherCAT. Die Datenübertragung erfolgt auf der Basis des Ethernet Standards für die Kommunikation in einem industriellen Umfeld.



EtherCAT Implementierung

Das Interface unterstützt das Protokoll EtherCAT auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP-Technologie nach IEEE802.3.

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

Der integrierte Webserver stellt einen lesenden und schreibenden Zugriff auf die wichtigsten Parameter und Diagnosefunktionen des Remote-I/O-Systems CPX-AP zur Verfügung.

Die unterstützte Funktion „Distributed Clocks“, zur exakten Synchronisierung von Teilnehmern in einem EtherCAT-Netzwerk, ermöglicht Applikationen die gleichzeitig koordinierte Aktionen erfordern.

Weiterhin wird die Crossover-Erkennung (Auto-MDI/MDI-X) unterstützt. So können wahlweise Patch-Leitungen oder Crossover-Leitungen verwendet werden.

Allgemeine Technische Daten – EtherCAT Interface

Max. Anzahl Module	80
Maximale Adressvolumen Eingänge	1024 byte
Maximale Adressvolumen Ausgänge	1024 byte
Konfigurations-Unterstützung	ESI-Datei
Modulparameter	Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; EtherCAT RUN; Spannungsversorgung Elektronik/Sensoren; Spannungsversorgung Last; Systemdiagnose; Wartung erforderlich
Diagnose per Bus	APDD ungültig; Abschaltung Last; Kommunikationsfehler; Überspannung Elektronik/Sensoren; Überspannung Last; Unterspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Last
Interne Zykluszeit	< 1 ms
Verpolungsschutz	ja
Max. Leitungslänge	100 m EtherCAT
Einbaulage	beliebig

Technische Daten – elektrisch, EtherCAT Interface

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 95 mA
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 3 mA
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Datenblatt – EtherCAT Interface

Technische Daten – Feldbusschnittstelle EtherCAT Interface

Feldbus-Schnittstelle, Protokoll	EtherCAT; EtherCAT CoE; EtherCAT Distributed Clocks (DC); EtherCAT EoE; EtherCAT FoE; EtherCAT Modular Device Profile (MDP)
Feldbus-Schnittstelle, Funktion	Busanschluss kommend/weiterführend
Feldbus-Schnittstelle, Übertragungsrate	100 Mbit/s
Feldbusschnittstelle, Hinweis zur Übertragungsrate	100 Mbit, geschaltetes Fast-Ethernet
Feldbus-Schnittstelle, Art	Ethernet
Feldbus-Schnittstelle, Anschlussart	2x Dose
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101
Feldbus-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4
Feldbus-Schnittstelle, Galvanische Trennung	ja

Technische Daten – Kommunikationsschnittstelle EtherCAT Interface

Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Kommunikations-Schnittstelle, Funktion	Systemkommunikation XF20 OUT
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlussart	Dose
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M8x1, D-codiert nach EN 61076-2-114
Kommunikations-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4
Kommunikations-Schnittstelle, Schirmung	ja

Technische Daten – mechanisch, EtherCAT Interface

Befestigungsart	festgeschraubt
Produktgewicht	113 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
Rastermaß	50.1 mm

Werkstoffe – EtherCAT Interface

Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff Sichtscheibe	PC
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Gewindehülse	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

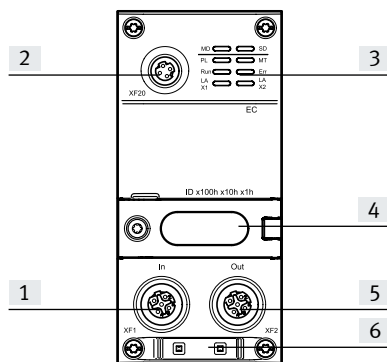
Datenblatt – EtherCAT Interface

Betriebs- und Umweltbedingungen – EtherCAT Interface

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)





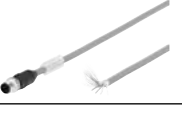


1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Netzwerkanschluss 1, EtherCAT
- [2] Kommunikations-Schnittstelle
- [3] LED-Anzeigen
- [4] Abdeckung Drehschalter
- [5] Netzwerkanschluss 2, EtherCAT
- [6] Platz für Bezeichnungsschild

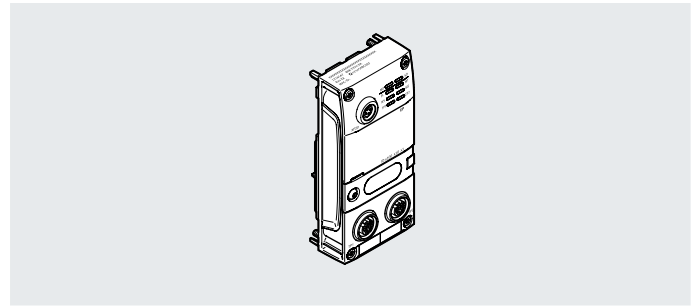
Datenblatt – EtherCAT Interface

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ			
	EtherCAT Interface	8129243	CPX-AP-A-EC-M12			
Bestellangaben – Zubehör		Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ		
Konfektionierbare Steckverbinder						
	für Busanschluss	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	–	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
Verbindungsleitungen						
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	–	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	–	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	–	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	–	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	–	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	–	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	–	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	–	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	–	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	offenes Ende, 4-adrig	5 m	–	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
Bezeichnungsschild						
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	
Abdeckkappe						
	zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M8x1	10	177672	ISK-M8	
		für Anschluss M12x1	10	165592	ISK-M12	

Datenblatt – EtherNet/IP Interface

EtherNet/IP™

Interface für den Betrieb des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A in einem Ethernet-Netzwerk mit den Protokollen EtherNet/IP oder Modbus/TCP. Die Datenübertragung erfolgt auf der Basis von Industrial Ethernet.

**Implementierung**

EtherNet/IP und Modbus/TCP nutzen den Ethernet Standard und die TCP/IP-Technologie nach IEEE802.3.

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

Des weiteren können nicht echtzeitkritische Informationen übertragen werden, wie Diagnoseinformationen, Konfigurationsinformationen etc.

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

Allgemeine Technische Daten – EtherNet/IP Interface

Max. Anzahl Module	80
Maximale Adressvolumen Eingänge	4096 byte
Hinweis zu Eingänge	EP: 488 Byte; Modbus: 4096 Byte
Maximale Adressvolumen Ausgänge	4096 byte
Hinweis zu Ausgänge	EP: 496 Byte; Modbus: 4096 Byte
Konfigurations-Unterstützung	EDS-Datei
Modulparameter	Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; Ethernet/IP-Kommunikation; Spannungsversorgung Elektronik/Sensoren; Spannungsversorgung Last; Systemdiagnose; Wartung erforderlich
Diagnose per Bus	APDD ungültig; Abschaltung Last; Kommunikationsfehler; Überspannung Elektronik/Sensoren; Überspannung Last; Unterspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Last
Interne Zykluszeit	< 1 ms
Verpolungsschutz	ja
Max. Leitungslänge	100 m Ethernet/IP
Einbaulage	beliebig

Technische Daten – elektrisch, EtherNet/IP Interface

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 95 mA
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 3 mA
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Datenblatt – EtherNet/IP Interface

Technische Daten – Feldbusschnittstelle EtherNet/IP Interface

Feldbus-Schnittstelle, Protokoll	ACD (Address Conflict Detection); DLR (Device Level Ring); EtherNet/IP; EtherNet/IP QoS; EtherNet/IP Quickconnect; Modbus/TCP (Modbus/UDP); SNMP
Feldbus-Schnittstelle, Funktion	Busanschluss kommend/weiterführend
Feldbus-Schnittstelle, Übertragungsrate	100 Mbit/s
Feldbus-Schnittstelle, Hinweis zur Übertragungsrate	100 Mbit, geschaltetes; Fast-Ethernet
Feldbus-Schnittstelle, Art	Ethernet
Feldbus-Schnittstelle, Anschlussart	2x Dose
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101
Feldbus-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4
Feldbus-Schnittstelle, Galvanische Trennung	ja

Technische Daten – Kommunikationsschnittstelle EtherNet/IP Interface

Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Kommunikations-Schnittstelle, Funktion	Systemkommunikation XF20 OUT
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlussart	Dose
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlusstechnik	M8x1, D-codiert nach EN 61076-2-114
Kommunikations-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4
Kommunikations-Schnittstelle, Schirmung	ja

Technische Daten – mechanisch, EtherNet/IP Interface

Befestigungsart	festgeschraubt
Produktgewicht	113 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
Rastermaß	50.1 mm

Werkstoffe – EtherNet/IP Interface

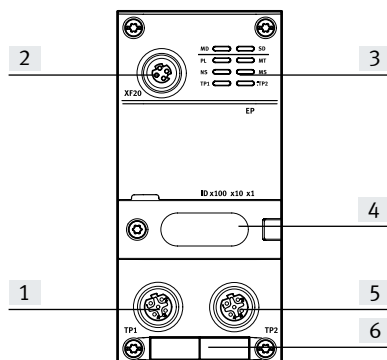
Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff Sichtscheibe	PC
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Gewindehülse	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt – EtherNet/IP Interface

Betriebs- und Umweltbedingungen – EtherNet/IP Interface	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)








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

Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Netzwerkanschluss 1, EtherNet/IP
- [2] Kommunikations-Schnittstelle
- [3] LED-Anzeigen
- [4] Abdeckung Drehschalter
- [5] Netzwerkanschluss 2, EtherNet/IP
- [6] Platz für Bezeichnungsschild

Datenblatt – EtherNet/IP Interface

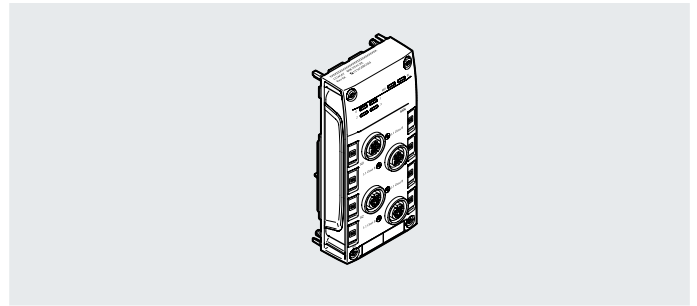
Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ			
	EtherNet/IP Interface	8129244	CPX-AP-A-EP-M12			
Bestellangaben – Zubehör						
Beschreibung		Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ		
Konfektionierbare Steckverbinder						
	für Busanschluss	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	–	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
Verbindungsleitungen						
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	–	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	–	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	–	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	–	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	–	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	–	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	–	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	–	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	–	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	offenes Ende, 4-adrig	5 m	–	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
Bezeichnungsschild						
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	
Abdeckkappe						
	zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M8x1	10	177672	ISK-M8	
		für Anschluss M12x1	10	165592	ISK-M12	

Datenblatt – IO-Link Master

Funktion

Der IO-Link Master ermöglicht über seine 4 IO-Link Anschlüsse Class B (Typ B) die Verbindung beliebiger IO-Link Komponenten mit dem Remote-I/O-System CPX-AP-A.

- IO-Link Master
- Anschluss M12x1 5-polig
- Status- und Fehleranzeige per LED



Beschreibung

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

Der IO-Link Master stellt nach außen vier IO-Link Schnittstellen bereit, an die jeweils ein Device angeschlossen werden kann.

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

Der Adressraum, Masterport und angeschlossene Device können mit Hilfe der Festo Automation Suite parametrierbar werden.

Die Festo Automation Suite kann auf der Homepage von Festo heruntergeladen werden.

Allgemeine Technische Daten – IO-Link Master

Protokoll	IO-Link
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Maximale Adressvolumen Eingänge	33 byte
Maximale Adressvolumen Ausgänge	33 byte
Konfigurations-Unterstützung	IODD-Datei
Modulparameter	Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL
Kanalparameter	Aktivierung Diagnose bei IO-Link Device Lost; Port Modus; Soll-DeviceID; Soll-VendorID; Soll-Zykluszeit
Diagnose per LED	Diagnose pro Kanal; Diagnose pro Modul; Spannungsversorgung Last; Status pro Kanal; Status pro Modul
Diagnose per interner Kommunikation	IO-Link Ereignis; Sensorversorgung Kurzschluss/Überlast; Überspannung Elektronik/Sensoren; Überspannung Last; Unterspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Last
Interne Zykluszeit	< 1 ms
Verpolungsschutz	ja
Max. Leitungslänge	20 m bei IO-Link Betrieb
Einbaulage	beliebig

Technische Daten – IO-Link Schnittstelle IO-Link Master

IO-Link, Protokollversion	Master V 1.1
IO-Link, Communication mode	DI, COM1. COM2. COM3.; über Software konfigurierbar
IO-Link, Port class	B
IO-Link, Anzahl Ports	4
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT	parametrierbar 8 - 128 Byte
IO-Link, Prozessdatenbreite IN	parametrierbar 12 - 132 Byte
IO-Link, Kommunikation	C/Q LED grün
IO-Link, minimale Zykluszeit	abhängig von minimal unterstützter Zykluszeit des angeschlossenen IO-Link-Devices
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anschlussart	4x Dose
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anschlusstechnik	M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anzahl Pole/Adern	5

Datenblatt – IO-Link Master

Technische Daten – elektrisch, IO-Link Master

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 40 mA
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 4 mA
Max. Stromversorgung pro Kanal	2,1 A (50 W Lampenlast), pro Kanalpaar
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	2
Max. Summenstrom Ausgänge pro Modul	4
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Potentialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	ja
Absicherung Eingänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Modul
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Technische Daten – mechanisch, IO-Link Master

Befestigungsart	festgeschraubt
Produktgewicht	90 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
Rastermaß	50.1 mm

Werkstoffe – IO-Link Master

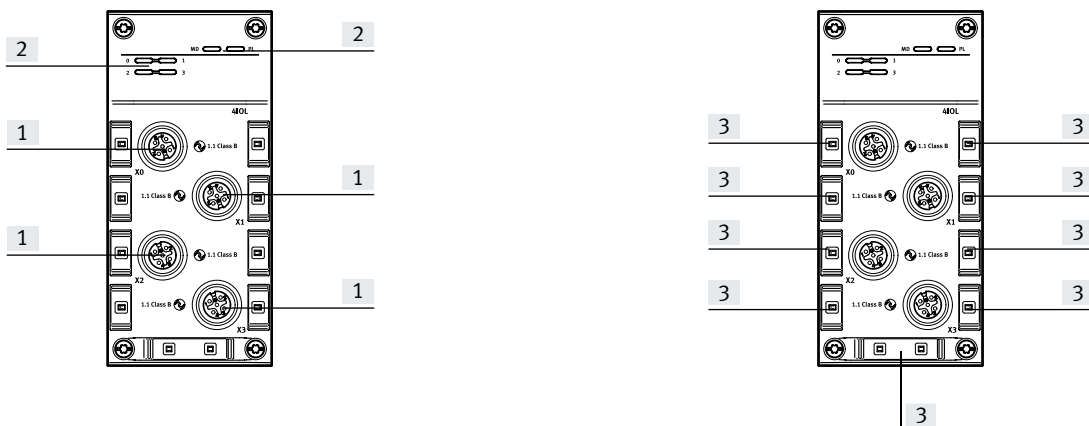
Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt – IO-Link Master

Betriebs- und Umweltbedingungen – IO-Link Master

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schräggrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schräggrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schräggrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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






Anschluss- und Anzeigeelemente

[1] Anschluss IO-Link

[2] LED-Anzeigen

[3] Platz für Bezeichnungsschild

Datenblatt – IO-Link Master

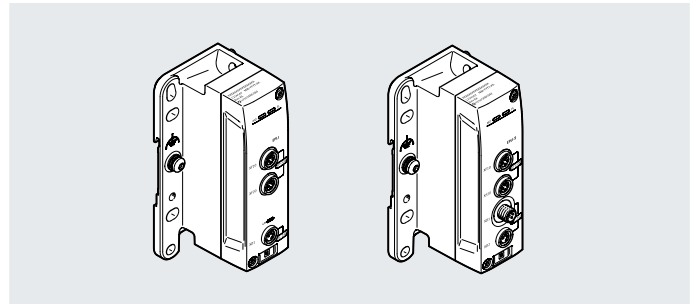
Bestellangaben						
	Protokoll	IO-Link, Anzahl Ports	Teile-Nr.	Typ		
	IO-Link	4	8129114	CPX-AP-A-4IOL-M12		
Bestellangaben – Zubehör						
	Beschreibung	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ		
Konfektionierbare Steckverbinder						
	für IO-Link	Stecker gerade, M12x1, 3-polig, A-codiert	Schneidklemme	–	562027	NECU-S-M12G3-HX
		Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-codiert	Schneidklemme	–	562028	NECU-S-M12G4-HX
		Stecker gerade, M12x1, 5-polig, A-codiert	Schraubklemme	–	8162296	NECB-S-M12G5-C2
Verbindungsleitungen						
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	8078221	NEBA-... → Internet: neba	
Bezeichnungsschild						
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	
Abdeckkappe						
	zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M12x1	10	165592	ISK-M12	

Datenblatt – AP-Anschaltung

Funktion

Die Endplatten mit AP-Anschaltung ermöglichen den Anschluss weiterer Komponenten mit AP-Anschluss an das Remote-I/O-System CPX-AP-A oder die Ansteuerung des Remote-I/O-System CPX-AP-A über die AP-Schnittstelle.

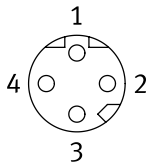
- AP-Schnittstelle
- Anschluss M8x1 4-polig
- Status- und Fehleranzeige per LED
- Spannungseinspeisung für das Remote-I/O-System CPX-AP-A



Allgemeine Technische Daten – Endplatten mit AP-Ansteuerung

Funktion	Endplatte links mit AP-Anschluss und Stromausgang	Endplatte links mit AP-Anschluss, Stromzufuhr, Stromausgang
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; Spannungsversorgung Elektronik/Sensoren; Spannungsversorgung Last	
Diagnose per interner Kommunikation	Abschaltung Last Kommunikationsfehler Kurzschluss/Überlast Power OUT PL Kurzschluss/Überlast Power OUT PS Überspannung Elektronik/Sensoren Überspannung Last Unterspannung Elektronik/Sensoren Unterspannung Last	Abschaltung Last Kommunikationsfehler Überspannung Elektronik/Sensoren Überspannung Last Unterspannung Elektronik/Sensoren Unterspannung Last
Verpolungsschutz	ja	
Max. Leitungslänge	50 m Systemkommunikation	
Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht	

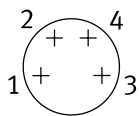
Technische Daten – AP-Schnittstelle Endplatten mit AP-Ansteuerung



Kommunikations-Schnittstelle, Funktion	Systemkommunikation XF10 IN / XF20 OUT
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlussart	2x Dose
Kommunikations-Schnittstelle, Anschlussstechnik	M8x1, D-codiert nach EN 61076-2-114
Kommunikations-Schnittstelle, Anzahl Pole/Adern	4
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Kommunikations-Schnittstelle, Schirmung	ja

Datenblatt – AP-Anschaltung

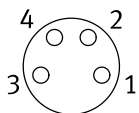
Technische Daten – Schnittstelle Spannungsversorgung Endplatten mit AP-Ansteuerung



- 1 Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
- 2 Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
- 3 Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
- 4 Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung

Funktion	Endplatte links mit AP-Anschluss, Stromzufuhr, Stromausgang
Spannungsversorgung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last kommend
Spannungsversorgung, Anschlussart	Stecker
Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	M8x1, A-codiert nach EN 61076-2-104
Spannungsversorgung, Anzahl Pole/Adern	4
Spannungsversorgung, Leiterquerschnitt	0,5 mm ²

Technische Daten – Schnittstelle Spannungsweiterleitung Endplatten mit AP-Ansteuerung



- 1 Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
- 2 Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
- 3 Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
- 4 Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung

Funktion	Endplatte links mit AP-Anschluss und Stromausgang	Endplatte links mit AP-Anschluss, Stromzufuhr, Stromausgang
Spannungsweiterleitung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last gehend	
Spannungsweiterleitung, Anschlussart	Dose	
Spannungsweiterleitung, Anschlusstechnik	M8x1, A-codiert nach EN 61076-2-104	
Nennstrom	–	4 A
Max. Stromversorgung	–	2 x 4 A (externe Sicherung erforderlich)
Verhalten nach Überlastende der Sensorversorgung	Keine automatische Wiederkehr bei Überlast an Power-OUT	–
Verhalten nach Überlastende der Ausgänge	Keine automatische Wiederkehr bei Überlast an Power-OUT	–

Datenblatt – AP-Anschaltung

Technische Daten – elektrisch, Endplatten mit AP-Ansteuerung

Funktion	Endplatte links mit AP-Anschluss und Stromausgang	Endplatte links mit AP-Anschluss, Stromzufuhr, Stromausgang
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V	
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%	
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V	
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%	
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja	
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1	2x24 V [XD1,PS,PL] Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich Spannungsabfall beachten	
Netzausfallüberbrückung	10 ms	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 45 mA	typisch 41 mA
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 11 mA	typisch 3 mA
Schutzklasse	III	
Überspannungskategorie	II	
Verschmutzungsgrad	2	
Absicherung (Kurzschluss)	ja, Power-Out PS+PL	–

Technische Daten – mechanisch, Endplatten mit AP-Ansteuerung

Funktion	Endplatte links mit AP-Anschluss und Stromausgang	Endplatte links mit AP-Anschluss, Stromzufuhr, Stromausgang
Befestigungsart	Direktbefestigung über Durchgangsbohrung auf Hutschiene mit Zubehör auf Montagerahmen mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Durchgangsbohrung für Schraube M6	
Produktgewicht	245 g	256 g
Abmessungen B x L x H	(Einbaumaße) 48,4 mm x 117,2 mm x 57,5 mm	(Einbaumaße) 48,4 mm x 117,2 mm x 61,5 mm

Werkstoffe – Endplatten mit AP-Ansteuerung

Werkstoff Gehäuse	Alu-Druckguss, beschichtet
Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Dichtungen	PU-Schaum
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt; Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt – AP-Anschaltung

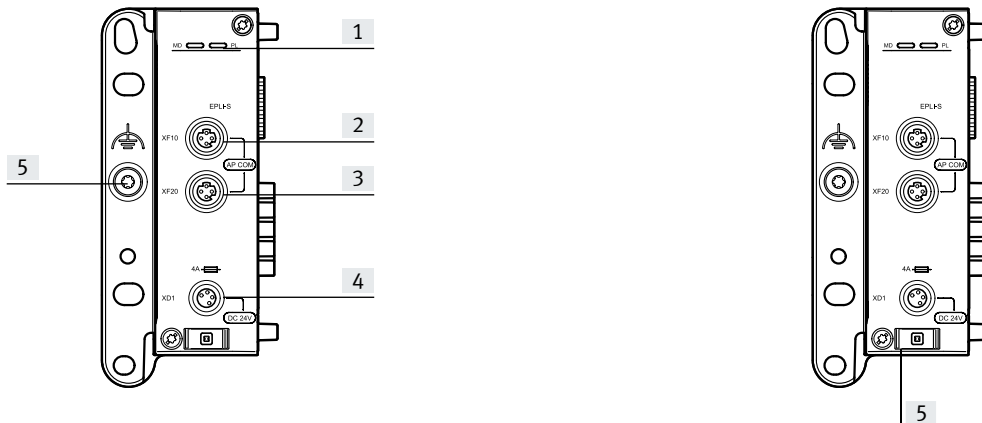
Betriebs- und Umweltbedingungen – Endplatten mit AP-Ansteuerung

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3.500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

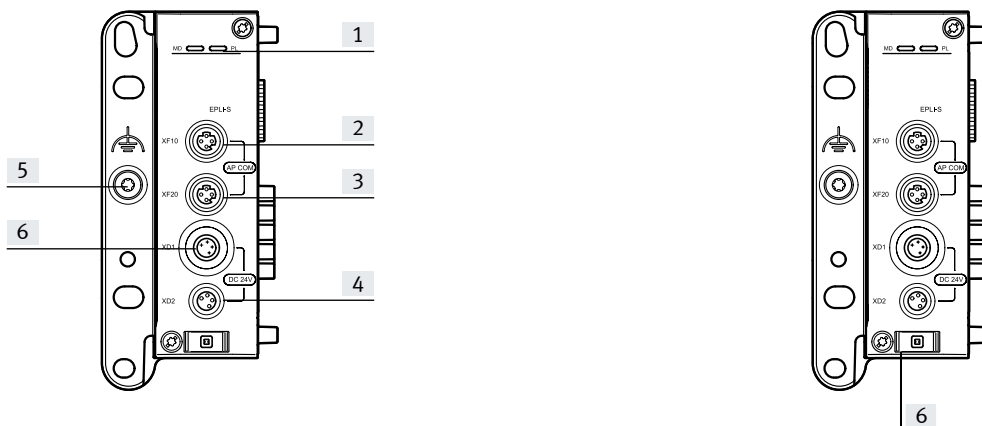
Datenblatt – AP-Anschaltung

Anschluss- und Anzeigeelemente – Endplatte links mit AP-Anschluss und Stromausgang





- | | | |
|---|--|----------------------------------|
| [1] LED-Anzeigen | [2] Kommunikations-Schnittstelle, Systemkommunikation
XF10 IN | [5] Platz für Bezeichnungsschild |
| [2] Kommunikations-Schnittstelle, Systemkommunikation
XF20 OUT | [4] Spannungsweiterleitung | |
| | [5] Erdungsanschluss | |





Anschluss- und Anzeigeelemente – Endplatte links mit AP-Anschluss, Stromzufuhr, Stromausgang



- | | | |
|---|----------------------------|----------------------------------|
| [1] LED-Anzeigen | [4] Spannungsweiterleitung | [6] Platz für Bezeichnungsschild |
| [2] AP-Schnittstelle | [5] Erdungsanschluss | |
| [2] Kommunikations-Schnittstelle, Systemkommunikation
XF10 IN | [6] Spannungseinspeisung | |
| [2] Kommunikations-Schnittstelle, Systemkommunikation
XF20 OUT | | |

Datenblatt – AP-Anschaltung

Bestellangaben				
	Funktion	Produktgewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	Endplatte links mit AP-Anschluss und Stromausgang	245	8129250	CPX-AP-A-EPLI
	Endplatte links mit AP-Anschluss, Stromzufuhr, Stromausgang	256	8129249	CPX-AP-A-EPLI-S

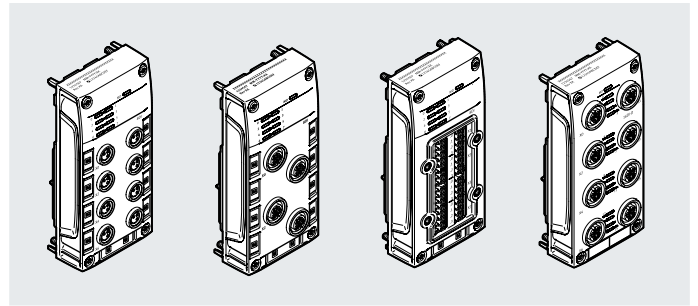
Bestellangaben – Zubehör					
	Beschreibung	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ	
Bezeichnungsschild					
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240
Abdeckkappe					
	zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M8x1	10	177672	ISK-M8
Befestigung					
	für Hutschiene		–	8159824	CAF-M-X5-H
	für Montage auf Trägersystem mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB		–	8130845	CAF-M-X5-K

Datenblatt – digitale Eingangsmodule

Funktion

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von elektrischen Sensoren gemäß IEC 61131-2 Typ 3 (kapazitiv, induktiv) mit einer Betriebsspannung von 24 V DC.

- Eingangsmodule für 24 V DC Betriebsspannung
- Anschluss M8x1 3-polig
- Anschluss M12x1 5-polig
- Anschluss Federzugklemme
- Status- und Fehleranzeige per LED
- elektronische Sicherung pro Kanal



Allgemeine Technische Daten – Eingangsmodule

Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	4x Dose M12x1 A-codiert	8x Klemmleiste	8x Dose M12x1 A-codiert
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP			
Anzahl Eingänge	8	8	8	16
Maximale Adressvolumen Eingänge	1 byte	1 byte	1 byte	2 byte
Kanalparameter	Eingangsentprellzeit			
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; Status pro Kanal			Diagnose pro Kanal; Status pro Kanal
Diagnose per interner Kommunikation	Kommunikationsfehler; Sensorversorgung Kurzschluss/Überlast; Überspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Elektronik/Sensoren			
Verpolungsschutz	ja			
Max. Leitungslänge	30 m Eingänge			
Einbaulage	beliebig			

Technische Daten – Schnittstellen Eingangsmodule

Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	4x Dose M12x1 A-codiert	8x Klemmleiste	8x Dose M12x1 A-codiert
Elektrischer Anschluss Eingang, Funktion	Digitaleingang			
Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussstechnik	M8x1, A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	Federzugklemme	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss Eingang, Anzahl Pole/Adern	3	5	–	5
Elektrischer Anschluss Eingang, Leiterquerschnitt	–	–	0,25 ... 1,5 mm ²	–
Elektrischer Anschluss Eingang, Leiterquerschnitt AWG	–	–	AWG24 ... AWG16	–
Elektrischer Anschluss Eingang, Hinweis zum Leiterquerschnitt	–	–	0,25 ... 1,5 mm ² für Leiter flexibel mit Aderendhülse und starrer Leiter 0,13 ... 1,5 mm ² für Leiter flexibel ohne Aderendhülse	–
Schaltlogik Eingänge	PNP (plusschaltend) 2-Drahtsensoren nach IEC 61131-2 3-Drahtsensoren nach IEC 61131-2			
Kennlinie Eingänge	nach IEC 61131-2, Typ 3			
Schaltpegel	Signal 0: ≤ 5 V Signal 1: ≥ 11 V			
Eingangsentprellzeit	0,1 ms; 3 ms (Standard); 10 ms; 20 ms			

Datenblatt – digitale Eingangsmodule

Technische Daten – elektrisch, Eingangsmodule

Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	4x Dose M12x1 A-codiert	8x Klemmleiste	8x Dose M12x1 A-codiert
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V			
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%			
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten			
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1			
Netzausfallüberbrückung	10 ms			
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 40 mA			
Max. Stromversorgung pro Kanal	0,5 A			
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	1.8 A		4 A	
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - Kanal	nein			
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - interne Kommunikation	ja			
Absicherung Eingänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Modul		interne elektronische Sicherung pro Dose	
Verhalten nach Überlastende der Sensorversorgung	automatische Wiederkehr			
Schutzklasse	III			
Überspannungskategorie	II			
Verschmutzungsgrad	2			

Technische Daten – mechanisch, Eingangsmodule

Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	4x Dose M12x1 A-codiert	8x Klemmleiste	8x Dose M12x1 A-codiert
Befestigungsart	festgeschraubt			
Produktgewicht	83 g	87 g	93	96 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm			
Rastermaß	50.1 mm			

Werkstoffe – Eingangsmodule

Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

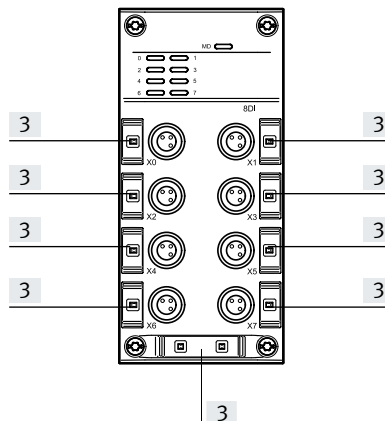
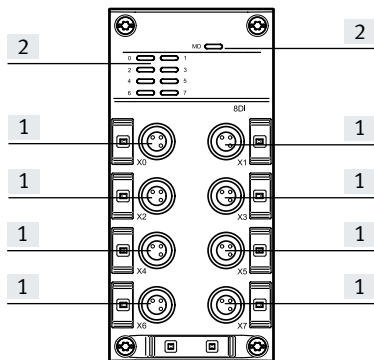
Datenblatt – digitale Eingangsmodule

Betriebs- und Umweltbedingungen – Eingangsmodule	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

Datenblatt – digitale Eingangsmodule

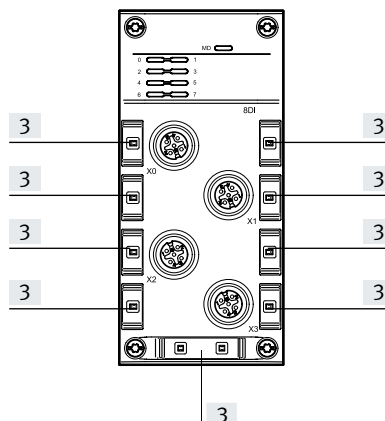
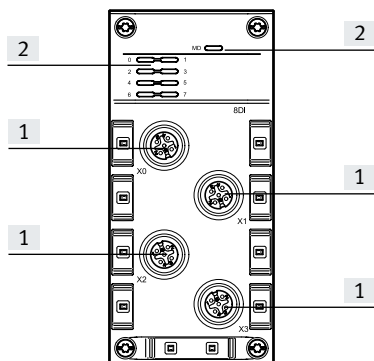
Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 8 Eingängen, 8x Dose M8x1, A-codiert



[1] Elektrischer Anschluss Eingänge [2] LED-Anzeigen

[3] Platz für Bezeichnungsschild

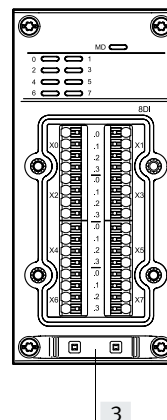
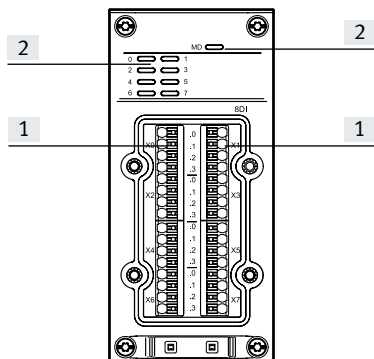
Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 8 Eingängen, 4x Dose M12x1 A-codiert



[1] Elektrischer Anschluss Eingänge [2] LED-Anzeigen

[3] Platz für Bezeichnungsschild

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 8 Eingängen, 8x Klemmleiste

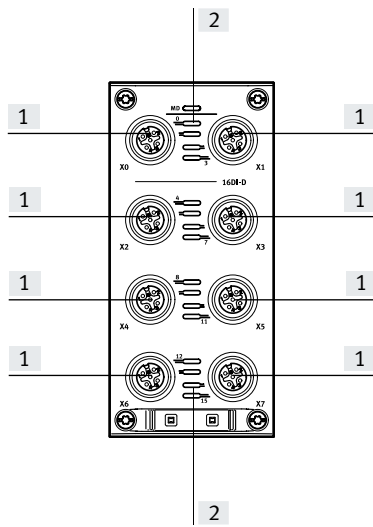


[1] Elektrischer Anschluss Eingänge [2] LED-Anzeigen

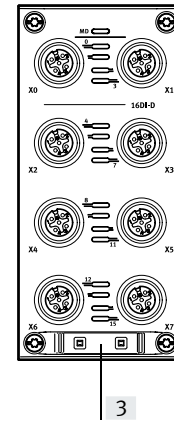
[3] Platz für Bezeichnungsschild

Datenblatt – digitale Eingangsmodule

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 16 Eingängen, 8x Dose M12x1 A-codiert

[1] Elektrischer Anschluss Ein-
gänge

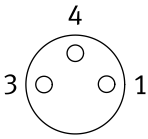
[2] LED-Anzeigen



[3] Platz für Bezeichnungsschild

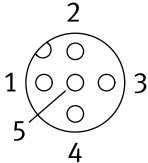
Datenblatt – digitale Eingangsmodule

Pinbelegung Sensoranschlüsse Dose M8x1, A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ix*	Eingangssignal

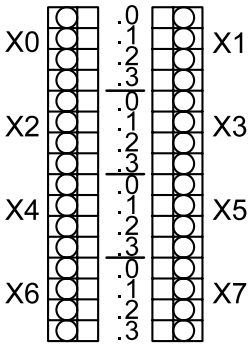
* Ix = Eingang x

Pinbelegung Sensoranschlüsse Dose M12x1 A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	2	Ix+1*	Eingangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ix*	Eingangssignal
	5	FE	Funktionserde


* Ix = Eingang x

Pinbelegung Sensoranschlüsse Federzugklemme


Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	.0	24 V	Betriebsspannung 24 V
	.1	0 V	Betriebsspannung 0 V
	.2	Ix*	Eingangssignal
	.3	FE	Funktionserde


* Ix = Eingang x


Datenblatt – digitale Eingangsmodule


Bestellangaben		Anzahl Eingänge	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ	
	Digitales Eingangsmodul	8	8x Dose M8x1, A-codiert	3-polig	8129103	CPX-AP-A-8DI-M8-3P
			4x Dose M12x1 A-codiert	5-polig	8129109	CPX-AP-A-8DI-M12-5P
			8x Klemmleiste	–	8129106	CPX-AP-A-8DI-PI
		16	8x Dose M12x1 A-codiert	5-polig	8129112	CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P



Bestellangaben – Zubehör		Beschreibung	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
--------------------------	--	--------------	--------------	-----------	-----

Konfektionierbare Steckverbinder						
	Stecker gerade, M8x1, 3-polig, A-codiert	Schraubklemme	Kabeldurchmesser 2,1 ... 5 mm	–	8162298	NECB-S-M8G3-C2
		Schneidklemme	Anschlussquerschnitt 0,1 ... 0,14 mm ²	–	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
			Anschlussquerschnitt 0,14 ... 0,34 mm ²	–	562024	NECU-S-M8G3-HX
	Stecker gerade, M12x1, 5-polig, A-codiert	Schraubklemme	Kabel	–	8162296	NECB-S-M12G5-C2
			2x Kabel	–	8162297	NECB-S-M12G5-C2-D
Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-codiert	Schneidklemme	–	–	562028	NECU-S-M12G4-HX	

Verteiler						
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-codiert	2xDose, M8 A-codiert, 3-polig	2,5 m	–	8005301	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005302	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8032309	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035484	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, M12 A-codiert, 5-polig	2,5 m	–	8005305	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005306	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035775	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-2.5R
	0,3 m + 5 m	–	8035776	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-5R		
Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			–	–	NEDY... → Internet: nedy	

Verbindungsleitungen					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	8078221	NEBA... → Internet: neba

Bezeichnungsschild					
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240

Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M8x1	10	177672	ISK-M8
		für Anschluss M12x1	10	165592	ISK-M12
	Abdeckhaube für Klemmleiste (IP65, IP67)		• 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol	538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube			538220	VG-K-M9

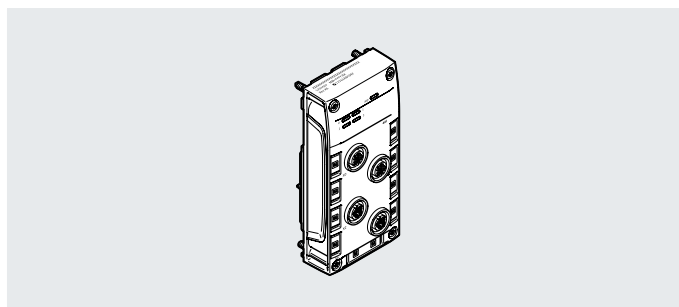
Datenblatt – analoge Eingangsmodule

Funktion

Analoge Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss unterschiedlicher analoger Sensoren an das Remote-I/O-System CPX-AP-A.

Das Eingangsmodul kann für die Erfassung unterschiedlicher Daten (Spannung, Strom, Widerstand, Temperatur) parametrisiert werden.

- Eingangsmodule für 24 V DC Betriebsspannung
- Anschluss M12x1 5-polig
- Status- und Fehleranzeige per LED
- elektronische Sicherung pro Kanal



Allgemeine Technische Daten – Eingangsmodule

Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Anzahl Eingänge	4
Maximale Adressvolumen Eingänge	8 byte
Kanalparameter	Messwertglättung; Signalbereich; unterer/oberer Grenzwert; Aktivierung lineare Skalierung; Einheit für Temperaturmessung; Hysterese für Messwertüberw.
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; Status pro Kanal
Diagnose per interner Kommunikation	Drahtbruch; Kommunikationsfehler; Kurzschluss/Überlast; Parameterfehler; Parametrierfehler; Überlast Analogeingänge; oberer Grenzwert nicht eingehalten; Überspannung Elektronik/Sensoren; Unterlauf/Überlauf; unterer Grenzwert nicht eingehalten; Unterspannung Elektronik/Sensoren
Verpolungsschutz	ja
Max. Leitungslänge	30 m Eingänge
Einbaulage	beliebig

Technische Daten – Schnittstellen Eingangsmodule

Messgröße	Spannung; Strom; Temperatur; Widerstand
Hinweis zur Messgröße	Temperatur: PT100 und NI100 unterstützt
Elektrischer Anschluss Eingang, Funktion	Analogeingang
Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussart	4x Dose
Elektrischer Anschluss Eingang, Anzahl Pole/Adern	5
Datenformat	15 bit + Vorzeichen; lineare Skalierung
Signalbereich	-10 - 10 V -5 - 5 V 0 - 10 V 1 - 5 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA 0 - 500 Ohm
Wiederholgenauigkeit	±0,025% bei 25 °C
Grundfehlergrenze bei 25 °C	±0,1% für Spannung ±0,1% für Strom ±0,2% für Widerstand ±0,4% für Temperatur
Gebrauchsfehlergrenze bezogen auf Umgebungstemperaturbereich	±0,15% für Spannung ±0,15% für Strom ±0,35% für Widerstand ±0,9% für Temperatur

Datenblatt – analoge Eingangsmodule

Technische Daten – elektrisch, Eingangsmodule

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 34 mA
Max. Stromversorgung pro Kanal	0,5 A
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	1 A
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - Kanal	nein
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - interne Kommunikation	ja
Absicherung Eingänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Modul
Verhalten nach Überlastende der Sensorversorgung	Automatische Wiederkehr
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Technische Daten – mechanisch, Eingangsmodule

Befestigungsart	festgeschraubt
Produktgewicht	121 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
Rastermaß	50,1 mm

Werkstoffe – Eingangsmodule

Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Gewindehülse	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

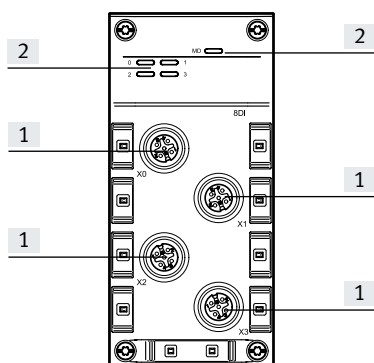
Datenblatt – analoge Eingangsmodule

Betriebs- und Umweltbedingungen – Eingangsmodule

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3.500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

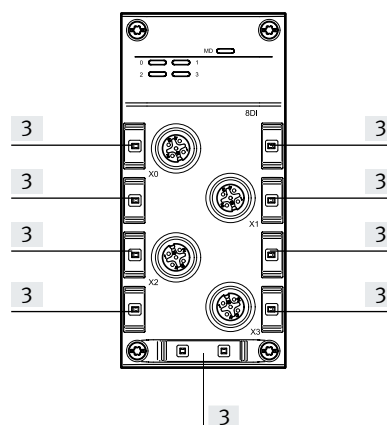
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 4 Eingängen, 4x Dose M12x1 A-codiert








[1] Elektrischer Anschluss Eingänge

[2] LED-Anzeigen



[3] Platz für Bezeichnungsschild

Datenblatt – analoge Eingangsmodule

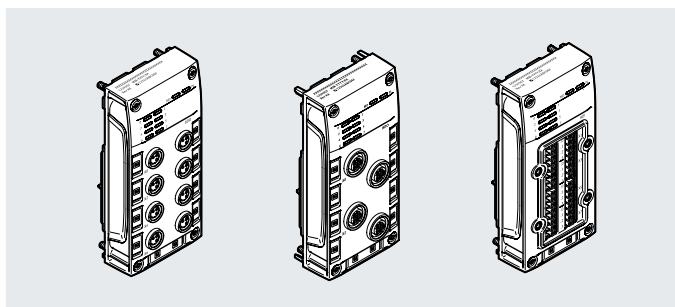
Bestellangaben						
		Anzahl Eingänge	Elektrischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
	Analoges Eingangsmodul	4	4x Dose M12x1 A-codiert	5-polig	8129113	CPX-AP-A-4AI-U-I-RTD-M12
Bestellangaben – Zubehör						
	Beschreibung		Gebindegröße		Teile-Nr.	Typ
Konfektionierbare Steckverbinder						
	Stecker gerade, M12x1, 5-polig, A-codiert	Schraubklemme	Kabel	–	8162296	NECB-S-M12G5-C2
			2x Kabel	–	8162297	NECB-S-M12G5-C2-D
Verbindungsleitungen						
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	8078221	NEBA-... → Internet: neba
Bezeichnungsschild						
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück		240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240
Abdeckung						
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M12x1		10	165592	ISK-M12

Datenblatt – digitale Ausgangsmodule

Funktion

Digitale Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss von elektrischen Verbrauchern gemäß IEC 61131-2 Typ 0,5 oder IEC 61131-2 Typ 2 (Ventile, Schütze oder Anzeigeelemente) mit einer Betriebsspannung von 24 V DC.

- Ausgangsmodule für 24 V DC Betriebsspannung
- Anschluss M8x1 3-polig
- Anschluss M12x1 5-polig
- Anschluss Federzugklemme
- Status- und Fehleranzeige per LED
- Elektronische Absicherung gegen Kurzschluss oder Überlast mit automatischem Wiedereinschalten
- Träges Verhalten; kurzzeitig erhöhter Strombedarf möglich



Allgemeine Technische Daten – Ausgangsmodule

Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Anzahl Ausgänge	8
Maximale Adressvolumen Ausgänge	1 byte
Modulparameter	Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL; Verhalten nach Kurzschluss/Überlast am Ausgang
Diagnose per LED	Diagnose pro Kanal; Diagnose pro Modul; Spannungsversorgung Last; Status pro Kanal
Diagnose per interner Kommunikation	Abschaltung Last; Kommunikationsfehler; Kurzschluss/Überlast Ausgangssignal; Überspannung Elektronik/Sensoren; Überspannung Last; Unterspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Last
Verpolungsschutz	ja
Max. Leitungslänge	30 m Ausgänge
Einbaulage	beliebig

Technische Daten – Schnittstellen Ausgangsmodule

Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	4x Dose M12x1 A-codiert		8x Klemmleiste
Max. Stromversorgung pro Kanal	0,5 A	0,5 A	2 A	0,5 A
Elektrischer Anschluss Ausgang, Funktion	Digitalausgang			
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlussart	8x Dose	4x Dose	4x Dose	8x Klemmleiste
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlussstechnik	M8x1, A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	Federzugklemme
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anzahl Pole/Adern	3	5	5	4
Elektrischer Anschluss Ausgang, Leiterquerschnitt	–	–	–	0,25 ... 1,5 mm ²
Elektrischer Anschluss Ausgang, Leiterquerschnitt AWG	–	–	–	AWG24 ... AWG16
Elektrischer Anschluss Ausgang, Hinweis zum Leiterquerschnitt	–	–	–	0,13 ... 1,5 mm ² für Leiter flexibel ohne Aderendhülse
Schaltlogik Ausgänge	PNP (plusschaltend)			
Kennlinie Ausgänge	nach IEC 61131-2, Typ 0,5	nach IEC 61131-2, Typ 0,5	nach IEC 61131-2, Typ 2	nach IEC 61131-2, Typ 0,5
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	Signalwechsel 0->1: < 200 µs Signalwechsel 1->0: < 200 µs			

Datenblatt – digitale Ausgangsmodule

Technische Daten – elektrisch, Ausgangsmodule				
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	4x Dose M1 2x1 A-codiert		8x Klemmleiste
Max. Stromversorgung pro Kanal	0,5 A	0,5 A	2 A	0,5 A
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V			
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%			
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V			
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%			
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten			
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1			
Netzausfallüberbrückung	10 ms			
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 40 mA			
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 5 mA			
Max. Stromversorgung pro Kanal	0,5 A	0,5 A	2 A	0,5 A
Max. Summenstrom Ausgänge pro Modul	4 A	4 A	9 A	4 A
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja			
Potentialtrennung Ausgänge Kanal - Kanal	nein			
Potentialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	ja			
Absicherung Ausgänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Kanal			
Verhalten nach Überlastende der Ausgänge	keine automatische Wiederkehr			
Schutzklasse	III			
Überspannungskategorie	II			
Verschmutzungsgrad	2			

Technische Daten – mechanisch, Ausgangsmodule				
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	4x Dose M1 2x1 A-codiert		8x Klemmleiste
Max. Stromversorgung pro Kanal	0,5 A	0,5 A	2 A	0,5 A
Befestigungsart	festgeschraubt			
Produktgewicht	88 g	91 g	93 g	98 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm			
Rastermaß	50.1 mm			

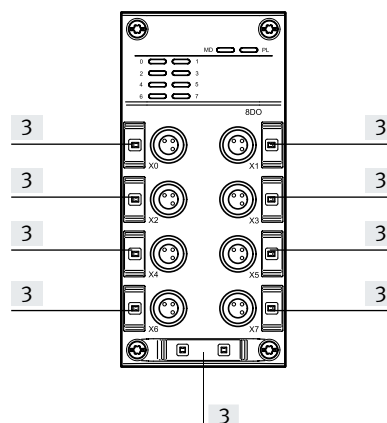
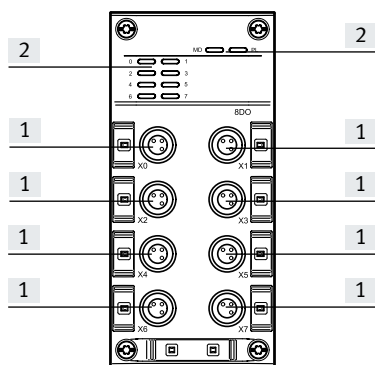
Werkstoffe – Ausgangsmodule	
Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt – digitale Ausgangsmodule

Betriebs- und Umweltbedingungen – Ausgangsmodule	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 8 Ausgängen, 8x Dose M8x1, A-codiert

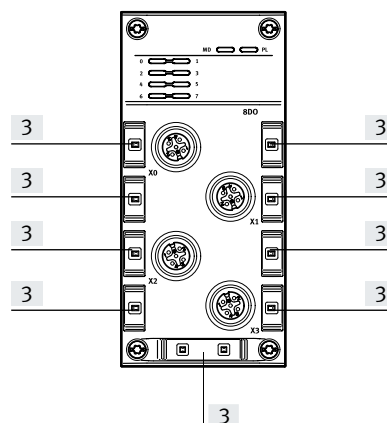
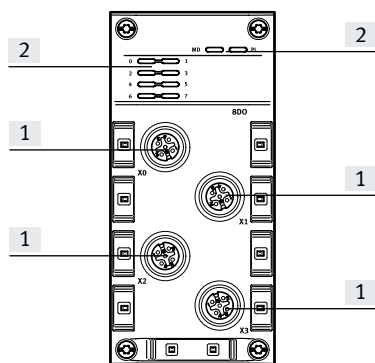


[1] Elektrischer Anschluss Ausgänge

[2] LED-Anzeigen

[3] Platz für Bezeichnungsschild

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 8 Ausgängen, 4x Dose M12x1 A-codiert



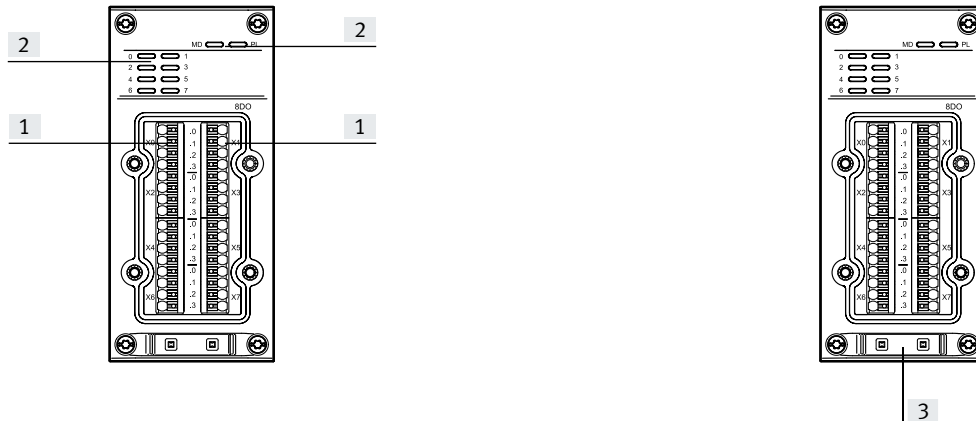
[1] Elektrischer Anschluss Ausgänge

[2] LED-Anzeigen

[3] Platz für Bezeichnungsschild

Datenblatt – digitale Ausgangsmodule

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 8 Ausgängen, 8x Klemmleiste



- [1] Elektrischer Anschluss Ausgänge
- [2] LED-Anzeigen
- [3] Platz für Bezeichnungsschild

Pinbelegung Ausgänge Dose M8x1, A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ox*	Ausgangssignal

* Ox = Ausgang x

Pinbelegung Ausgänge Dose M12x1 A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	Ox+1*	Ausgangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ox*	Ausgangssignal
	5	FE	Funktionserde


* Ox = Ausgang x

Pinbelegung Ausgänge Federzugklemme


Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	.0	Ox*	Ausgangssignal
	.1	0 V	Betriebsspannung 0 V
	.2	FE	Funktionserde
	.3	n.c.	nicht angeschlossen


* Ox = Ausgang x

Datenblatt – digitale Ausgangsmodule





Bestellangaben							
		Anzahl Ausgänge	Elektrischer Anschluss		Max. Stromversorgung pro Kanal	Teile-Nr.	Typ
	Digitales Ausgangsmodul	8	8x Dose M8x1, A-codiert	3-polig	0,5 A	8129104	CPX-AP-A-8DO-M8-3P
			4x Dose M12x1 A-codiert	5-polig	0,5 A	8129110	CPX-AP-A-8DO-M12-5P
					2 A	8175409	CPX-AP-A-8HDO-M12-5P
			8x Klemmleiste	4-polig	0,5 A	8129107	CPX-AP-A-8DO-PI

Bestellangaben – Zubehör				
	Beschreibung	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ

Konfektionierbare Steckverbinder						
	Stecker gerade, M8x1, 3-polig, A-codiert	Schraubklemme	Kabeldurchmesser 2,1 ... 5 mm	–	8162298	NECB-S-M8G3-C2
		Schneidklemme	Anschlussquerschnitt 0,1 ... 0,14 mm ²	–	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
			Anschlussquerschnitt 0,14 ... 0,34 mm ²	–	562024	NECU-S-M8G3-HX
	Stecker gerade, M12x1, 5-polig, A-codiert	Schraubklemme	Kabel	–	8162296	NECB-S-M12G5-C2
			2x Kabel	–	8162297	NECB-S-M12G5-C2-D
Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-codiert	Schneidklemme	–	–	562028	NECU-S-M12G4-HX	

Verteiler						
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-codiert	2xDose, M8 A-codiert, 3-polig	2,5 m	–	8005301	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005302	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8032309	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035484	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, M12 A-codiert, 5-polig	2,5 m	–	8005305	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005306	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035775	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2xDose, Anschlussbild Form A nach EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035791	NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035779	NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2xDose, Anschlussbild Form B nach Industriestandard 11 mm	0,3 m + 2,5 m	–	8035783	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035784	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, Anschlussbild Form C nach EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035787	NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–		
Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		–	–	–	NEDY-... → Internet: nedy	

Datenblatt – digitale Ausgangsmodule

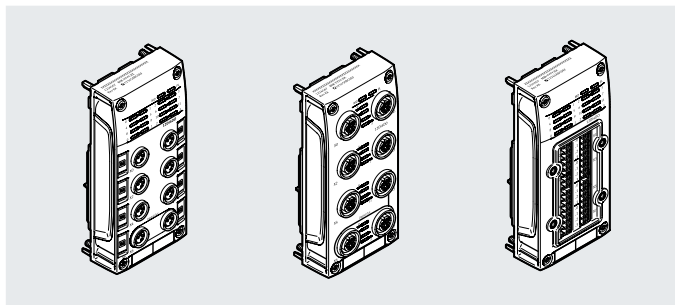
Bestellangaben – Zubehör					
	Beschreibung		Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
Verbindungsleitungen					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	8078221	NEBA-... → Internet: neba
Bezeichnungsschild					
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240
Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M8x1	10	177672	ISK-M8
		für Anschluss M12x1	10	165592	ISK-M12
	Abdeckhaube für Klemmleiste (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multi-pol 		538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube			538220	VG-K-M9

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

Funktion

Digitale Ein-/Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss von elektrischen Sensoren gemäß IEC 61131-2 Typ 3 (kapazitiv, induktiv) und von elektrischen Verbrauchern gemäß IEC 61131-2 Typ 0,5 mit einer Betriebsspannung von 24 V DC.

- Ein-/Ausgangsmodule für 24 V DC Betriebsspannung
- Anschluss M8x1 4-polig
- Anschluss M12x1 5-polig
- Anschluss Federzugklemme
- Status- und Fehleranzeige per LED
- Elektronische Absicherung gegen Kurzschluss oder Überlast mit automatischem Wiedereinschalten
- Träges Verhalten; kurzzeitig erhöhter Strombedarf möglich



Allgemeine Technische Daten – Ein-/Ausgangsmodule

Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Anzahl Eingänge	12
Anzahl Ausgänge	4
Maximale Adressvolumen Eingänge	2 byte
Maximale Adressvolumen Ausgänge	1 byte
Modulparameter	Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL; Verhalten nach Kurzschluss/Überlast analoger Ausgang
Kanalparameter	Eingangsentprellzeit
Diagnose per LED	(Ausgänge) Diagnose pro Kanal; (Ausgänge) Spannungsversorgung Last; (Eingänge-Ausgänge) Diagnose pro Modul; (Eingänge-Ausgänge) Status pro Kanal
Diagnose per interner Kommunikation	Abschaltung Last; Kommunikationsfehler; Kurzschluss/Überlast Ausgangssignal; Sensorversorgung Kurzschluss/Überlast; Überspannung Elektronik/Sensoren; Überspannung Last; Unterspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Last
Verpolungsschutz	ja
Max. Leitungslänge	30 m Ausgänge; 30 m Eingänge
Einbaulage	beliebig

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

Technische Daten – Schnittstellen Ein-/Ausgangsmodule			
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	8x Dose M12x1 A-codiert	8x Klemmleiste
Elektrischer Anschluss Eingang, Funktion	Digitaleingang		
Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussart	6x Dose		8x Klemmleiste
Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlusstechnik	M8x1, A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	Federzugklemme
Elektrischer Anschluss Eingang, Anzahl Pole/Adern	4	5	4
Elektrischer Anschluss Eingang, Leiterquerschnitt	–	–	0,25 ... 1,5 mm ²
Elektrischer Anschluss Eingang, Leiterquerschnitt AWG	–	–	AWG24 ... AWG16
Elektrischer Anschluss Eingang, Hinweis zum Leiterquerschnitt	–	–	0,25 ... 1,5 mm ² für Leiter flexibel mit Aderendhülse und starrer Leiter 0,13 ... 1,5 mm ² für Leiter flexibel ohne Aderendhülse
Elektrischer Anschluss Ausgang, Funktion	Digitalausgang		
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlussart	2x Dose		8x Klemmleiste
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlusstechnik	M8x1, A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	Federzugklemme
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anzahl Pole/Adern	4	5	4
Elektrischer Anschluss Ausgang, Leiterquerschnitt	–	–	0,25 ... 1,5 mm ²
Elektrischer Anschluss Ausgang, Leiterquerschnitt AWG	–	–	AWG24 ... AWG16
Elektrischer Anschluss Ausgang, Hinweis zum Leiterquerschnitt	–	–	0,13 ... 1,5 mm ² für Leiter flexibel ohne Aderendhülse
Schaltlogik Eingänge	PNP (plusschaltend) 2-Drahtsensoren nach IEC 61131-2 3-Drahtsensoren nach IEC 61131-2		
Schaltlogik Ausgänge	PNP (plusschaltend)		
Kennlinie Eingänge	nach IEC 61131-2, Typ 3		
Kennlinie Ausgänge	nach IEC 61131-2, Typ 0,5		
Schaltpegel	Signal 0: ≤ 5 V Signal 1: ≥ 11 V		
Eingangsentprellzeit	0,1 ms; 3 ms (Standard); 10 ms; 20 ms		
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	Signalwechsel 0->1: < 200 µs Signalwechsel 1->0: < 200 µs		

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

Technische Daten – elektrisch, Ein-/Ausgangsmodule

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 40 mA
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 5 mA
Max. Stromversorgung pro Kanal	0,5 A
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	1,8 A
Max. Summenstrom Ausgänge pro Modul	2 A
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - Kanal	nein
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - interne Kommunikation	ja
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - Kanal	nein
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	ja
Absicherung Eingänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Modul
Verhalten nach Überlastende der Sensorversorgung	automatische Wiederkehr
Absicherung Ausgänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Kanal
Verhalten nach Überlastende der Ausgänge	keine automatische Wiederkehr
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Technische Daten – mechanisch, Ein-/Ausgangsmodule

Elektrischer Anschluss, Anschlussart	8x Dose M8x1, A-codiert	8x Dose M12x1 A-codiert	8x Klemmleiste
Befestigungsart	festgeschraubt		
Produktgewicht	88 g	98 g	97 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm		
Rastermaß	50.1 mm		

Werkstoffe – Ein-/Ausgangsmodule

Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

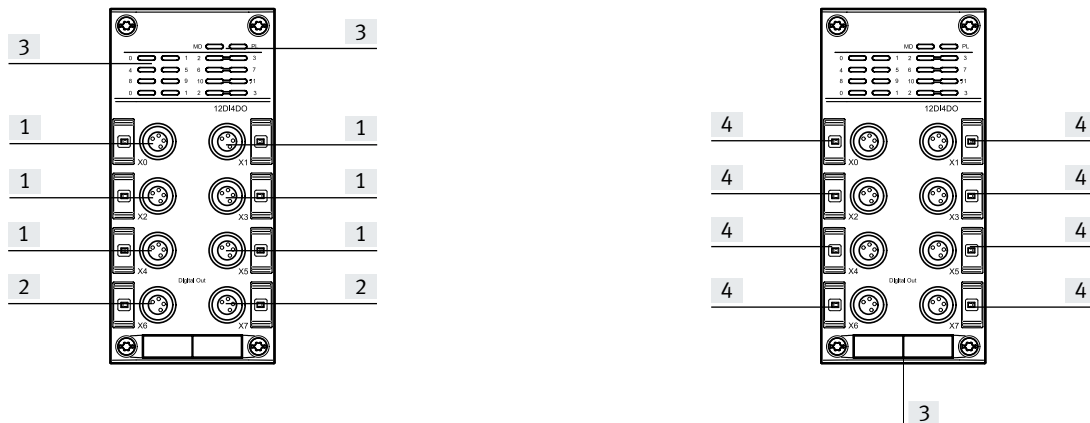
Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

Betriebs- und Umweltbedingungen – Ein-/Ausgangsmodule	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 ... 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schräfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schräfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

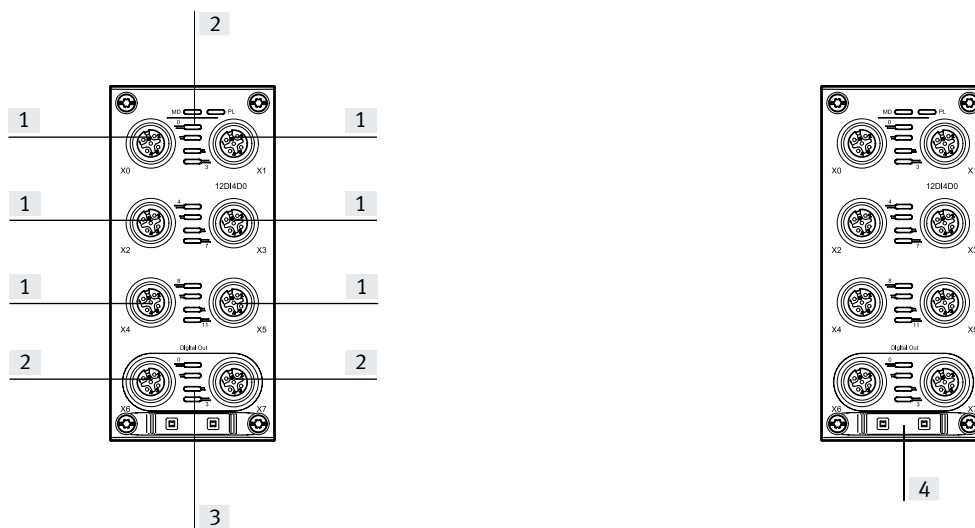
Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 12 Eingängen, 4 Ausgängen, 8x Dose M8x1, A-codiert



- [1] Elektrischer Anschluss Eingänge
- [2] Elektrischer Anschluss Ausgänge
- [3] LED-Anzeigen
- [4] Platz für Bezeichnungsschild

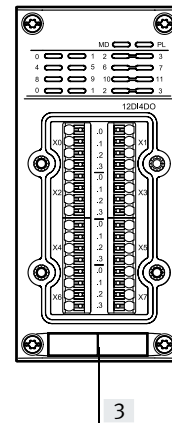
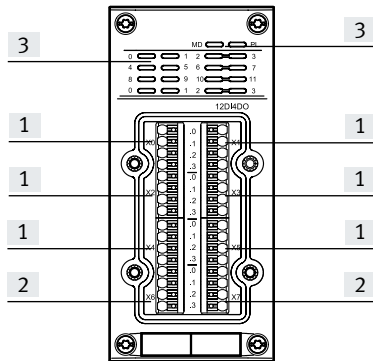
Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 12 Eingängen, 4 Ausgängen, 8x Dose M12x1 A-codiert



- [1] Elektrischer Anschluss Eingänge
- [2] Elektrischer Anschluss Ausgänge
- [3] LED-Anzeigen
- [4] Platz für Bezeichnungsschild

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 12 Eingängen, 4 Ausgängen, 8x Klemmleiste



[1] Elektrischer Anschluss Eingänge

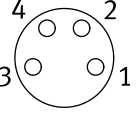
[2] Elektrischer Anschluss Ausgänge

[4] Platz für Bezeichnungsschild

[3] LED-Anzeigen

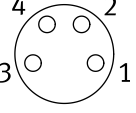
Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

Pinbelegung Eingänge Dose M8x1, A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	2	Ix+1*	Eingangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ix*	Eingangssignal

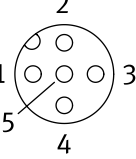
* Ix = Eingang x

Pinbelegung Ausgänge Dose M8x1, A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	Ox+1*	Ausgangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ox*	Ausgangssignal

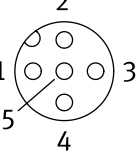
* Ox = Ausgang x

Pinbelegung Eingänge Dose M12x1 A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	2	Ix+1*	Eingangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ix*	Eingangssignal
	5	FE	Funktionserde

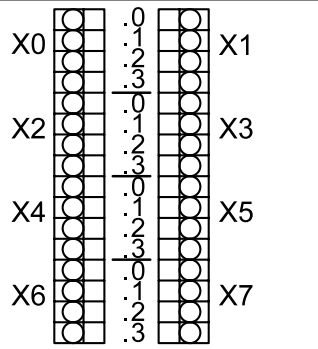
* Ix = Eingang x

Pinbelegung Ausgänge Dose M12x1 A-codiert

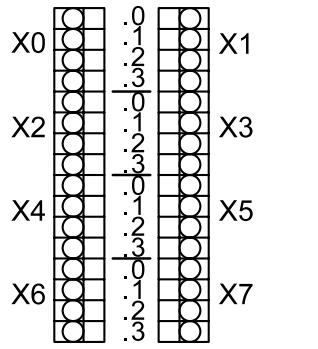
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	Ox+1*	Ausgangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ox*	Ausgangssignal
	5	FE	Funktionserde

* Ox = Ausgang x

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule


Pinbelegung Eingänge Federzugklemme			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	.0	24 V	Betriebsspannung 24 V
	.1	0 V	Betriebsspannung 0 V
	.2	Ix*	Eingangssignal
	.3	Ix+1*	Eingangssignal

* Ix = Eingang x


Pinbelegung Ausgänge Federzugklemme			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	.0	Ox*	Ausgangssignal
	.1	0 V	Betriebsspannung 0 V
	.2	Ox+1*	Ausgangssignal
	.3	FE	Funktionserde


* Ox = Ausgang x

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule





Bestellangaben		Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Elektrischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
	Digitales Ein-/Ausgangsmodul	4	12	8x Dose M8x1, A-co-diert	4-polig	8129105	CPX-AP-A-12DI4DO-M8-4P
				8x Dose M12x1 A-co-diert	5-polig	8129111	CPX-AP-A-12DI4DO-M12-5P
				8x Klemmleiste	4-polig	8129108	CPX-AP-A-12DI4DO-PI

Bestellangaben – Zubehör		Gebin-degröße	Teile-Nr.	Typ
	Beschreibung			

Konfektionierbare Steckverbinder						
	Stecker M8x1, 4-polig, gerade	Schneidklemme	Anschlussquerschnitt 0,14 ... 0,34 mm ²	–	562025	NECU-S-M8G4-HX
		Schraubklemme	Anschlussquerschnitt 0,14 ... 0,75 mm ²	–	8162299	NECB-S-M8G4-C2
	Stecker gerade, M12x1, 5-polig, A-co-diert	Schraubklemme	Kabel	–	8162296	NECB-S-M12G5-C2
			2x Kabel	–	8162297	NECB-S-M12G5-C2-D
Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-co-diert	Schneidklemme	–	–	562028	NECU-S-M12G4-HX	

Verteiler						
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-co-diert	2xDose, M8 A-co-diert, 3-polig	2,5 m	–	8005301	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005302	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8032309	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035484	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, M12 A-co-diert, 5-polig	2,5 m	–	8005305	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005306	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035775	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035776	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, Anschlussbild Form A nach EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035791	NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2xDose, Anschlussbild Form B nach Industriestandard 11 mm	0,3 m + 2,5 m	–	8035779	NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2xDose, Anschlussbild Form C nach EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035783	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035784	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, Anschlussbild ZC, metrische Schraube	0,3 m + 2,5 m	–	8035787	NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-2.5R
Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler				–	–	NEDY-... → Internet: nedy

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule

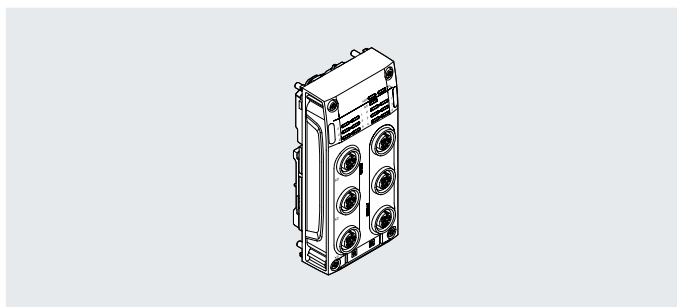
Bestellangaben – Zubehör					
	Beschreibung		Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
Verbindungsleitungen					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	8078221	NEBA-... → Internet: neba
Bezeichnungsschild					
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240
Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M8x1	10	177672	ISK-M8
		für Anschluss M12x1	10	165592	ISK-M12
	Abdeckhaube für Klemmleiste (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol 		538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube			538220	VG-K-M9

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Funktion

Digitale Ein-/Ausgangsmodule mit funktionaler Sicherheit ermöglichen den Anschluss von bis zu 6 sicheren, einkanaligen Sensoren und von drei sicheren, zweikanaligen Ausgängen. Die Kommunikation zur übergeordneten Steuerung erfolgt über das PROFIsafe Protokoll innerhalb eines PROFINET Feldbus.

- Ein-/Ausgangsmodule für 24 V DC Betriebsspannung
- Anschluss M12x1 5-polig
- Status- und Fehleranzeige per LED
- Elektronische Absicherung gegen Kurzschluss oder Überlast
- Träges Verhalten; kurzzeitig erhöhter Strombedarf möglich

**Allgemeine Technische Daten – Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe**

Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Anzahl Eingänge	6
Anzahl Ausgänge	3
Maximale Adressvolumen Eingänge	5 byte
Maximale Adressvolumen Ausgänge	6 byte
Modulparameter	FDevice Destination Adresse; FDevice Source Adresse; Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL
Kanalparameter	–
Diagnose per LED	(Ausgänge) Diagnose pro Kanal; (Ausgänge) Spannungsversorgung Last; (Eingänge-Ausgänge) Diagnose pro Modul; (Eingänge-Ausgänge) Status pro Kanal
Diagnose per interner Kommunikation	–
Verpolungsschutz	ja
Max. Leitungslänge	200 m Ausgänge; 200 m Eingänge
Einbaulage	beliebig

Technische Daten – Schnittstellen Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Elektrischer Anschluss Eingang, Funktion	Digitaleingang
Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlussart	3x Dose
Elektrischer Anschluss Eingang, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss Eingang, Anzahl Pole/Adern	5
Elektrischer Anschluss Ausgang, Funktion	Digitalausgang
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlussart	3x Dose
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss Ausgang, Anzahl Pole/Adern	5
Schaltlogik Eingänge	PNP (plusschaltend) 2-Drahtsensoren nach IEC 61131-2 3-Drahtsensoren nach IEC 61131-2
Schaltlogik Ausgänge	PNP (plusschaltend)
Kennlinie Eingänge	nach IEC 61131-2, Typ 3
Kennlinie Ausgänge	In Anlehnung an IEC1131-T2, nach IEC 61131-2, Typ 2
Schaltpegel	Signal 0: ≤ 5 V Signal 1: ≥ 11 V
Eingangsentprellzeit	2,5 ms
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	Signalwechsel 0->1: < 100 μ s Signalwechsel 1->0: < 100 μ s

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Technische Daten – elektrisch, Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe	
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 60 mA
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 15 mA
Max. Stromversorgung pro Kanal	1,5 A
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	1,44 A
Max. Summenstrom Ausgänge pro Modul	4,5 A
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - Kanal	nein
Potenzialtrennung Eingänge Kanal - interne Kommunikation	nein
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - Kanal	nein
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	ja
Absicherung Eingänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Kanal
Verhalten nach Überlastende der Sensorversorgung	Automatische Wiederkehr
Absicherung Ausgänge (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Kanal
Verhalten nach Überlastende der Ausgänge	Keine automatische Wiederkehr
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Technische Daten – mechanisch, Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Befestigungsart	festgeschraubt
Produktgewicht	145 g
Abmessungen B x L x H	(inkl. Verkettungsblock); 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
Rastermaß	50,1 mm

Werkstoffe – Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Gewindehülse	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

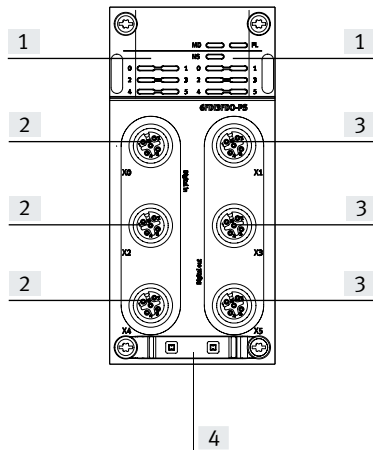
Betriebs- und Umweltbedingungen – Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Derating nach Anwenderdokumentation beachten, Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Max. Aufstellhöhe	3.500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Derating nach Anwenderdokumentation beachten Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Anschluss- und Anzeigeelemente – Modul mit 6 Eingängen, 3 Ausgängen, 6x Dose M12x1 A-codiert



- [1] LED-Anzeigen
 [2] Elektrischer Anschluss Eingänge
 [3] Elektrischer Anschluss Ausgänge
 [4] Platz für Bezeichnungsschild

Pinbelegung Eingänge Dose M12x1 A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	2	Ix+1*	Eingangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ix*	Eingangssignal
	5	FE	Funktionserde







* Ix = Eingang x

Pinbelegung Ausgänge Dose M12x1 A-codiert

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	Ox+1*	Ausgangssignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ox*	Ausgangssignal
	5	FE	Funktionserde

* Ox = Ausgang x

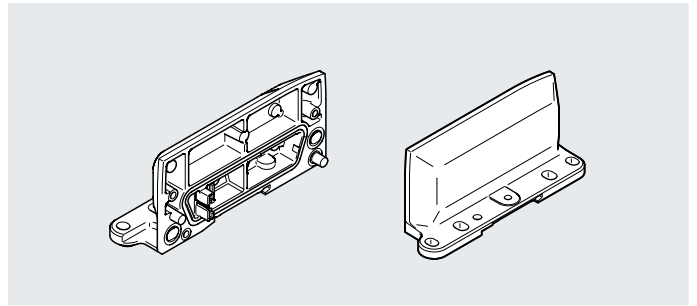
Datenblatt – digitale Ein-/Ausgangsmodule PROFIsafe

Bestellangaben						
		Anzahl Ausgänge	Anzahl Eingänge	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	Digitales Ein-/Ausgangsmodul	3	6	6x Dose M12x1 A-co-diert	5-polig	8129117 CPX-AP-A-6FDI3FDO-PS-M12-5P
Bestellangaben – Zubehör						
	Beschreibung			Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
Konfektionierbare Steckverbinder						
	Stecker gerade, M12x1, 5-polig, A-co-diert	Schraubklemme	Kabel	–	8162296	NECB-S-M12G5-C2
			2x Kabel	–	8162297	NECB-S-M12G5-C2-D
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-co-diert	Schneidklemme	–	–	562028	NECU-S-M12G4-HX
Verteiler						
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, A-co-diert	2xDose, M8 A-co-diert, 3-polig	2,5 m	–	8005301	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005302	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8032309	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035484	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, M12 A-co-diert, 5-polig	2,5 m	–	8005305	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005306	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035775	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035776	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-5R
		2xDose, Anschlussbild Form A nach EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035791	NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2xDose, Anschlussbild Form B nach Industriestandard 11 mm	0,3 m + 2,5 m	–	8035779	NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2xDose, Anschlussbild Form C nach EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035783	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035784	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-5R
2xDose, Anschlussbild ZC, metrische Schraube	0,3 m + 2,5 m	–	8035787	NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-2.5R		
Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			–	–	NEDY... → Internet: nedy	
Verbindungsleitungen						
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	–	8078221	NEBA... → Internet: neba
Bezeichnungsschild						
	für Module CPX-AP-A	Größe 6x 12,5 mm, 10 Rahmen mit je 24 Stück	240		8087174	ASLR-L-X4-612-P240
Abdeckung						
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Anschlüsse	für Anschluss M12x1	10		165592	ISK-M12

Datenblatt – Endplatten

Funktion

Die Endplatten bilden den seitlichen Abschluss des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A und stellen Befestigungsbohrungen für Wand-, Hutschiene- und Trägersystemmontage zur Verfügung.



Allgemeine Technische Daten – Endplatten

Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht
------------	------------------------------------

Technische Daten – elektrisch, Endplatten

Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II

Technische Daten – mechanisch, Endplatten

	Endplatte links	Endplatte rechts
Befestigungsart	Direktbefestigung über Durchgangsbohrung; auf Hutschiene mit Zubehör; auf Montagerahmen; mit Durchgangsbohrung für Schraube M5; mit Durchgangsbohrung für Schraube M6	
Produktgewicht	120 g	116 g
Abmessungen B x L x H	(Einbaumaße); 30,4 mm x 117,2 mm x 53,6 mm	

Werkstoffe – Endplatten

	Endplatte links	Endplatte rechts
Werkstoff Endplatte	Alu-Druckguss, beschichtet	Alu-Druckguss, beschichtet
Werkstoff Dichtungen	–	PU-Schaum
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt, Stahl, verzinkt	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei	
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L



Betriebs- und Umweltbedingungen – Endplatten

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27

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

Datenblatt – Endplatten

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
	Endplatte links	8112476	CPX-AP-A-EPL
	Endplatte rechts	8112477	CPX-AP-A-EPR

Bestellangaben – Zubehör				
	Beschreibung	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
Befestigung				
	für Hutschiennenmontage	–	8159824	CAF-M-X5-H
	für Montage auf Trägersystem mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB	–	8130845	CAF-M-X5-K

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

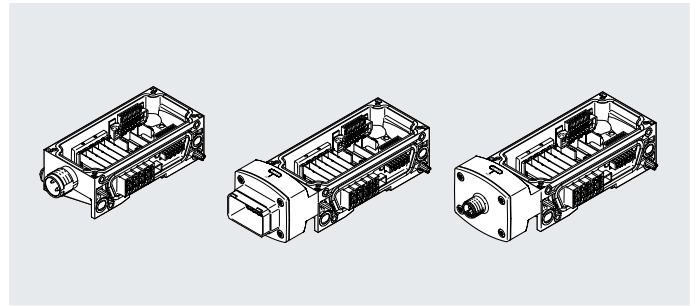
Funktion

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-AP-A-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten 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 Remote-I/O-System CPX-AP-A
- 24 V DC Versorgungsspannung für Eingänge
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge



Allgemeine Technische Daten – Verkettungsblöcke-Systemeinspeisung

Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht
------------	------------------------------------

Technische Daten – Schnittstellen Verkettungsblöcke-Systemeinspeisung

Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8" nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Spannungsversorgung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde			
Spannungsversorgung, Anschlussart	Stecker			
Spannungsversorgung, Anzahl Pole/Adern	5		4	5
Spannungsversorgung, Leiterquerschnitt	1.5 mm ²	2.5 mm ²		

Technische Daten – elektrisch, Verkettungsblöcke-Systemeinspeisung

Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8" nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V			
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V			
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten			
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	2x24 V [XD1,PS,PL], Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1			
Nennstrom	8 A	10 A, 16 A	8 A	10 A
Max. Stromversorgung	2 x 8 A (externe Sicherung erforderlich)	2 x 10 A (externe Sicherung erforderlich)	2 x 8 A (externe Sicherung erforderlich)	2 x 10 A (externe Sicherung erforderlich)
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja		nein	ja
Schutzklasse	III			
Überspannungskategorie	II			

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Technische Daten – mechanisch, Verkettungsblöcke-Systemeinspeisung				
Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8“ nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Befestigungsart	auf Hutschiene mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M6 mit Zubehör			
Produktgewicht	113 g	178 g	111 g	182 g
Abmessungen B x L x H	(Einbaumaße); 50,1 mm x 122 mm x 35 mm	(Einbaumaße); 50,1 mm x 150 mm x 45,6 mm	(Einbaumaße); 50,1 mm x 124 mm x 35 mm	(Einbaumaße); 50,1 mm x 153 mm x 45,6 mm
Rastermaß	50.1 mm			

Werkstoffe – Verkettungsblöcke mit Systemeinspeisung				
Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8“ nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt			
Werkstoff Dichtungen	PU-Schaum			
Werkstoff Gewindedichtung	TPE-U(PU)	–		
Werkstoff Flansch	–	Zink-Druckguss, vernickelt	–	Zink-Druckguss, vernickelt
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei			
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L			

Betriebs- und Umweltbedingungen – Verkettungsblöcke-Systemeinspeisung	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung





Pinbelegung Systemeinspeisung M18x1, 4-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung und Elektronik und Sensoren
	4	FE	Funktionserde

Pinbelegung Systemeinspeisung M12x1, L-codiert, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	FE	FE	Funktionserde







Pinbelegung Systemeinspeisung 7/8" nach NFPA/T3.5.29, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	3	FE	Funktionserde
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	5	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung


Pinbelegung Systemeinspeisung Push-Pull nach IEC 61076-3-126, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	3	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	4	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	5	FE	Funktionserde


Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Bestellangaben		Spannungsversorgung Funktion	Anschlussart	Anschlusstechnik	Anzahl Pole/ Adern	Teile-Nr.	Typ
	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde	Stecker	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	5	8129256	CPX-AP-A-S-1-M12-5P	
			M18x1	4	8129254	CPX-AP-A-S-1-M18-4P	
			7/8" nach NFPA/T3.5.29	5	8129255	CPX-AP-A-S-1-7/8-5P	
			Push-Pull nach IEC 61076-3-126	5	8129253	CPX-AP-A-S-1-PP-5P	

Bestellangaben – Zubehör		Beschreibung	Kabelverschraubung	Zulässiger Kabeldurchmesser	Teile-Nr.	Typ
--------------------------	--	--------------	--------------------	-----------------------------	-----------	-----

Konfektionierbare Steckverbinder						
	Dose gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10	
	Dose gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10	
	Dose gerade, 4-polig	Pg9	6 - 8 mm	18493	NTSD-GD-9	
		Pg13	10 - 12 mm	18526	NTSD-GD-13,5	
	Dose gewinkelt, 4-polig	Pg9	6 - 8 mm	18527	NTSD-WD-9	
		Pg11	5 - 11 mm	533119	NTSD-WD-11	
	Dose gerade, 7/8", 5-polig	–	6 - 12 mm	543107	NECU-G78G5-C2	
	Dose gerade, Anschlussbild PP, Codierung auf Pin 2 und 5	Pg13,5 sechskant SW22	9 - 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN	

Kabeldichtung						
	für Push-Pull nach IEC 61076-3-126	zur Anpassung an Kabeldurchmesser 6,5 ... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5	

Befestigung						
	für Wandmontage			8130844	CAF-M-X5-A	

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

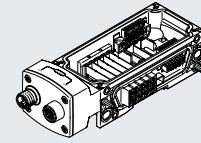
Funktion

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-AP-A-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten 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 Remote-I/O-System CPX-AP-A
- 24 V DC Versorgungsspannung für Eingänge
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge



Allgemeine Technische Daten – Verkettungsblöcke mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht
------------	------------------------------------

Technische Daten – Schnittstellen Verkettungsblöcke mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

Spannungsversorgung, Anzahl Pole/Adern	4	5
Spannungsversorgung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last kommend	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde
Spannungsversorgung, Anschlussart	Stecker	
Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	
Spannungsversorgung, Leiterquerschnitt	2,5 mm ²	
Spannungsweiterleitung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last gehend	Elektronik/Sensoren und Last gehend und Funktionserde
Spannungsweiterleitung, Anschlussart	Dose	
Spannungsweiterleitung, Anschlusstechnik	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	
Spannungsweiterleitung, Anzahl Pole/Adern	4	5

Technische Daten – elektrisch, Verkettungsblöcke mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	2x24 V [XD1,PS,PL], Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Nennstrom	16 A
Max. Stromversorgung	2 x 16 A (externe Sicherung erforderlich)
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

Technische Daten – mechanisch, Verkettungsblöcke mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

Spannungsversorgung, Anzahl Pole/ Adern	4	5
Befestigungsart	auf Hutschiene mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M6 mit Zubehör	
Produktgewicht	177 g	183 g
Abmessungen B x L x H	50,1 mm x 150 mm x 45,6 mm	(Einbaumaße); 50,1 mm x 150 mm x 45,6 mm
Rastermaß	50,1 mm	

Werkstoffe – Verkettungsblöcke mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

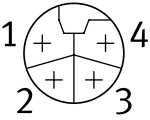
Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt
Werkstoff O-Ring	FPM
Werkstoff Dichtungen	PU-Schaum
Werkstoff Flansch	Zink-Druckguss, vernickelt
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

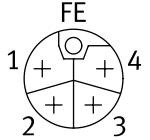
Betriebs- und Umweltbedingungen – Verkettungsblöcke mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

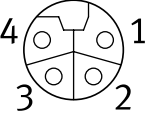
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3.500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

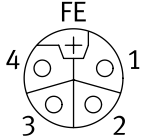
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung


Pinbelegung Systemeinspeisung M12x1, L-codiert, 4-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung











Pinbelegung Systemeinspeisung M12x1, L-codiert, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	FE	FE	Funktionserde

Pinbelegung Systemweiterleitung M12x1, L-codiert, 4-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung

Pinbelegung Systemweiterleitung M12x1, L-codiert, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	FE	FE	Funktionserde

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemeinspeisung und Systemweiterleitung

Bestellangaben	Spannungsversorgung		Spannungsweiterleitung		Teile-Nr.	Typ
	Anschlusstechnik	Anzahl Pole/ Adern	Anschlusstechnik	Anzahl Pole/ Adern		
	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	4	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	4	8195677	CPX-AP-A-S-2-M12-4P
		5		5		

Bestellangaben – Zubehör					
	Beschreibung	Kabelverschraubung	Zulässiger Kabeldurchmesser	Teile-Nr.	Typ
Konfektionierbare Steckverbinder					
	Dose gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 4-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8203701	NECL-L12G4-C2-Q10
	Dose gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	Dose gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 4-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8203702	NECL-L12W4-C2-Q10
	Dose gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
	Stecker gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 4-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8203699	NECL-S-L12G4-C2-Q10
	Stecker gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166791	NECL-S-L12G5-C2-Q10
	Stecker gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 4-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8203700	NECL-S-L12W4-C2-Q10
	Stecker gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166792	NECL-S-L12W5-C2-Q10
	Dose gerade, 4-polig	Pg9	6 - 8 mm	18493	NTSD-GD-9
		Pg13	10 - 12 mm	18526	NTSD-GD-13,5
	Dose gewinkelt, 4-polig	Pg9	6 - 8 mm	18527	NTSD-WD-9
		Pg11	5 - 11 mm	533119	NTSD-WD-11
	Dose gerade, 7/8", 5-polig	–	6 - 12 mm	543107	NECU-G78G5-C2
	Dose gerade, Anschlussbild PP, Codierung auf Pin 2 und 5	Pg13,5 sechskant SW22	9 - 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
Kabeldichtung					
	für Push-Pull nach IEC 61076-3-126	zur Anpassung an Kabeldurchmesser 6,5 ... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5
Befestigung					
	für Wandmontage			8130844	CAFM-X5-A

Datenblatt – Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung

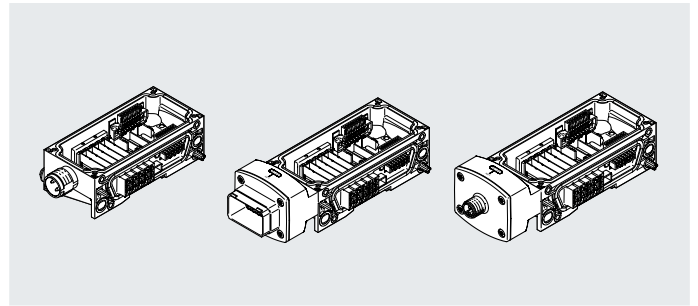
Funktion

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

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

Anwendungsbereich

- Die Verkettungsblöcke mit Zusatzeinspeisung reichen die Potentiale zum nächsten Modul durch.
- Die Verkettungsblöcke mit Zusatzeinspeisung stellen alle Potentiale für einen externen Verbraucher zur Verfügung.
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge



Allgemeine Technische Daten – Verkettungsblöcke-Zusatzeinspeisung

Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht
------------	------------------------------------

Technische Daten – Schnittstellen Verkettungsblöcke-Zusatzeinspeisung

Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8" nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Spannungsversorgung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde			
Spannungsversorgung, Anschlussart	Stecker			
Spannungsversorgung, Anzahl Pole/Adern	5		4	5
Spannungsversorgung, Leiterquerschnitt	1.5 mm ²	2.5 mm ²		

Technische Daten – elektrisch, Verkettungsblöcke-Zusatzeinspeisung

Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8" nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V			
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V			
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten			
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	24 V [XD-AR,PL], Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1	24 V [XD-AL,PL], 24 V [XD-AR,PL], Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1	24 V [XD-AR,PL], Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1	24 V [XD-AL,PL], 24 V [XD-AR,PL], Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Nennstrom	8 A	10 A	8 A	10 A
Max. Stromversorgung	8 A (externe Sicherung erforderlich)	10 A (externe Sicherung erforderlich)	8 A (externe Sicherung erforderlich)	10 A (externe Sicherung erforderlich)
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja		nein	
Schutzklasse	III			
Überspannungskategorie	II			

Datenblatt – Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung

Technische Daten – mechanisch, Verkettungsblöcke-Zusatzeinspeisung

Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8" nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Befestigungsart	auf Hutschiene mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M6 mit Zubehör			
Produktgewicht	110 g	174 g	108 g	177 g
Abmessungen B x L x H	(Einbaumaße); 50,1 mm x 122 mm x 35 mm	(Einbaumaße); 50,1 mm x 150 mm x 45,6 mm	(Einbaumaße); 50,1 mm x 124 mm x 35 mm	(Einbaumaße); 50,1 mm x 153 mm x 45,6 mm
Rastermaß	50.1 mm			

Werkstoffe – Verkettungsblöcke-Zusatzeinspeisung

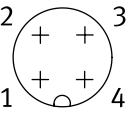
Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	7/8" nach NFPA/T3.5.29	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	M18x1	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt			
Werkstoff Dichtungen	PU-Schaum			
Werkstoff Gewindedichtung	TPE-U(PU)	–		
Werkstoff Flansch	–	Zink-Druckguss, vernickelt	–	Zink-Druckguss, vernickelt
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei			
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L			

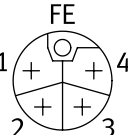
Betriebs- und Umweltbedingungen – Verkettungsblöcke-Zusatzeinspeisung

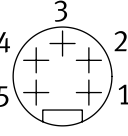
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

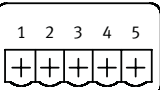
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt – Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung





Pinbelegung Zusatzeinspeisung M18x1, 4-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	4	FE	Funktionserde









Pinbelegung Zusatzeinspeisung M12x1, L-codiert, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	n.c.	nicht angeschlossen
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	FE	FE	Funktionserde

Pinbelegung Zusatzeinspeisung 7/8“ nach NFPA/T3.5.29, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	2	n.c.	nicht angeschlossen
	3	FE	Funktionserde
	4	n.c.	nicht angeschlossen
	5	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung

Pinbelegung Zusatzeinspeisung Push-Pull nach IEC 61076-3-126, 5-polig			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	n.c.	nicht angeschlossen
	3	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	4	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	5	FE	Funktionserde

Datenblatt – Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung

Bestellangaben				
	Spannungsversorgung, Anschluss technik	Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Teile-Nr.	Typ
	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	24 V [XD-AR,PL]	8129260	CPX-AP-A-AR-1-M12-5P
		24 V [XD-AL,PL]	8129263	CPX-AP-A-AL-1-M12-5P
	M18x1	24 V [XD-AR,PL]	8129258	CPX-AP-A-AR-1-M18-4P
	7/8" nach NFPA/T3.5.29	24 V [XD-AR,PL]	8129259	CPX-AP-A-AR-1-7/8-5P
	Push-Pull nach IEC 61076-3-126	24 V [XD-AR,PL]	8129257	CPX-AP-A-AR-1-PP-5P
		24 V [XD-AL,PL]	8129262	CPX-AP-A-AL-1-PP-5P

Bestellangaben – Zubehör					
	Beschreibung	Kabelverschraubung	Zulässiger Kabeldurchmesser	Teile-Nr.	Typ
Konfektionierbare Steckverbinder					
	Dose gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	Dose gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
	Dose gerade, 4-polig	Pg9	6 - 8 mm	18493	NTSD-GD-9
		Pg13	10 - 12 mm	18526	NTSD-GD-13,5
	Dose gewinkelt, 4-polig	Pg9	6 - 8 mm	18527	NTSD-WD-9
		Pg11	5 - 11 mm	533119	NTSD-WD-11
	Dose gerade, 7/8", 5-polig	–	6 - 12 mm	543107	NECU-G78G5-C2
	Dose gerade, Anschlussbild PP, Codierung auf Pin 2 und 5	Pg13,5 sechskant SW22	9 - 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
Kabeldichtung					
	für Push-Pull nach IEC 61076-3-126	zur Anpassung an Kabeldurchmesser 6,5 ... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5
Befestigung					
	für Wandmontage			8130844	CAF-M-X5-A

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemweiterleitung

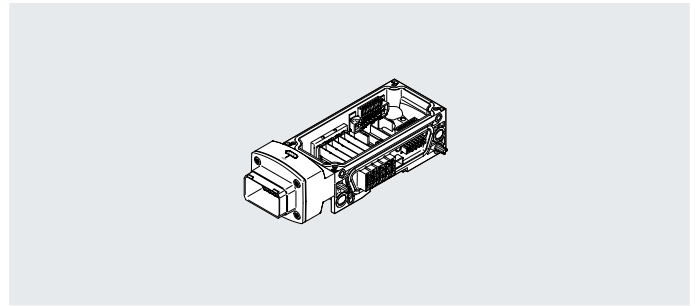
Funktion

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

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

Anwendungsbereich

- Die Verkettungsblöcke mit Systemweiterleitung reichen alle Potentiale zum nächsten Modul durch.
- Die Verkettungsblöcke mit Systemweiterleitung stellen alle Potentiale für einen externen Verbraucher zur Verfügung.
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge



Allgemeine Technische Daten – Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung

Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht
------------	------------------------------------

Technische Daten – Schnittstellen Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung

Spannungsweiterleitung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last gehend und Funktionserde
Spannungsweiterleitung, Anschlussart	Stecker
Spannungsweiterleitung, Anschlusstechnik	Push-Pull nach IEC 61076-3-126
Spannungsweiterleitung, Anzahl Pole/Adern	5

Technische Daten – elektrisch, Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	2X24 V [XD2,PS,PL], Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Nennstrom	10 A
Max. Stromversorgung	2 x 10 A (externe Sicherung erforderlich)
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II

Technische Daten – mechanisch, Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung

Befestigungsart	auf Hutschiene mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M6 mit Zubehör
Produktgewicht	182 g
Abmessungen B x L x H	(Einbaumaße); 50,1 mm x 153 mm x 45,6 mm
Rastermaß	50.1 mm

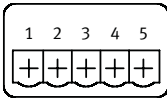
Werkstoffe – Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung


Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt
Werkstoff Dichtungen	PU-Schaum
Werkstoff Flansch	Zink-Druckguss, vernickelt
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt – Verkettungsblock mit Systemweiterleitung


Betriebs- und Umweltbedingungen – Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)


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


Pinbelegung Systemweiterleitung			
Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	3	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	4	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	5	FE	Funktionserde

Bestellangaben				
	Spannungsweiterleitung, Funktion	Spannungsweiterleitung, Anschluss-technik	Teile-Nr.	Typ
	Elektronik/Sensoren und Last gehend und Funktionserde	Push-Pull nach IEC 61076-3-126	819617	CPX-AP-A-W-1-PP-5P

Bestellangaben – Zubehör					
	Beschreibung	Kabelverschraubung	Zulässiger Kabel-durchmesser	Teile-Nr.	Typ

Konfektionierbare Steckverbinder					
	Dose gerade, Anschlussbild PP, Co-dierung auf Pin 2 und 5	Pg13,5 sechskant SW22	9 - 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN

Kabeldichtung					
	für Push-Pull nach IEC 61076-3-126	zur Anpassung an Kabeldurchmesser 6,5 ... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5

Befestigung				
	für Wandmontage		8130844	CAFM-X5-A

Datenblatt – Verkettungsmodul

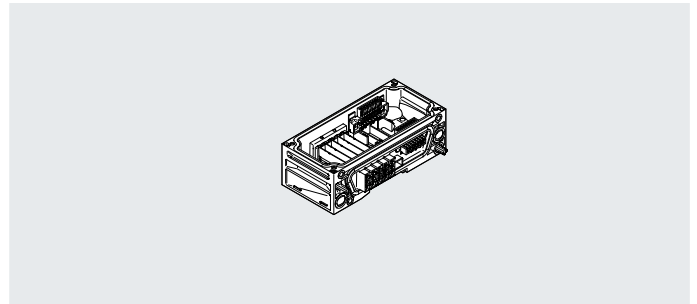
Funktion

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-AP-A-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten 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 – Verkettungsblöcke-Verkettungsmodul

Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht
------------	------------------------------------

Technische Daten – elektrisch, Verkettungsblöcke-Verkettungsmodul

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Hinweis zur Nennbetriebsspannung DC	Protected Extra-Low-Voltage nach IEC 60204-1
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II

Technische Daten – mechanisch, Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung

Befestigungsart	auf Hutschiene mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M5 mit Zubehör; mit Durchgangsbohrung für Schraube M6 mit Zubehör
Abmessungen B x L x H	(Einbaumaße); 50,1 mm x 107,3 mm x 35 mm
Rastermaß	50.1 mm


Werkstoffe – Verkettungsblöcke-Systemweiterleitung


Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt
Werkstoff Dichtungen	PU-Schaum
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt – Verkettungsmodul

Betriebs- und Umweltbedingungen – Verkettungsblöcke-Verkettungsmodul	
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	30 g/11 ms nach EN 60068-2-27 SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Brandprüfung Werkstoff	UL94 V-0 (Gehäuse)

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

Bestellangaben					
		Funktion	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Verkettungsmodul	–	97 g	8129251	CPX-AP-A-SB
		Zusätzliche funktionale Sicherheit für MPA Ventillinseln	99 g	8145696	CPX-AP-A-SB-F

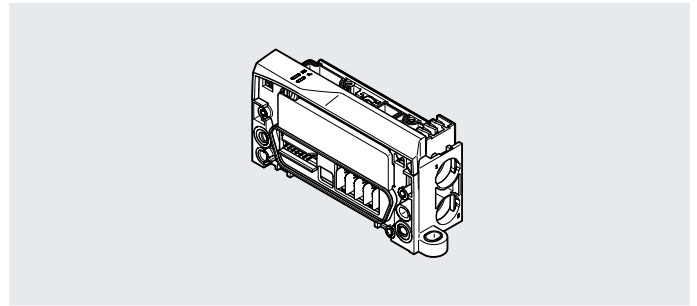
Bestellangaben – Zubehör			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Befestigung			
	für Wandmontage	8130844	CAFM-X5-A

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTUX

Funktion

Die Pneumatik-Anschaltung für VTUX ermöglicht den Betrieb einer Ventilinsel VTUX als Bestandteil des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A.

- Anzeige von Spannungsversorgung und Moduldiagnose über LED-Anzeigen
- Bis zu 120 Ventilsolen
- Kurzschlussabschaltung, Kurzschlussdiagnose und Schaltspielzähler



Allgemeine Technische Daten – Pneumatik-Anschaltung für VTUX

Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-S
Baugröße	1 2	
Ventilinselaufbau	Ventilgrößen mischbar	
Protokoll	AP	
Elektrische Ansteuerung	AP-Schnittstelle	
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP	
Maximale Adressvolumen Ausgänge	4 byte	–
Maximale Anzahl Ventilsolen	32	120
Modulparameter	Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL; Verhalten im Fehlerzustand	
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; Spannungsversorgung Last	Diagnose pro Modul
Diagnose per interner Kommunikation	Abschaltung Last; Überspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Elektronik/Sensoren	Unterspannung Lastversorgung PL; Unterspannung Logikversorgung PS
Unterspannung Last/Ventile (Diagnosemeldung)	≤21,1 V	
Verpolungsschutz	ja	

Technische Daten – elektrisch, Pneumatik-Anschaltung für VTUX

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 10%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 27 mA
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typ. 13 mA
Leistungsaufnahme bei 24 VDC	650 mW
Spannungsversorgung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last kommend
Spannungsweiterleitung, Funktion	Elektronik/Sensoren und Last gehend
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Potenzialtrennung Ausgänge Kanal - interne Kommunikation	ja
Absicherung (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Kanal
Induktive Schutzbeschaltung	eingebaut
Überspannungskategorie	II
Schutz gegen direktes und indirektes Berühren	PELV, SELV
Verschmutzungsgrad	2

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTUX

Technische Daten – mechanisch, Pneumatik-Anschaltung für VTUX

Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-S
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M5	
Befestigungsart Anschlussplatte	mit Durchgangsbohrung	
Produktgewicht	126,7 g	120,7 g
Abmessungen B x L x H	35,2 mm x 117,2 mm x 56,1 mm	
Max. Anziehdrehmoment Wandmontage	6 Nm	
Anschlusslage	seitlich	
Pneumatischer Anschluss 1	für Cartridge 15 mm	
Pneumatischer Anschluss 5	für Cartridge 15 mm	

Werkstoffe – Pneumatik-Anschaltung für VTUX


Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-S
Werkstoff Anschlussplatte	PA-verstärkt	
Werkstoff Deckel	PA-verstärkt	PBT-verstärkt
Werkstoff Dichtungen	NBR	
Werkstoff Klammer	hochlegierter Stahl rostfrei	
Werkstoff Hülse	hochlegierter Stahl rostfrei	
Werkstoff Mutter	hochlegierter Stahl rostfrei	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L	



Betriebs- und Umweltbedingungen – Pneumatik-Anschaltung für VTUX

Kompatibel mit	Ventilinsel VTUX-A-P	Ventilinsel VTUX-A-S
Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C	-5 ... 50°C
Lagertemperatur	-20 ... 70°C	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%	
Nenneinsatzhöhe	≤ 2000 m NHN	
Max. Aufstellhöhe	3.500 m	
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-EMV-Richtlinie; nach EU-RoHS-Richtlinie	
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV; nach UK RoHS Vorschriften	
KC-Zeichen	KC-EMV	
Zulassung	RCM Mark	
Schutzart	IP65	

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads.

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTUX

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
	Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTUX	Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-P	maximal 32 Ventilsolenen	8189594	VABX-A-P-EL-E12-APA-SHUH-XL
		Kompatibel mit Ventilinsel VTUX-A-S	maximal 120 Ventilsolenen	8189595	VABX-A-S-EL-E12-APA-SHUH-XL

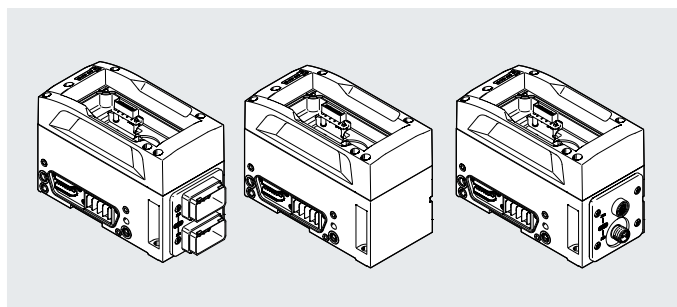
Bestellangaben – Zubehör					
Beschreibung				Teile-Nr.	Typ
Platte					
	Platzfunktion 1-64: UD	Platte für gefasste Abluft, ohne Cartridge, zur Montage auf Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTUX		8191794	VABF-XA-12-M2-QX
	Platzfunktion 1-64: US	Entlüftungsplatte, zur Montage auf Verkettungsplatte für Pneumatik-Anschaltung VTUX		8191741	VABF-XA-12-M1-C

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTSA

Funktion

Die Pneumatik-Anschaltung ermöglicht den Betrieb einer Ventilinsel VTSA als Bestandteil des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A.

- Anzeige von Status und Fehlermeldungen über LED-Anzeigen
- bis zu 32 Ventilplätze mit bis zu 32 Ventilsolen
- Spannungseinspeisung und Spannungsweiterleitung möglich
- Kurzschlussabschaltung, Kurzschlussdiagnose und Schaltspeilzähler



Implementierung

Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTSA verfügen wie ein Verkettungsmodul über einen Modulsteckplatz für ein CPX-AP-A Modul.

Auf diesen Steckplatz können alle CPX-AP-A Module montiert werden z. B. Bus-Interface und Ein-/ausgangs-Module.

Die Pneumatik-Anschaltung beinhaltet Befestigungsmöglichkeiten für Wand-, Hutschienen- und Trägersystemmontage.

Allgemeine Technische Daten – Pneumatik-Anschaltung VTSA

Modulcode (hex/dez)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3043/12355d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
Elektrische Ansteuerung	Feldbus					
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP					
Anschaltung Ventilinseln	Typ 46, VTSA-F-CB				Typ 44, VTSA, Typ 45, VTSA-F	
Max. Anzahl Ventilplätze	12 bei bistabilen Ventilen; 24 bei monostabilen Ventilen				16 bei bistabilen Ventilen; 32 bei monostabilen Ventilen	
Maximale Anzahl Ventilsolen	24				32	
Modulparameter	Aktivierung Diagnose bei Überlast/Kurzschluss; Condition Counter Grenzwert/Istwert; Konfiguration Spannungsüberwachung Lastversorgung PL; Verhalten im Fehlerzustand					
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul; Spannungsversorgung Last					
Diagnose per interner Kommunikation	Abschaltung Last; Kommunikationsfehler; Kurzschluss/Überlast Ausgangssignal; Überspannung Elektronik/Sensoren; Überspannung Last; Unterspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Last					
Unterspannung Last/Ventile (Diagnosemeldung)	≤21,6 V					
Interne Zykluszeit	< 1 ms					
Verpolungsschutz	ja					

Technische Daten – Schnittstelle Spannungsversorgung Pneumatik-Anschaltung VTSA

Modulcode (hex/dez)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3043/12355d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
Spannungsversorgung, Funktion	–	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde		–	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde	
Spannungsversorgung, Anschlussart	–	Stecker		–	Stecker	
Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	–	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	Push-Pull nach IEC 61076-3-126	–	Push-Pull nach IEC 61076-3-126	
Spannungsversorgung, Anzahl Pole/Adern	–	5		–	5	
Spannungsweiterleitung, Funktion	–	Elektronik/Sensoren und Last gehend und Funktionserde		–	Elektronik/Sensoren und Last gehend und Funktionserde	
Spannungsweiterleitung, Anschlussart	–	Dose		–	Dose	
Spannungsweiterleitung, Anschlusstechnik	–	M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	Push-Pull nach IEC 61076-3-126	–	Push-Pull nach IEC 61076-3-126	
Spannungsweiterleitung, Anzahl Pole/Adern	–	5		–	5	
Nennstrom	–	16 A		–	16 A	

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTSA

Technische Daten – elektrisch, Pneumatik-Anschaltung VTSA						
Modulcode (hex/dez)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3043/12355d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V					
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V					
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%					
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 10%					
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten					
Netzausfallüberbrückung	10 ms					
Max. Stromversorgung	–	2 x 16 A (externe Sicherung erforderlich)		–	2 x 16 A (externe Sicherung erforderlich)	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 42 mA			typisch 40 mA	typisch 27 mA	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Last	typisch 15 mA			typisch 17 mA		
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja					
Potenzialtrennung Kanal - Interner Bus	–			Ja, bei Verwendung einer Zusatzeinspeisung der Ventile	–	
Absicherung (Kurzschluss)	interne elektronische Sicherung pro Ventilausgang					
Schutzklasse	III					
Überspannungskategorie	II					
Verschmutzungsgrad	2					

Technische Daten – mechanisch, Pneumatik-Anschaltung VTSA						
Modulcode (hex/dez)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3043/12355d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M6					
Produktgewicht	1.246 g	1.306 g	1.325 g	1.238 g	1.245 g	1.328 g
Abmessungen B x L x H	70,5 mm x 142 mm x 102,6 mm	70,5 mm x 154,4 mm x 102,6 mm	70,5 mm x 160,65 mm x 102,6 mm	70,5 mm x 142 mm x 102,6 mm		70,5 mm x 160,65 mm x 102,6 mm

Werkstoffe – Pneumatik-Anschaltung VTSA						
Modulcode (hex/dez)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3043/12355d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
Werkstoff Gehäuse	Aluminium					
Werkstoff Deckel	Zink-Druckguss, pulverbeschichtet					
Werkstoff O-Ring	–	FPM	–			
Werkstoff Dichtungen	NBR, PUR					
Werkstoff Flansch	–	Zink-Druckguss, vernickelt		–	Zink-Druckguss, vernickelt	
Werkstoff Schrauben	Stahl, vernickelt					
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform; halogenfrei; phosphorsäureesterfrei					
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L					

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTSA

Betriebs- und Umweltbedingungen – Pneumatik-Anschaltung VTSA

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	0 - keine Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3.500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG2 auf Wandmontage
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	SG2 auf Wandmontage

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

Pinbelegung Systemeinspeisung Stecker M12x1, L-codiert, 5-polig

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	FE	FE	Funktionserde

Pinbelegung Systemweiterleitung Dose M12x1, L-codiert, 5-polig

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	4	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	FE	FE	Funktionserde




Pinbelegung Systemeinspeisung Push-Pull nach IEC 61076-3-126, 5-polig







Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	3	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	4	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	5	FE	Funktionserde

Pinbelegung Systemweiterleitung

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V Elektronik und Sensoren
	2	0 V	Betriebsspannung 0 V Elektronik und Sensoren
	3	24 V	Betriebsspannung 24 V Lastspannungsversorgung
	4	0 V	Betriebsspannung 0 V Lastspannungsversorgung
	5	FE	Funktionserde

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln VTSA

Bestellangaben						
	Spannungsversorgung, Funktion	Spannungsversorgung, Anschlusstechnik	Anschaltung Ventilinseln	Modulcode (hex/dez)	Teile-Nr.	Typ
	–	–	Typ 44, VTSA, Typ 45, VTSA-F	0x3044/12356d	8154036	VABA-S6-1-X5
			Typ 46, VTSA-F-CB	0x3040/12352d	8154037	VABA-S6-1-X5-CB
				0x3043/12355d	8154041	VABA-S6-1-X5-F5-CB
	Elektronik/Sensoren und Last kommend und Funktionserde	Push-Pull nach IEC 61076-3-126	Typ 44, VTSA, Typ 45, VTSA-F	0x3045/12357d	8154039	VABA-S6-1-X5-F4
			Typ 46, VTSA-F-CB	0x3042/12354d	8154040	VABA-S6-1-X5-F4-CB
		M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111	Typ 46, VTSA-F-CB	0x3041/12353d	8154038	VABA-S6-1-X5-F3-CB

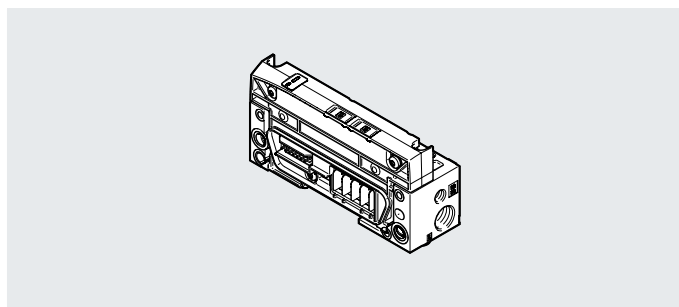
Bestellangaben – Zubehör						
	Beschreibung	Kabelverschraubung	Zulässiger Kabeldurchmesser	Teile-Nr.	Typ	
Konfektionierbare Steckverbinder						
	Dose gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10	
	Dose gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10	
	Stecker gerade, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166791	NECL-S-L12G5-C2-Q10	
	Stecker gewinkelt, M12x1, L-codiert nach EN 61076-2-111, 5-polig	–	8 - 13 mm für elektrischen Anschluss 1	8166792	NECL-S-L12W5-C2-Q10	
	Dose gerade, Anschlussbild PP, Codierung auf Pin 2 und 5	Pg13,5 sechskant SW22	9 - 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN	
Kabeldichtung						
	für Push-Pull nach IEC 61076-3-126	zur Anpassung an Kabeldurchmesser 6,5 ... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5	

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln MPA-S

Funktion

Die Pneumatik-Anschaltung für MPA-S ermöglicht den Betrieb einer Ventilinsel MPA-S als Bestandteil des Remote-I/O-Systems CPX-AP-A.

- Anzeige von Spannungsversorgung und Moduldiagnose über LED-Anzeigen

**Allgemeine Technische Daten – Pneumatik-Anschaltung MPA-S**

Modulcode (hex/dez)	0x3052/12370d, 0x3053/12371d
Elektrische Ansteuerung	AP-Schnittstelle
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	AP
Diagnose per LED	Diagnose pro Modul
Diagnose per interner Kommunikation	Kommunikationsfehler; Überspannung Elektronik/Sensoren; Unterspannung Elektronik/Sensoren
Interne Zykluszeit	1 ms
Verpolungsschutz	ja
Hinweis zum Verpolungsschutz	Eigenschutz
Einbaulage	beliebig, auf H-Schiene: waagrecht

Technische Daten – elektrisch, Pneumatik-Anschaltung MPA-S

Anschaltung Ventilinseln	Typ 32, MPA-FB-AP-VI
Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	24 V
Nennbetriebsspannung DC Last	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	± 25%
Zulässige Spannungsschwankungen Last	± 25%
Hinweis zur Betriebsspannung	SELV/PELV Netzteile erforderlich; Spannungsabfall beachten
Netzausfallüberbrückung	10 ms
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	typisch 35 mA
Potentialtrennung zwischen den Versorgungsspannungen Elektronik/Sensorik und Last/Ventile	ja
Absicherung (Kurzschluss)	zusätzlich Schmelzsicherung
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Technische Daten – mechanisch, Pneumatik-Anschaltung MPA-S

Modulcode (hex/dez)	0x3052/12370d	0x3053/12371d
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M4	
Produktgewicht	207 g	
Abmessungen B x L x H	34,1 mm x 107,3 mm x 55,1 mm	
Breite	34,1 mm	
Länge	107,3 mm	
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	
Anschluss Steuerluft 12/14	M7	
Integrierte Funktion	Flächenschalldämpfer, gefasste Abluft	
Steuerluftversorgung	intern	extern

Datenblatt – Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln MPA-S

Werkstoffe – Pneumatik-Anschaltung MPA-S


Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Deckel	PBT-verstärkt
Werkstoff Dichtungen	PU-Schaum
Werkstoff Schrauben	Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Betriebs- und Umweltbedingungen – Pneumatik-Anschaltung MPA-S

Umgebungstemperatur	-20 ... 50°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95%, nicht kondensierend
Nenneinsatzhöhe	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
Max. Aufstellhöhe	3.500 m
Hinweis zur max. Aufstellhöhe	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) Umgebungstemperatur-Derating nach IEC 61131-2:2017 beachten
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Hinweis zur Schwingfestigkeit	SG2 auf Wandmontage
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Hinweis zur Schockfestigkeit	SG2 auf Wandmontage
Schutzart	IP65; IP67
Hinweis zur Schutzart	in montiertem Zustand

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

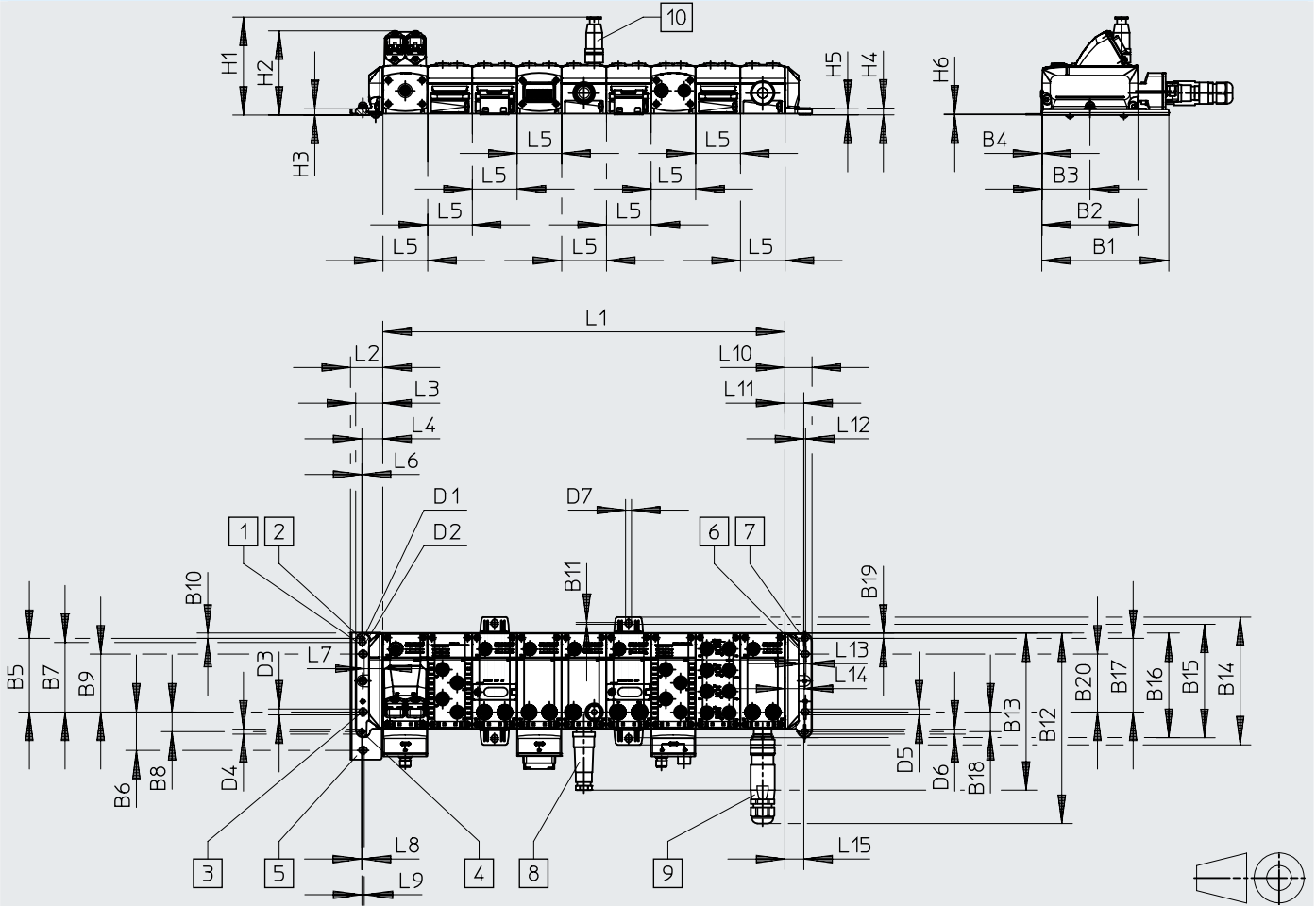
Bestellangaben

		Teile-Nr.	Typ
	Pneumatik-Anschaltung für Ventilinseln MPA-S	Steuerluftversorgung intern	8137156 VMPA-AP-EPL-G
		Steuerluftversorgung extern	8137154 VMPA-AP-EPL-E

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Befestigungsbohrung für Schrauben M5
- [2] Befestigungsbohrung für Schrauben M6
- [3] Befestigungsbohrung für Schraube M6
- [4] Befestigungsbohrung für Schraube M5
- [5] Haltewinkel für Systemmontage
- [6] Befestigungsbohrung für Schraube M6
- [7] Befestigungsbohrung für Schraube M5
- [8] Stecker M18
- [9] Stecker 7/8"
- [10] Stecker M12x1

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
CPX-AP-A	142,5	107,3	53,7	0,5	82,5	43,1	78	22,1	65	6	2	213,45	176,1	143,3	129,3	117,15	82,5	22,1	6	65

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	H1	H2	H3	H4	H5	H6
CPX-AP-A	5,7	6,7	6,7	5,7	6,7	5,7	6,6	109,6	94,2	7	7,6	6,8	0,8

	L1 ¹⁾	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15
CPX-AP-A	nx 50,1	36,4	30,4	23,5	50,1	0,5	20,9	0,8	2,5	30,4	22,15	2	2	21,6	22,15

1) n = Anzahl der Verkettungsblöcke