

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem



CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Merkmale

FESTO



Das System

- CTEU-Feldbusmodule für den Einsatz von Ventilinseln
 - Festo spezifische Schnittstelle (I-Port)
 - CTSL-Eingangsmodule zur Erfassung von Sensorsignalen
 - Kosteneinsparung durch Reduktion von Hardware bei Ventilinseln mit größerer Anzahl von Ventilen am Feldbus
 - Direkte und einfache Vernetzung von Ventilinseln und anderen Geräten über Feldbus
 - Einsatzvielseitigkeit durch hohe Schutzklasse IP65/67
 - Universelle Anschlussstechnik (Sub-D, M12, Klemmleiste)
 - Optionale, dezentrale Installation des Busknotens zum Anschluss von zwei Ventilinseln
 - Basis-Diagnose: Unterspannung, Kurzschluss
- CTEU für den universellen Einsatz von Ventilinseln. Durch die Festo-spezifische, einheitlich definierte Schnittstelle (I-Port) können die Busmodule für unterschiedliche Ventilinseltypen eingesetzt werden.
- Folgende Protokolle werden derzeit unterstützt:
- CANopen
 - DeviceNet
 - CC-Link
 - PROFIBUS
 - EtherCAT

Ventilinselkonfigurator

Zur Auswahl einer passenden Ventilinsel steht online ein Ventilinselkonfigurator zur Verfügung. Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle auswählen und zugehörigen CTEU Busknoten bestellen. Die Busknoten müssen nur noch auf die Ven-

tilinsel gesteckt werden. Im Identcode der Ventilinseln werden die Ventilfunktionen, die Anzahl der Ventile, Leerplätze sowie die Zusatzfunktionen und die Art der Druckluftversorgung spezifiziert.

Alle Ventilinseln werden wie bei Festo üblich geliefert:

- Komplett vormontiert
- Auf Kundenwunsch bestückt mit Verschraubungen
- Geprüft auf elektrische Funktion

Online über: → www.festo.com

- Geprüft auf pneumatische Funktion
- Sicher verpackt
- Anwenderdokumentation kann kostenlos heruntergeladen werden

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Merkmale

Feldbussysteme bei CTEU



CANopen

Ein auf CAN basierendes Feldbus-system. Standardisiert durch die "CAN in Automation" (CiA) Nutzergruppe. CANopen zeichnet sich durch Multi-Master-Fähigkeit und eine hohe Protokoll-Effizienz aus. Der Einsatz erstreckt sich auf die komplette Industrieautomatation.



DeviceNet

Offener Feldbusstandard auf Basis der ursprünglich für den Automobilbereich entwickelten CAN Technologie. DeviceNet wurde von Rockwell (Allen-Bradley) entwickelt und ist heute ein offener Standard. Häufiger Einsatz bei OMRON Steuerungen.



CC-Link

„Control and Communications Link“ (CC-Link) wurde von Mitsubishi Electric entwickelt und steht seit 1999 als offenes Feldbus-Netzwerk zur Verfügung.



PROFIBUS

Process Field Bus (PROFIBUS), ein von Siemens entwickelter und in der internationalen Normenreihe IEC 61158 standardisierter Feldbus, welcher die Kommunikation von Geräten ohne besondere Schnittstellenanpassungen ermöglicht.



EtherCat

EtherCAT wurde von Beckhoff und der EtherCAT Technology Group (ETG) entwickelt. EtherCAT ist eine offene Technologie, genormt in den internationalen Standards IEC 61158, IEC 61784 sowie in ISO 15745-4. Es ist ein sehr schnelles Industrial-Ethernet-System, welches auch für den Einsatz von zeitkritischen Motion-Control-Anwendungen geeignet ist.

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Merkmale

Einordnung der I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

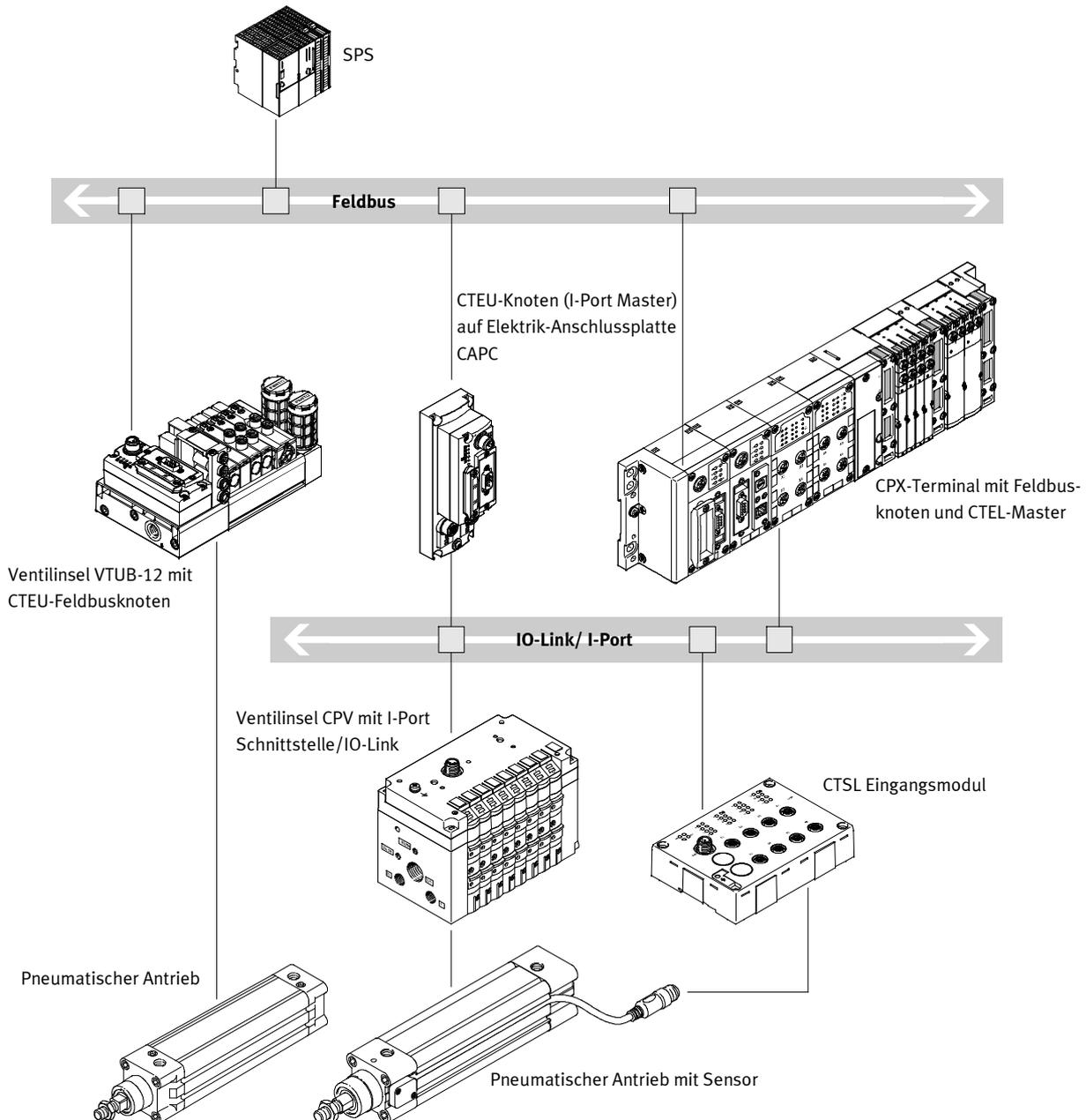
Folgende Protokolle werden mit dem passenden CTEU Knoten unterstützt:

- CANopen
- DeviceNet

- EtherCAT
- CC-Link
- Profi Bus

Über eine Elektrik-Anschlussplatte (dezentraler Adapter) kann eine zweite Ventilinsel angeschlossen werden. (→S.5)

Systemübersicht, Beispiel



- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus

- Zum Feldbusprotokoll passenden CTEU-Feldbusknoten verwenden

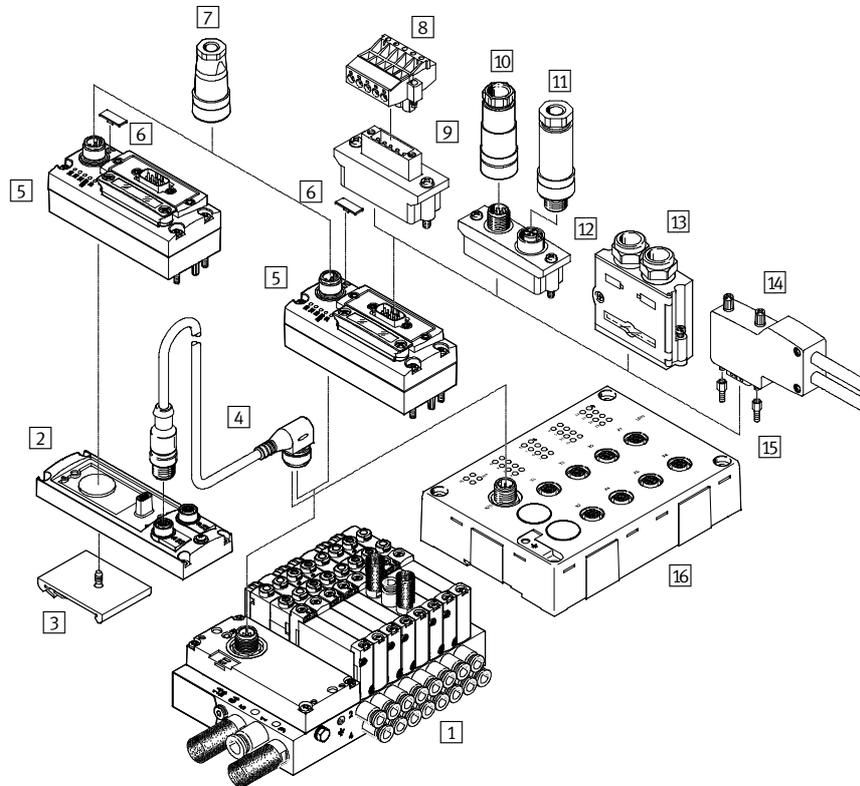
- Bis zu 64 Ein-/Ausgänge (Ventilspulen), abhängig von der Ventilinsel

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Peripherieübersicht

FESTO

Übersicht CTEU mit Ventilinsel VTUG



Zubehör				
	Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Anschlussleiste	VABM	mit I-Port Schnittstelle, zum Anschluss von max. 35 Ventilen	vtug
2	Elektrik-Anschlussplatte	CAPC	für den Anschluss einer weiteren Insel (2 x I-Port Schnittstelle)	12
3	Hutschienenadapter	CAFM	für Elektrik-Anschlussplatte CAPC	12
4	Verbindungsleitung	NEBU	für IO-Link	10, 12
5	Busknoten	CTEU	–	14, 18, 24, 28, 34
6	Bezeichnungsschild	ASLR	für Busknoten	aslr
7	Netzanschlussdose	NTSD	für Spannungsversorgung	17, 22, 27, 32, 36
8	Klemmleiste	FBSD-KL	für Open Style Anschluss	17/22
9	Busanschluss	FBA-1	Open Style für 5-polige Klemmleiste	17/22
10	Feldbusdose	FBSD-GD, NECU	für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	17/22, 32
11	Stecker	FBS, NECU	für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	17/22, 32
12	Busanschluss	FBA-2	Micro Style, 2xM12, 5-polig	17/22, 32
13	Stecker	FBS-SUB-9-BU	Sub-D	17/22, 32
14	Stecker	FBS-SUB-9-WS	Sub-D, gewinkelt	17, 32
15	Gewindehülse	UNC	Sub-D Montagebolzen	17, 22, 27, 32
16	Eingangsmodule	CTSL-D-16E	–	53

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Merkmale – Diagnose

CTEU Systemdiagnose

Diagnose LED am CTEU-Feldbusknoten

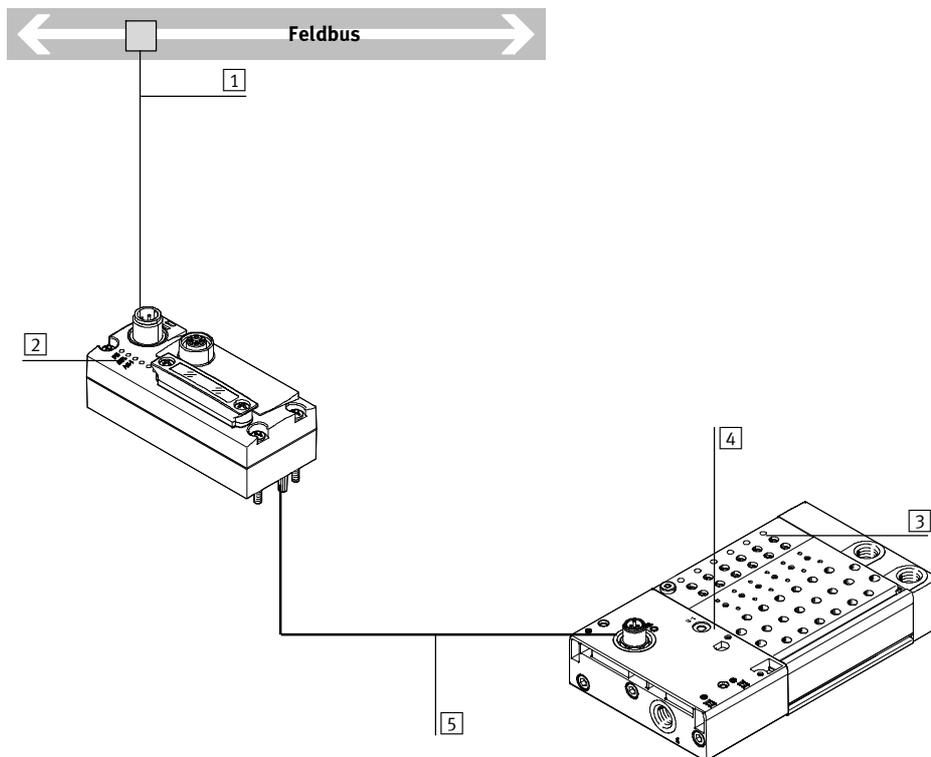
Durch die Feldbus spezifischen LED wird der Status der Kommunikation und die Feldbusfunktion angezeigt.

Eine weitere LED zeigt den Zustand der Spannungsversorgung an:

- Unterspannung/Kurzschluss
- Spannungsversorgung gewährleistet
- Spannungsunterbrechung

Diagnosemeldungen über den Feldbus

- Konfigurationsfehler
- Kurzschluss/Überlast-Ausgangsmodule
- Kurzschluss/Unterspannung
- Unterspannung/Lastspannung-Ventile



- 1 Diagnose über Feldbus
- 2 Busspezifische LED
- 3 Schaltstellungsanzeige durch LED pro Ventil (auf der Anschlussleiste)
- 4 Zusätzliche Kommunikations- und Spannungsstatus-LED für dezentrale Installation
- 5 I-Port Schnittstelle zum Feldbusmodul

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Merkmale – Spannungsversorgung

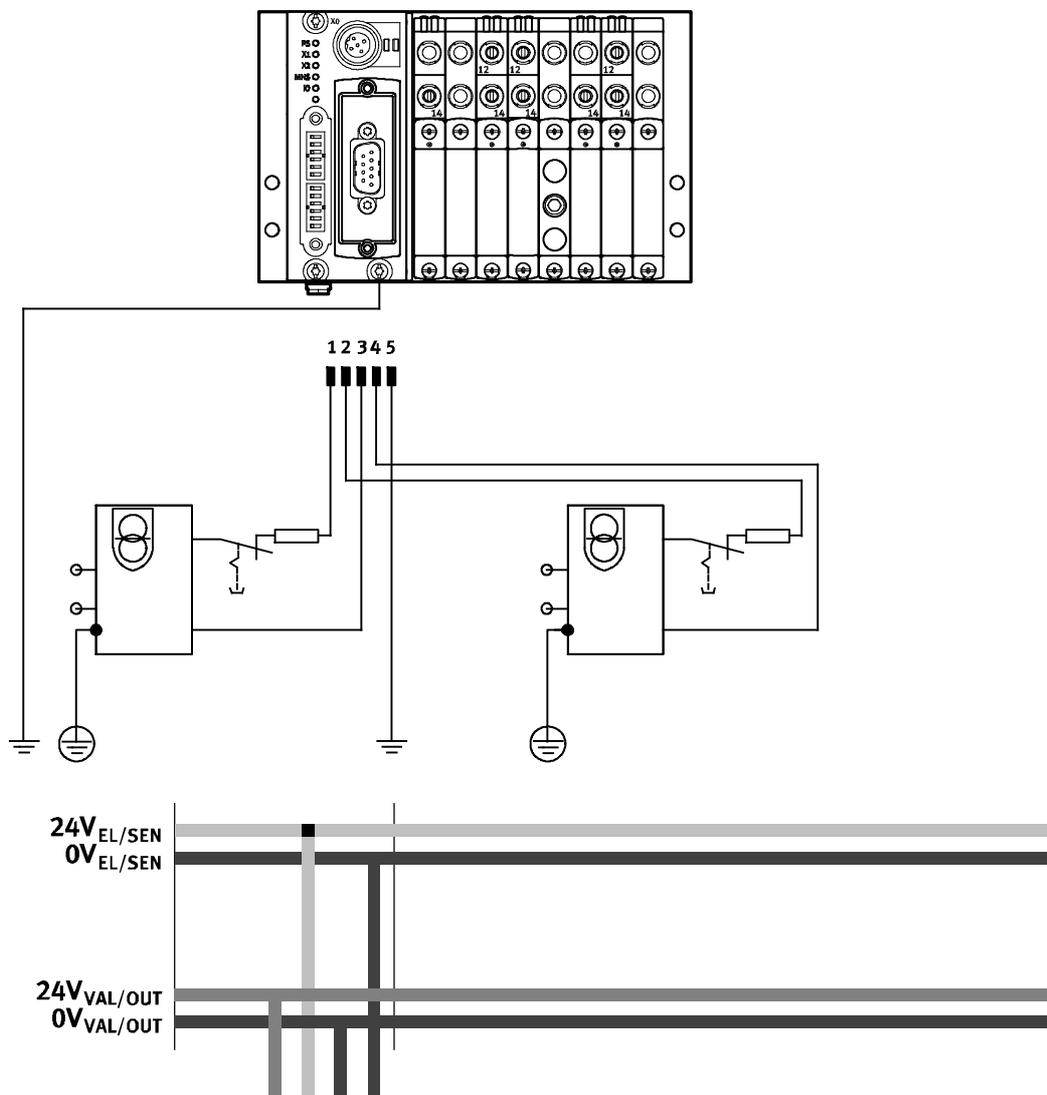
Betriebsspannung und Laststromversorgung

Die Betriebsspannungen für die Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle werden zentral über einen 5-poligen M12-Stecker auf dem Busknoten angeschlossen.

Benötigt werden die Betriebsspannungen für die Elektronik des Feldbusknoten und die Lastversorgung der Ventile (werden getrennt von der Elektronikversorgung eingespeist).

Die Spannungsversorgungen besitzen keine gemeinsame 0V-Leitung und sind somit komplett galvanisch von einander getrennt.

Beispiel Spannungsversorgungskonzept CTEU mit Ventilinsel VTUG

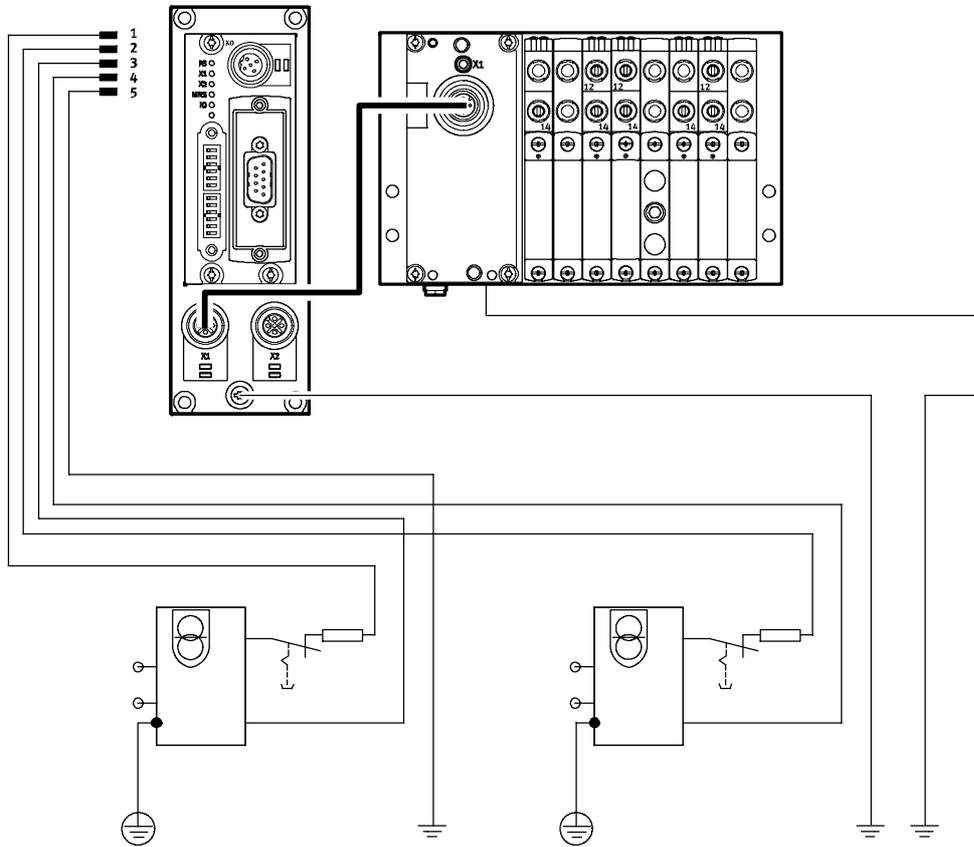


CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Merkmale – Spannungsversorgung

Spannungsversorgungskonzept

Beispiel Spannungsversorgungskonzept CTEU mit Elektrik-Anschlussplatte (dezentraler Adapter) CAPC und Ventilinsel VTUG



CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt I-Port Schnittstelle/IO-Link der Ventilinsel VTUG

Festo-spezifische, einheitliche Schnittstelle für den direkten Anschluss an den Feldbus durch Montage des CTEU Busknotens oder über eine Leitung an einem IO-Link Master (im IO-Link Modus).



I-Port Schnittstelle/IO-Link

Ausführungen:

- I-Port Schnittstelle für Feldbusknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master

Die elektrische Versorgung/Kommunikationsübertragung erfolgt über einen M12-Stecker.

Folgende Protokolle werden unterstützt:

- CANopen
- DeviceNet

- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT

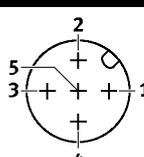
Allgemeine Technische Daten

Kommunikationstypen	IO-Link		
Elektrischer Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> • M12-Stecker, 5-polig • A-codiert • Metallgewinde für Schirm 		
Baudraten	COM3	[kBit/s]	230,4
	COM2	[kBit/s]	38,4
Eigenstromaufnahme Logikversorgung PS		[mA]	30
Eigenstromaufnahme, Ventilversorgung PL		[mA]	30
Max. Anzahl der Ventilspulen	VAEM-L1-S-8-PT		16
	VAEM-L1-S-16-PT		32
	VAEM-L1-S-24-PT		48
Max. Anzahl Ventilplätze	VAEM-L1-S-8-PT		8
	VAEM-L1-S-16-PT		16
	VAEM-L1-S-24-PT		24
Umgebungstemperatur		[°C]	-5 ... +50
Schutzart nach EN 60529	IP67		

LED-Anzeige

	Farbe	Zustand	Funktion
Status LED X1	rot/grün	Aus	Keine 24 V Logik
	2	Status grün	Alles i.O.
	3	Blinkend grün	Kommunikationsfehler (im I-Port bzw. IO-Link Protokoll)
	4	Blinkend rot-grün	Lastversorgungsfehler (Unterspannung oder fehlende Lastversorgung)
	5	Statisch rot	Lastversorgungsfehler und Kommunikationsfehler

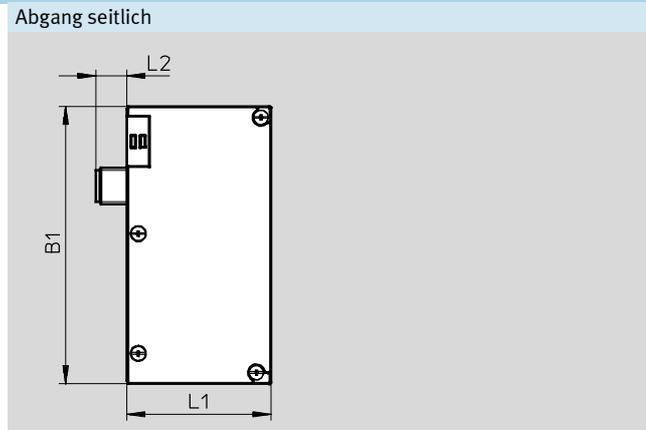
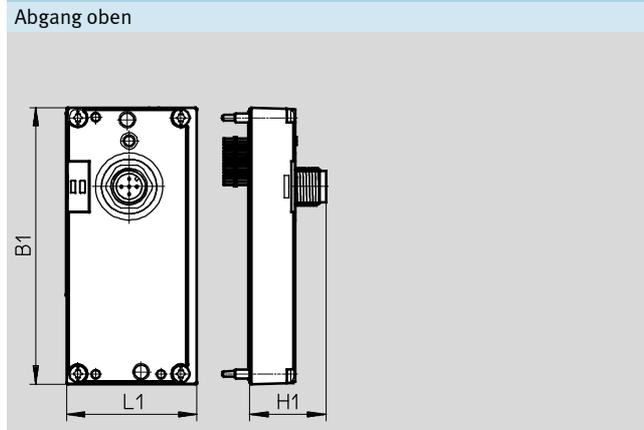
Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt I-Port Schnittstelle/IO-Link der Ventilinsel VTUG

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	Abgang oben			Abgang seitlich		
	B1	L1	H1	B1	L1	L2
VAEM-L1-S-...	91	47,1	25	91,5	47,1	10

Zubehör I-Port Schnittstelle / IO-Link			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Elektrische Anschaltung I-Port Schnittstelle / IO-Link, Abgang oben			
	Ansteuerung von bis zu 8 bistabilen Ventilplätze	573384	VAEM-L1-S-8-PT
	Ansteuerung von bis zu 16 bistabilen Ventilplätze	573939	VAEM-L1-S-16-PT
	Ansteuerung von bis zu 24 bistabilen Ventilplätze	573940	VAEM-L1-S-24-PT
Elektrische Anschaltung I-Port Schnittstelle / IO-Link, Abgang seitlich			
	Ansteuerung von bis zu 8 bistabilen Ventilplätze	574207	VAEM-L1-S-8-PTL
	Ansteuerung von bis zu 16 bistabilen Ventilplätze	574208	VAEM-L1-S-16-PTL
	Ansteuerung von bis zu 24 bistabilen Ventilplätze	574209	VAEM-L1-S-24-PTL
Anschlusstechnik für I/O-Link			
	T-Adapter M12, 5-polig für IO-Link und Lastversorgung	171175	FB-TA-M12-5POL
Stecker gerade, für I-Port / IO-Link			
	Stecker gerade, M12, 5-polig (in Verbindung mit Adapter für separate Lastversorgung)	175487	SEA-M12-5GS-PG7
Bezeichnungsschild für I-Port / IO-Link			
	Rahmen mit 40 Stück	565306	ASLR-C-E4
Verbindungsleitung			
		574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Elektrik-Anschlussplatte CAPC

Funktion

Die Elektrik-Anschlussplatte CAPC ermöglicht die dezentrale Installation von CTEU-Feldbusknoten zu einer Ventilinsel oder Eingangsmodulen mit I-Port Schnittstelle.

Anwendungsbereich

- M12 Anschluss technik (zwei Schnittstellen)
- Installation von Ventilinseln oder anderen Geräten über eine Distanz von 20 Meter möglich
- Verwendung des Zubehör elements CAFM ermöglicht die Installation der Anschlussplatte auf einer Hutschiene



Allgemeine Technische Daten		
Typ	CAPC-F1-E-M12	
Abmessungen B x L x H	[mm]	50x148x28
Feldbus-Schnittstelle		2 x M12 Buchse, 5polig, A-codiert
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Max. Stromversorgung	[A]	2
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Produktgewicht	[g]	85
Kabellänge	[m]	20

Werkstoffe	
Gehäuse	PA verstärkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Schutzart nach EN 60529	IP65, IP67
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50
Lagertemperatur	[°C] -20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK	2 ¹⁾
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

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

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

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

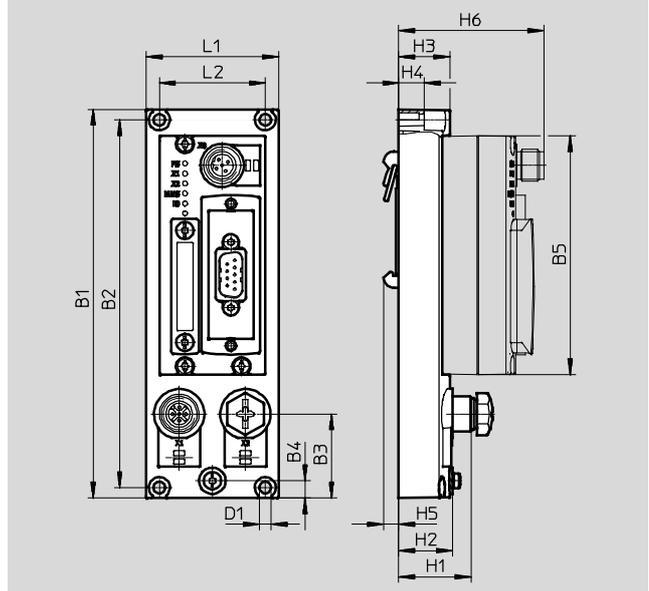
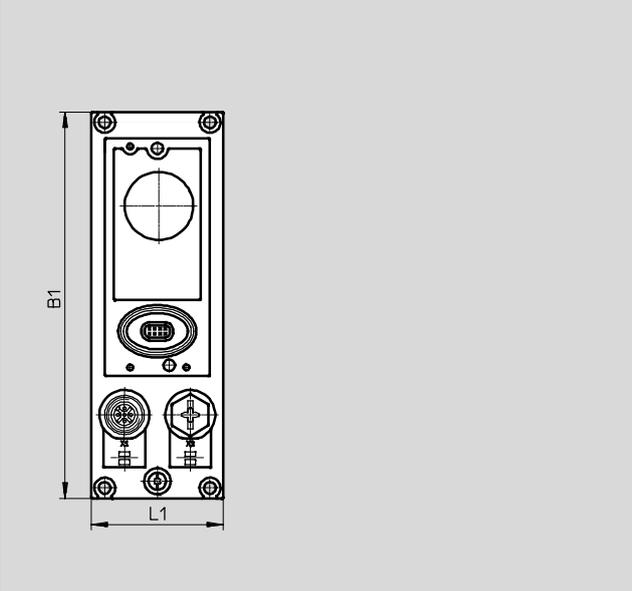
Datenblatt Elektrik- Anschlussplatte CAPC

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CAPC

CAPC mit montiertem Feldbusknoten CTEU-CO



Typ														
CAPC	B1	B2	B3	B4	B5	D1-∅	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2
	148	140	32	6,6	91	4,4	27,3	20,3	19,3	9,6	5,7	54,8	50	40

Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	Gehäuse, FE		Funktionserde

Zubehör CAPC

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Elektrik-Anschlussplatte			
	-	570042	CAPC-F1-E-M12
Hutschienenbefestigung			
	-	570043	CAF-M-F1-H
Verbindungsleitung			
	-	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
	-	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
	-	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-CO

FESTO

CANopen

Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten CANopen®-Master.

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 5 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max.8 Byte Eingänge und 8 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über einen 9-poligen Sub-D-Stecker (Stift) gemäß der CAN in Automation (CiA) Spezifikation DS 102 mit zusätzlicher 24 V CAN-Transceiver-Versorgung (Option gemäß DS 102).

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

Für die Leiter (CAN_L/CAN_H und 24 V/0 V optional) des ankommenden Buskabels und des abgehenden Buskabels stehen jeweils 4 Kontakte zur Verfügung.

Die Feldbusparameter und die grundsätzliche Geräteparametrierungen werden über DIL-Schalter auf dem Busknoten eingestellt.

Implementierung

Verwendeter Protokollchip:

- CAN Transceiver 82C251

Mögliche Baudraten:

- 125 kbit/s
- 250 kbit/s
- 500 kbit/s
- 1 Mbit/s

Maximale CANopen-Leitungslänge (Trunk-Cables):

- 40 m bei 1 Mbit/s
- 100 m bei 500 kbit/s
- 250 m bei 250 kbit/s
- 500 m bei 125 kbit/s

Maximale Stichleitungslänge (drop cable):

- 0,30 m bei 1 Mbit/s
- 0,75 m bei 500 kbit/s
- 2,00 m bei 250 kbit/s
- 3,75 m bei 125 kbit/s

Mit einem Adapter können folgende Varianten realisiert werden:

- 2 x Micro style M12, Schutzart IP65, 5polig, Stift und Buchse
- Open Style Stecker, Schutzart IP20, 5polig, Stift

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-CO

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle		<ul style="list-style-type: none"> • Dose Sub-D, 9-polig • Konfektionierbarer Stecker Sub-D • 2x M12x1, 5-polig • Klemmleiste, 5-polig 	
Protokoll		CANopen	
Baudraten		[kBit/s]	125, 250, 500 und 1000
Interne Zykluszeit		1 ms je 1 byte Nutzdaten	
Betriebsspannung		Nennwert	[V DC] 24
		zulässiger Bereich	[V DC] 18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 65
Max. Stromversorgung		[A]	4
Parametrierung		Diagnoseverhalten Failstate	
Max. Adressvolumen Eingänge		8 byte	
Max. Adressvolumen Ausgänge		8 byte	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Emergency-Message • Azyklischer Datenzugriff über "SDO" 	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Dateien	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler 	
LED-Anzeige		feldbusspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • MNS: Netzwerkstatus • IO: E/A-Status
		produktspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung • X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 • X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Werkstoffinformation Gehäuse		<ul style="list-style-type: none"> • PC • PA-verstärkt 	
Produktgewicht		[g]	90
Temperaturbereich		Umgebung	[°C] -5 ... +50
		Lagerung	[°C] -20 ... +70
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK		2 ¹⁾	
CE-Kennzeichen		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	
Zulassung		C-Tick	

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

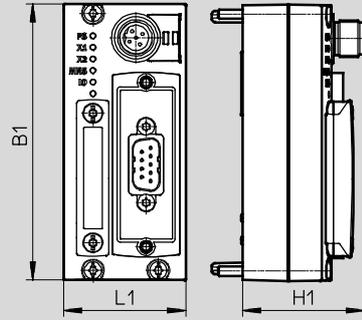
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-CO

Abmessungen

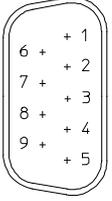
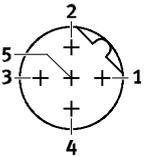
Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-CO



Typ			
CTEU-CO	B1	H1	L1
	91	39,8	40

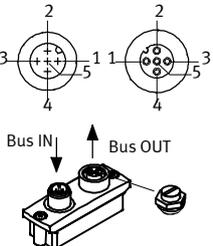
Pinbelegung

	Pin	Belegung	Beschreibung
Sub-D, 9-polig, CANopen-Schnittstelle			
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle (mit Pin 6 verbunden)
	4	n.c.	nicht angeschlossen
	5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
	6	GND	0 V CAN-Schnittstelle, optional (mit Pin3 verbunden)
	7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	n.c.	nicht angeschlossen
	9	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Gehäuse			Kabelschirmung, Verbindung zur Funktionserde FE
Spannungsversorgung, M12, B-codiert			
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	5	FE	Funktionserde

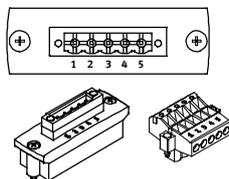
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-CO

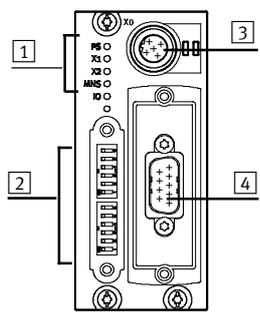
Pinbelegung der CANopen-Schnittstelle

Feldbusstecker/-adapter	Pin	Belegung	Beschreibung
Busanschluss, FBA-2-M12-5POL			
	1	FE	Funktionserde
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low

Busanschluss, FBA-1-SL-5POL mit FBSD-KL-2X5POL

	1	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	FE	Funktionserde
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle

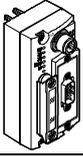
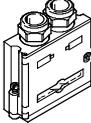
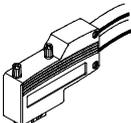
Anschluss- und Anzeigeelemente

	1	Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)
	2	DIL-Schalter
	3	Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel)
	4	Feldbusanschluss (Sub-D-Stecker)

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Zubehör CTEU-CO

FESTO

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	CANopen-Busknoten	570038	CTEU-CO
Busanschluss			
	Stecker Sub-D, gerade	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Stecker Sub-D, gewinkelt	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Busanschluss Micro Style 2xM12, 5-polig, A-codiert	525632	FBA-2-M12-5POL
	Feldbusdose für Micro Style Anschluss, A.codiert	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig, A-codiert	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Busanschluss Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635	FBSD-KL-2x5POL
Verschraubung			
	Gewindehülse für Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8
Steckdose			
	für Spannungsversorgung	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-CO	deutsch	573767 P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-DE
		englisch	573768 P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-EN
		spanisch	573769 P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-ES
		französisch	573770 P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-FR
		italienisch	573771 P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-IT
		chinesisch	573772 P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-ZH

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-DN



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten DeviceNet®-Master.

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 5 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden typischerweise bis zu 8 Byte Eingänge und 8 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine 9-poligen Sub-D-Dose mit typischer Belegung (gemäß EN 50170).

Der Busanschlussstecker (in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern) unterstützt den Anschluss eines

ankommenden und eines abgehenden Buskabels. Die Feldbusparameter und die grundsätzliche Geräteparametrierungen werden über

DIL-Schalter auf dem Busknoten eingestellt.

Implementierung

Verwendeter Protokollchip:

- CAN Transceiver 82C251

Mögliche Baudraten:

- 125 kbit/s
- 250 kbit/s
- 500 kbit/s

Maximale DevieNet-Leitungslänge (Trunk-Cables):

- 100 m bei 500 kbit/s
- 250 m bei 250 kbit/s
- 500 m bei 125 kbit/s

Maximale Stichleitungslänge (drop cable):

- 6 m bei 500 kbit/s
- 6 m bei 250 kbit/s
- 6 m bei 125kbit/s

Mit einem Adapter können folgende Varianten realisiert werden:

- 2 x Micro style M12, Schutzart IP65, 5polig, Stift und Buchse
- Open Style Stecker, Schutzart IP20, 5polig, Stift

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-DN

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle		<ul style="list-style-type: none"> • Dose Sub-D, 9-polig • Konfektionierbarer Stecker Sub-D • 2x M12x1, 5-polig • Klemmleiste, 5-polig 	
Protokoll		DeviceNet	
Baudraten	[kBit/s]	125, 250, 500	
Interne Zykluszeit		1 ms je 1 byte Nutzdaten	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 65
Max. Stromversorgung		[A]	4
Parametrierung		Diagnoseverhalten Failsafe und Idle Reaktion	
Max. Adressvolumen Eingänge		8 byte	
Max. Adressvolumen Ausgänge		8 byte	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Azyklischer Datenzugriff über „Explicit Message“ • Quickconnect • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar 	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Dateien	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler 	
LED-Anzeige	feldbusspezifisch		<ul style="list-style-type: none"> • MNS: Netzwerkstatus • IO: E/A-Status
	produktspezifisch		<ul style="list-style-type: none"> • PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung • X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 • X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
Schutzart nach EN 60529		IP 65 / IP 67	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Werkstoffinformation Gehäuse		<ul style="list-style-type: none"> • PC • PA-verstärkt 	
Produktgewicht		[g]	90
Temperaturbereich	Umgebung		[°C] -5 ... +50
	Lagerung		[°C] -20 ... +70
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK		2 ¹⁾	
CE-Kennzeichen		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	
Zulassung		C-Tick	

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

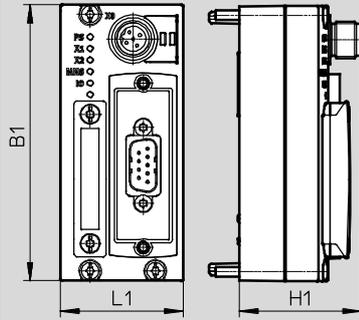
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-DN

Abmessungen

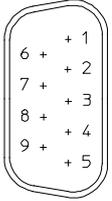
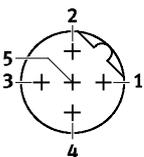
Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-DN



Typ	L1	H1	B1
CTEU-DN	91	39,8	40

Pinbelegung

	Pin	Belegung	Beschreibung
Sub-D, 9-polig, DeviceNet-Schnittstelle			
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle (mit Pin6 verbunden)
	4	n.c.	nicht angeschlossen
	5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
	6	GND	0 V CAN-Schnittstelle, optional (mit Pin3 verbunden)
	7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	n.c.	nicht angeschlossen
	9	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	Gehäuse		Kabelschirmung, Verbindung zur Funktionserde FE
Spannungsversorgung, M12, B-codiert			
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	5	FE	Funktionserde

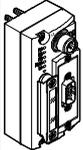
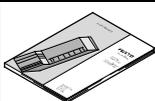
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-DN

Pinbelegung der DeviceNet-Schnittstelle			
Feldbusstecker/-adapter	Pin	Belegung	Beschreibung
Busanschluss, FBA-2-M12-5POL			
	1	FE	Funktionserde
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
Busanschluss, FBA-1-SL-5POL mit FBSD-KL-2X5POL			
	1	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	FE	Funktionserde
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Anschluss- und Anzeigeelemente			
	1	Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)	
	2	DIL-Schaltergruppe	
	3	Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel)	
	4	Feldbusanschluss (Sub-D-Stecker)	

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Zubehör CTEU-DN

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	DeviceNet-Busknoten	570039	CTEU-DN
Busanschluss			
	Stecker Sub-D, gerade	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Busanschluss Micro Style 2xM12, 5-polig, A-codiert	525632	FBA-2-M12-5POL
	Feldbusdose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Busanschluss Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635	FBSD-KL-2x5POL
Verschraubung			
	Gewindehülse für Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8
Steckdose			
	für Spannungsversorgung	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-DN	deutsch	573744 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-DE
		englisch	573745 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-EN
		spanisch	573746 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ES
		französisch	573747 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-FR
		italienisch	573748 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-IT
		chinesisch	573779 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ZH

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Datenblatt CTEU-CC



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten Master für Control & Communication-Link (CC-Link®).

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 5 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max. bis zu 8 Byte Eingänge und 8 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine Schraubklemme in Schutzart IP20, einen 9-poligen Sub-D Stecker in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder einen Sub-D Stecker in Schutzart IP20 von anderen Herstellern.

Das Modul besitzt eine System- und Lastspeisung, eine Feldbusanbindung und eine Anbindung an die Ventilinsel mit serieller I-Port Schnittstelle.

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

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

Implementierung

Verwendeter Protokollchip:

- MFP3 von Mitsubishi

Max. CC-Link-Leitungslänge (min. 0,2 m zwischen Geräten):

- 100 m bei 10 Mbit/s
- 150 m bei 5 Mbit/s
- 200 m bei 2,5 Mbit/s
- 600 m bei 625 kbit/s
- 1200m bei 156 kbit/s

Bei Verwendung von Stichleitungen: max. Stichleitungslänge 8 m, maximal 6 Teilnehmer pro Stichleitung
Hauptstranglänge:

- 100 m bei 625 kbit/s, Gesamtlänge Stichleitung 50 m
 - 500 m bei 156 kbit/s, Gesamtlänge Stichleitung 200 m
- Höhere Baudraten mit Stichleitung nicht zulässig.

Mit einem Adapter können folgende Varianten realisiert werden:

- Federzugklemme In/Out in Schutzart IP65 (Adapter 532220)
- Schraubklemmstecker in Schutzart IP20 (Adapter 197962)

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-CC

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle		<ul style="list-style-type: none"> • Dose Sub-D, 9-polig • Konfektionierbarer Stecker Sub-D • Schraubklemmenleiste, IP20 	
Protokoll		CC-Link	
Baudraten	[kBit/s]	156 ... 10000	
Interne Zykluszeit		1 ms je 1 byte Nutzdaten	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 70
Max. Stromversorgung		[A]	4
Max. Adressvolumen Eingänge		16 byte	
Max. Adressvolumen Ausgänge		16 byte	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar 	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose aktivieren • Failsafe- und Idle Reaktion 	
LED-Anzeige	feldbusspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • Err: Datenübertragung fehlerhaft • Run: Bus aktiv 	
	produktspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung • X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 • X2: Systemstatus Modul an I-Port 2 	
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Werkstoffinformation Gehäuse		<ul style="list-style-type: none"> • PC • PA-verstärkt 	
Produktgewicht	[g]	90	
Temperaturbereich	Umgebung	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Produktgewicht	[g]	90	
Zulassung		c UL us - Listed (OL)	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK		2 ¹⁾	
CE-Kennzeichen		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	
Zulassung		C-Tick	

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

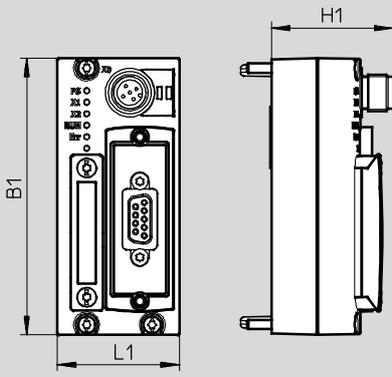
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-CC

Abmessungen

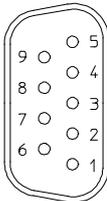
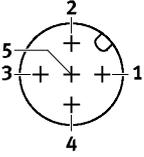
Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-CC



Typ			
CTEU-CC	B1	H1	L1
	91	39,8	40

Pinbelegung

	Pin	Belegung	Beschreibung
Sub-D, 9-polig, CC-Link-Schnittstelle			
	1	n.c.	nicht angeschlossen
	2	DA	Datenleitung A
	3	DG	Datenleitung Ground (Datenbezugspotential)
	4	n.c.	nicht angeschlossen
	5	n.c.	nicht angeschlossen
	6	n.c.	nicht angeschlossen
	7	DB	Datenleitung B
	8	n.c.	nicht angeschlossen
	9	n.c.	nicht angeschlossen
		Gehäuse	
Spannungsversorgung, M12, A-codiert			
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	5	FE	Funktionserde

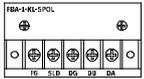
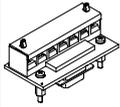
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-CC-Link

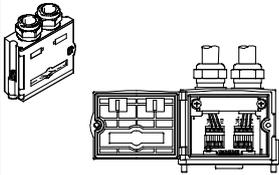
Pinbelegung der CC-Link-Schnittstelle

Feldbusstecker/-adapter	Pin	Beschreibung
-------------------------	-----	--------------

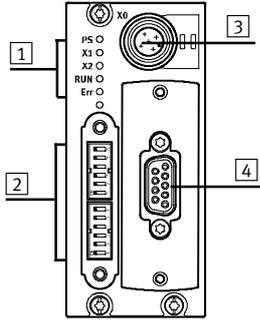
Busanschluss mit Klemmleiste, FBA-1-KL-5POL

 	FE	Funktionserde
	SLD	Kabelschirm
	DG	Datenleitung Ground (Datenbezugspotential)
	DB	Datenleitung B
	DA	Datenleitung A

Busanschluss, FBS-SUB-9-GS-24XPOL-B

	DA	Datenleitung A
	DB	Datenleitung B
	DG	Datenleitung Ground (Datenbezugspotential)
	n.c.	nicht angeschlossen
	FE	über den Klemmbügel mit dem Gehäuse des Sub-D Steckers verbunden

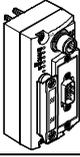
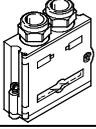
Anschluss- und Anzeigeelemente

	<ol style="list-style-type: none"> 1 Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) 2 DIL-Schalter 3 Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel) 4 Feldbusanschluss (Sub-D-Stecker)
---	--

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Zubehör CTEU-CC-Link

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	CC-Link-Busknoten	1544198	CTEU-CC
Busanschluss			
	Stecker Sub-D, gerade	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Busanschluss Schraubklemme	197962	FBA-1-KL-5POL
Verschraubung			
	Gewindehülse für Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8
Steckdose			
	für Spannungsversorgung, M12x1, 5-polig	18324	FBSD-GD-9-5POL

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-PB



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten Master für PROFIBUS DP®.

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 4 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max. bis zu 8 Byte Eingänge und 8 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

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

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

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

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

Baudraten/Leitungslängenübersicht

Mögliche Baudraten:

- 9,6 kbit/s
- 19,2 kbit/s
- 93,75 kbit/s
- 187,5 kbit/s
- 500 kbit/s
- 1,5 Mbit/s
- 3 Mbit/s- 12 Mbit/s

Maximale Feldbuslänge:

- 1200 m
- 1200 m
- 1200 m
- 1000 m
- 400 m
- 200 m
- 100 m

Maximale Stichleitungslänge:

- 500 m
- 500 m
- 100 m
- 33,3 m
- 20 m
- 6,6 m
- –

- **Verwendeter RS 485 Transceiver:** Analog Devices ADM 2485
- **Verwendeter PROFIBUS Slave Controller:** Profichip VPC+S

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-PB

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle			<ul style="list-style-type: none"> • Dose Sub-D, 9-polig • Konfektionierbarer Stecker Sub-D • 2x M12x1, 5-polig, B-codiert
Protokoll			PROFIBUS DP
Baudraten		[kBit/s]	9,6, 19,2, 93,75, 187,5, 500
		[MBit/s]	1,5, 12
Interne Zykluszeit			1 ms je 1 byte Nutzdaten
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 100
Max. Stromversorgung		[A]	2
Parametrierung			Diagnoseverhalten Failsafe-Reaktion
Max. Adressvolumen Eingänge			16 byte
Max. Adressvolumen Ausgänge			16 byte
Zusätzliche Funktionen			<ul style="list-style-type: none"> • Systemstatus über Diagnoseprogramm • Emergency Message
Bedienelemente			DIL-Schalter
Konfigurations-Unterstützung			GSD-Dateien
Gerätespezifische Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler
LED-Anzeige	feldbusspezifisch		• BF: Busfehler
	produktspezifisch		<ul style="list-style-type: none"> • PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung • X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 • X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
Schutzart nach EN 60529			IP65/IP67
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform
Werkstoffinformation Gehäuse			<ul style="list-style-type: none"> • PC • PA-verstärkt
Produktgewicht		[g]	90
Temperaturbereich	Umgebung	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK			2 ¹⁾
CE-Kennzeichen			nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung			C-Tick

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

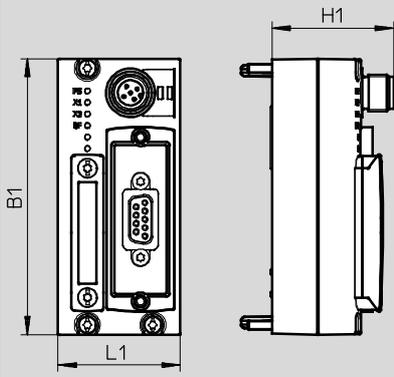
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-PB

Abmessungen

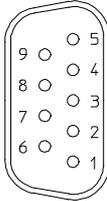
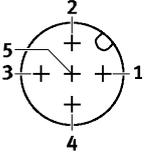
Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-PB



Typ			
CTEU-PB	B1	H1	L1
	91	39,8	40

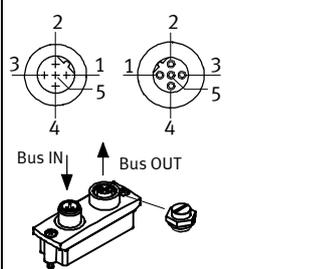
Pinbelegung

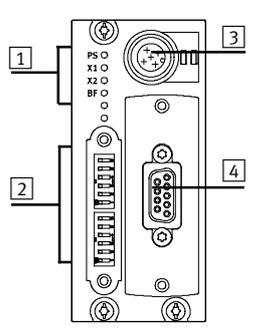
	Pin	Belegung	Beschreibung
Sub-D, 9-polig, PROFIBUS-Schnittstelle			
	1	Schirm	Funktionserde
	2	n.c.	nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sende-Daten Positiv
	4	CNTR-P	Repeater Steuersignal
	5	DGND	Datenbezugspotenzial
	6	VP	Versorgungsspannung - Plus (+ 5V)
	7	n.c.	nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	Empfangs- Sende-Daten Negativ
	9	n.c.	nicht angeschlossen
		Gehäuse	
Spannungsversorgung, M12, A-codiert			
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	5	FE	Funktionserde

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

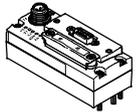
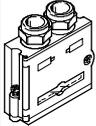
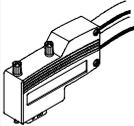
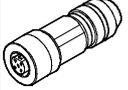
Datenblatt CTEU-PB

Pinbelegung der PROFIBUS-Schnittstelle			
Feldbusadapter	Pin	Bus IN	Bus OUT
Busanschluss, FBA-2-M12-5POL-RK			
	1	n.c.	VP
	2	RxD/TxD-N	RxD/TxD-N
	3	n.c.	DGND
	4	RxD/TxD-P	RxD/TxD-P
	5	FE	Funktionserde

Anschluss- und Anzeigeelemente	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) 2 DIL-Schalter 3 Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel) 4 Feldbusanschluss (Sub-D-Stecker)

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Zubehör CTEU-PB

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Busknoten				
	PROFIBUS-Busknoten	570040	CTEU-PB	
Busanschluss				
	Stecker Sub-D, gerade	532216	FFBS-SUB-9-GS-DP-B	
	Stecker Sub-D, gewinkelt	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K	
	Busanschluss M12 Adapter, B-codiert	533118	FBA-2-M12-5POL-RK	
	Dose M12x1, 5-polig, gerade, zum Konfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB	
	Stecker M12x1, 5-polig, gerade, zum Konfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB	
	Abschlusswiderstand, M12, B-codiert für PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB	
Verschraubung				
	Gewindehülse für Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8	
Steckdose				
	für Spannungsversorgung, M12x1, 5-polig	18324	FBSD-GD-9-5POL	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-PB	deutsch	575392	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-DE
		englisch	575393	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-EN
		spanisch	575394	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-ES
		französisch	575395	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-FR
		italienisch	575396	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-IT
		chinesisch	575397	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-ZH

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Datenblatt CTEU-EC



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten Master für EtherCAT®.

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 6 Status-LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max. bis zu 16 Byte Eingänge und 16 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Buchsen M12, D-codiert nach IEC61076-2-101 in Schutzart IP65/67. Beide Anschlüsse sind gleichwertige 100BaseTX-Ethernetports mit integrierter Auto-MDI Funktionalität (Cross-over- und Patch-Kabel verwendbar), welche über

einen internen Switch zusammengeführt sind.

Das Modul besitzt eine System- und Lasteinspeisung, eine Feldbusanbindung und eine Anbindung an die Ventilinsel mit serieller I-Port Schnittstelle.

Beachten Sie die gültigen Spezifikationen, wie z.B. Leitungsspezifikationen für Ethernet-Netzwerke ISO/IEC11801 sowie ANSI/TIA/EIA-568-B.

- Maximale Leitungslänge (zwischen Netzwerk-Teilnehmer): 100 m
- Übertragungsrates: 100 Mbit/s
- EtherCAT Kommunikationschip: ASIC ET1100

EtherCAT-Busknoten

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

nen übertragen werden, wie Diagnoseinformationen, Konfigurationsinformationen etc.

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

Der Busknoten verfügt über eine System- und Lasteinspeisung, EtherCAT-Eingangs- und -Aus-

gangsport, LED für Status- und Diagnosemeldungen sowie DIL-Schaltelemente. Eine Diagnose ist direkt am Busknoten und/oder über Feldbus möglich.

Der Busknoten verfügt über getrennte Betriebs- und Lastspannungsversorgung.

Der Busknoten wird auf einem I-Port-kompatiblen Gerät (z. B. Ventilinsel oder Elektrik-An-

schlussplatte) von Festo montiert.

Der Busknoten versorgt nachgeschaltete Geräte die über die I-Port-Schnittstelle angeschlossen sind mit Spannung.

Über DIL-Schalter einstellbar:

- Stationsadressen
- Diagnose on/off
- Fail-State Verhalten

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-EC

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose M12, D-codiert, 4-polig	
Protokoll		EtherCAT	
Baudraten		[Mbit/s]	100
Interne Zykluszeit		1 ms je 1 Byte Nutzdaten	
Betriebsspannung (PS)	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Lastspannung (PL)	max.	[V DC]	30
	typ. Toleranzbereich	[V DC]	18 ... 30
Max. Stromversorgung		[A]	4
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 60
Max. Adressvolumen Eingänge		[byte]	16
Max. Adressvolumen Ausgänge		[byte]	16
LED-Anzeige	feldbusspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • Run: Betriebsstatus (Kommunikationsstatus) • L/A2: Netzwerk aktiv (Verbindungsstatus) Port 2 (Out) • L/A1: Netzwerk aktiv (Verbindungsstatus) Port 1 (In) 	
	produktspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung • X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 • X2: Systemstatus Modul an I-Port 2 	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose Object • Azyklischer Datenzugriff „SDO“ • Emergency Message • Modular Device Profile (MDP) 	
Konfigurations-Unterstützung		XML-Datei	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnoseverhalten • Failsafe-Reaktion 	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Parametrierung über DIL-Schalter		<ul style="list-style-type: none"> • Failsafe- und Idle Reaktion • Diagnose on/off 	
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK		2 ¹⁾	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	
Zulassung		C-Tick	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	- 5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Werkstoffinformation Gehäuse		<ul style="list-style-type: none"> • PC • PA-verstärkt 	
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Produktgewicht		[g]	90

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

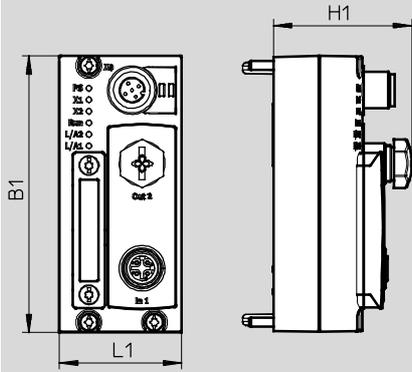
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CTEU-EC

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-EC



Typ	L1	H1	B1
CTEU-EC	91	45,3	40

Pinbelegung

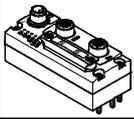
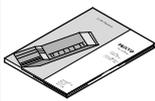
	Pin	Belegung	Beschreibung
EtherCAT-Schnittstelle, M12, D-codiert			
	1	TX+	Sendedaten+
	2	RX+	Empfangsdaten+
	3	TX-	Sendedaten-
	4	RX-	Empfangsdaten-
	Gehäuse		
Spannungsversorgung, M12, A-codiert			
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	5	FE	Funktionserde

Anschluss- und Anzeigeelemente

	1	Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)
	2	DIL-Schalter
	3	Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel)
	4	Feldbusanschluss (Sub-D-Stecker)

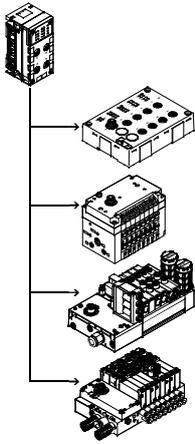
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Zubehör CTEU-EC

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	Busknoten CTEU-EC (EtherCAT)	572556	CTEU-EC
Busanschluss			
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
Steckdose			
	für Spannungsversorgung, M12x1, 5-polig	18324	FBSD-GD-9-5POL
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-EC	deutsch	575400 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-DE
		englisch	575401 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-EN
		spanisch	575402 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-ES
		französisch	575403 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-FR
		italienisch	575404 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-IT
	chinesisch	575405 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-ZH	

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Interface CPX-CTEL



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



Anwendung

I-Port Schnittstelle

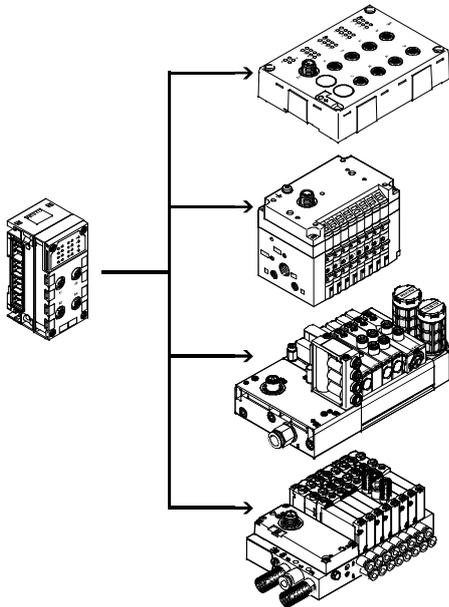
Über die I-Port Schnittstellen eines CPX CTEU-Masters wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die Lastver-

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

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

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

Beispielkonfiguration – CPX CTEU-Master mit CTEL-Modulen



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

Die Beschränkungen gegenüber IO-Link sind unter anderem:

- Fest eingestellte Baudrate von 230,4 kbit/s
- SIO Modus wird nicht unterstützt
- Maximal 32 byte Eingangsdaten und 32 byte Ausgangsdaten
- Es wird nur ein Auszug der Master Kommandos verwendet
- „Festo plug&work“-Prinzip, Konfiguration über IO-DD wird nicht unterstützt.

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Interface CPX-CTEL

Implementierung

<p>Der CPX CTEL-Master von Festo ermöglicht die Anbindung von Modulen mit einer I-Port-Schnittstelle an ein CPX-System:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maximal 4 einzeln elektronisch abgesicherte Devices • Maximal 64 Eingänge/64 Ausgänge pro I-Port Schnittstelle • Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m. 	<p>Folgende Varianten von Devices stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingangsmodule mit 16 digitalen Eingängen (Anschlusstechnik M8 3-polig und M12 5-polig) • Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle (bis zu 48 Magnetspulen, unterschiedliche Ventilfunktionen) 	<p>Durch die dezentrale Anordnung der Module und Ventilinseln mit I-Port lassen sich diese nah bei den zu steuernden Zylindern und Aktuatoren bzw. Sensoren montieren. Hierdurch können die verwendeten Druckluftleitungen und Sensorkabel verkürzt, evtl. kleinere Ventile verwendet, und somit Kosten gespart werden.</p>
<p>In Abhängigkeit vom Adressvolumen des Busknotens können mehrere CPX CTEL-Master in einem CPX-Terminal kombiniert werden.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPX-FB13 (512 E/A) • Maximal 2 CPX CTEL-Master (jeweils 256 E/A) möglich 		

Konfiguration

Einstellung	manuelle Konfiguration	automatische Konfiguration
<p>Die genaue Menge der zur Verfügung gestellten E/A-Bytes richtet sich nach dem Bedarf der angeschlossenen Devices, bzw. der entsprechend gewählten Betriebsart.</p> <p>Die Betriebsart bzw. Konfigurationsvoreinstellung des CPX CTEL-Masters kann der Anwender selbst festlegen.</p> <p>Die Auswahl der Betriebsart und die Einstellung für die manuelle Konfiguration erfolgt über DIL-Schalter. Diese DIL-Schalter werden im laufenden Betrieb nicht benötigt und sind nur im unmontierten Zustand zugänglich.</p>	<p>Bei der manuellen Konfiguration (Werkzeugwechsel-Modus) kann das Volumen an Ein- und Ausgängen im Prozessabbild des CPX-Systems bzw. des überlagerten Feldbusses manuell über die DIL-Schalter definiert werden.</p>	<p>Das Prozessabbild weist dann unabhängig von den angeschlossenen Devices immer denselben Umfang auf.</p> <p>Die festgelegte E/A-Länge gilt immer für alle vier I-Ports (max. 8 byte je I-Port).</p>
<p>Bei der automatischen Konfiguration wird die E/A-Länge für jeden I-Port einzeln ermittelt und mit dem ermittelten Wert die passende oder nächsthöhere Konfigurationsvoreinstellung ausgewählt.</p>		

Spannungsversorgung für I-Port Devices

<p>Der CPX CTEL-Master stellt für die angeschlossenen Devices zwei separate Spannungsversorgungen bereit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Betrieb des Device und dort angeschlossener Eingänge • Für Ausgänge und Ventile, die am Device angeschlossen sind 	<p>Die Spannungsversorgung für Devices und Eingänge wird aus der Spannungsversorgung für Elektronik und Sensoren des CPX-Terminals gespeist.</p> <p>Die Spannungsversorgung für Ausgänge und Ventile wird aus der Spannungsversorgung für</p>	<p>Ventile des CPX-Terminals gespeist.</p> <p>Der Verkettungsblock mit Zusatzspeisung ermöglicht eine getrennte Einspeisung der Versorgungsspannung für Ventile und Ausgänge. Dadurch besteht die Möglichkeit diese Versor-</p>
<p>gungsspannung getrennt abzuschalten.</p> <p>D.h. die Ventile und Ausgänge der angeschlossenen I-Port Devices können separat abgeschaltet werden, ohne die Devices selber abzuschalten.</p>		

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Interface CPX-CTEL

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protokoll		I-Port	
Maximale Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss		4x Dose, M12, 5-polig, A-codiert	
Anzahl I-Port Schnittstellen		4	
Maximale Leitungslänge		[m]	20
Interne Zykluszeit		[ms]	1 je 8 bit Nutzdaten
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein	
	Kanal – Interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
LED Anzeigen		X1 ... 4 = Status der I-Port Schnittstelle 1 ... 4 PS = Elektronikversorgung PL = Lastversorgung L = Modulfehler	
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler • Kurzschluss Module • Modulorientierte Diagnose • Unterspannung 	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnoseverhalten • Failsafe pro Kanal • Forcen pro Kanal • Idle Mode pro Kanal • Modul-Parameter • Werkzeugwechselmodus 	
Zusätzliche Funktionen		Werkzeugwechselmodus	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	Typisch 65
Max. Stromversorgung pro Kanal		[A]	4x 1,6
Max. Summenstrom Ausgänge pro Kanal		[A]	4x 1,6
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht		[g]	110

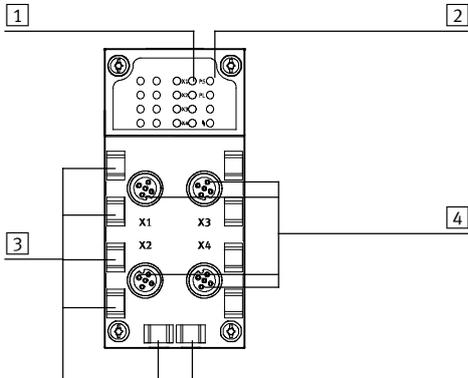

Hinweis

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

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

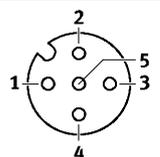
Datenblatt Interface CPX-CTEL

Anschluss- und Anzeigeelemente



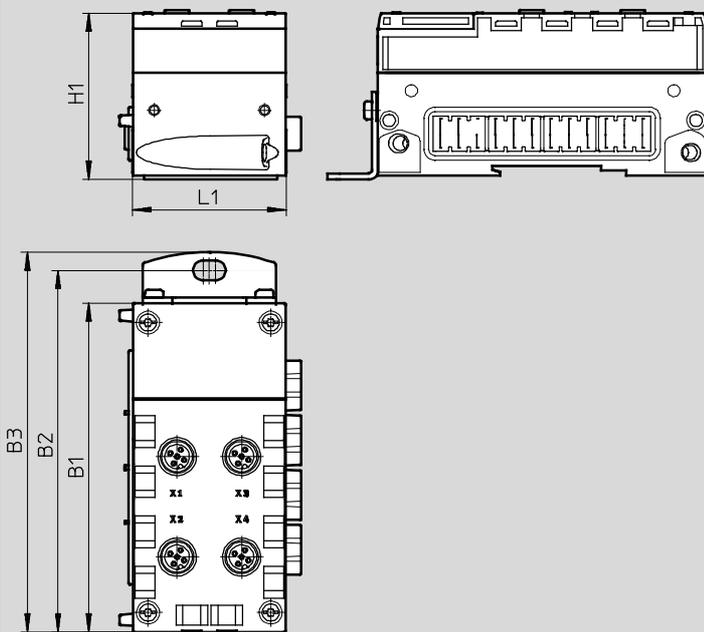
- 1 Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- 4 I-Port Schnittstellen für bis zu 4 Devices

Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

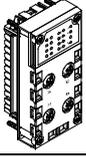
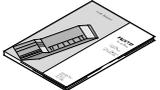


Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108,1	118,9	124,9	55,1	50

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Zubehör Interface CPX-CTEL

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
CPX CTEL-Master			
	Anschaltung für maximal 4 E/A-Module und Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle (Devices)	1577012	CPX-CTEL-4-M12-5POL
Busanschluss			
	Abdeckkappe	M12	165592 ISK-M12
	Schilderträger für Anschlussblock		536593 CPX-ST-1
Verbindungsleitung			
	-	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation CPX CTEL-Master	deutsch	574600 P.BE-CPX-CTEL-DE
		englisch	574601 P.BE-CPX-CTEL-EN
		spanisch	574602 P.BE-CPX-CTEL-ES
		französisch	574603 P.BE-CPX-CTEL-FR
		italienisch	574604 P.BE-CPX-CTEL-IT
		schwedisch	574605 P.BE-CPX-CTEL-SV

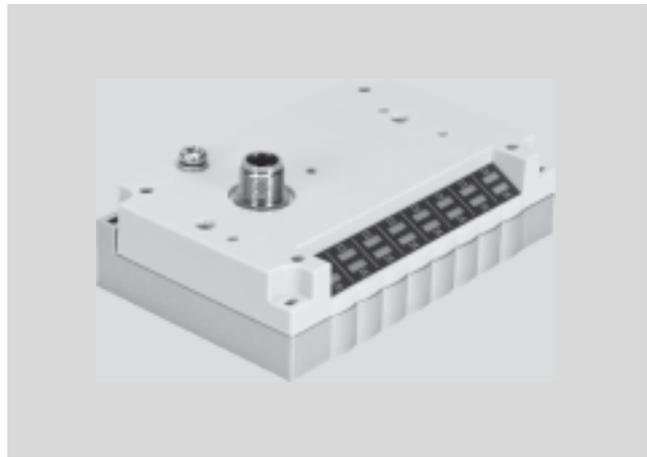
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CPV-Ventilinsel

-  Durchfluss
CPV10: bis 400 l/min
CPV14: bis 800 l/min
-  Breite der Ventile
CPV10: 10 mm
CPV14: 14 mm
-  Spannung
24 V DC
-  Reparaturservice

I-Port Anschaltung zur Kommunikation zwischen einer CPV-Ventilinsel und einem I-Port Master. Sie leistet die Ansteuerung einer CPV-Ventilinsel mit bis zu 16 Magnetspulen auf max. 8 Ventilplätzen. Die Anbindung an eine übergeordnete Steuerung kann realisiert werden über:

- Anschließen an einen I-Port Master von Festo (CPX-CTEL)
- Direktmontage eines CTEU-Feldbusknotens
- Anschließen an einen IO-Link Master (im IO-Link Modus)



Allgemeine Technische Daten			
Protokoll		IO-Link/I-Port	
IO-Link	Anschlusstechnik	5-polig	
	Protokoll	V 1.0	
	Kommunikationsmodus	COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230 kBaud)	
	Porttyp	B	
	Anzahl Ports	1	
	Prozessdatenbreite OUT	[bit]	16
	Minimale Zykluszeit	[ms]	3,2
Baudrate	[kbit/s]	38,4/230,4	
Maximale Anzahl Ventilplätze		8	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Nennlastspannung	[V DC]	24	
Betriebsspannungsbereich	Elektronik/Sensoren	[V DC]	18 ... 30
	Lastspannung	[V DC]	21,6 ... 26,4
Eigenstromaufnahme	Betriebsspannung	[mA]	35
	Lastspannung	[mA]	700
Verpolschutz		Für Betriebsspannung	
Diagnose		Unterspannung Lastspannungsversorgung	
LED-Anzeige	busspezifisch		1 Kommunikationsstatus
	produktspezifisch		16 Ventilstatus

Werkstoffe	
Deckel	PA
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Einbaulage	Beliebig	
Schutzart nach EN 60529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	93 (nicht kondensierend)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Zulassung		c UL us - Listed (OL)

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

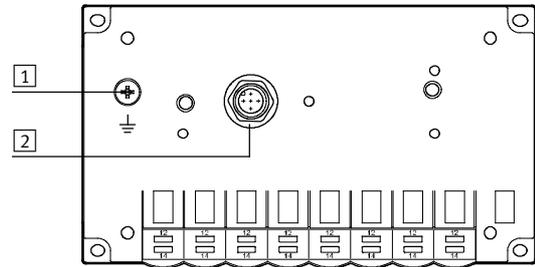
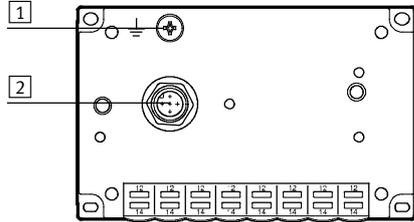
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt CPV-Ventilinsel

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPV10

CPV14



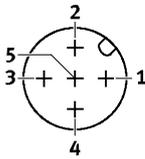
1 Erdungsschraube

2 I-Port Schnittstelle/IO-Link

1 Erdungsschraube

2 I-Port Schnittstelle/IO-Link

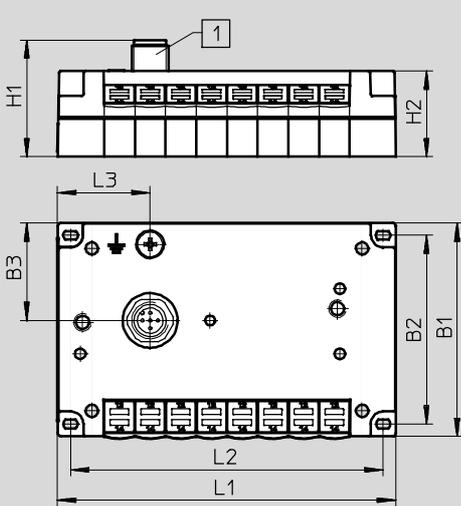
Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link



Pin	Belegung	Beschreibung
1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
4	C/Q	Datenkommunikation
5	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

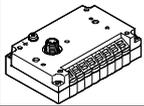


1 I-Port Schnittstelle/IO-Link

Typ	B1	B2	B3	H1	H2	L1	L2	L3
CPV10-GE-PT-8	71	62	32	38,3	26,2	110	101,8	30,2
CPV14-GE-PT-8	89	78	32,4	38,3	26,2	152	142	56,5

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Zubehör CPV-Ventilinseln

Bestellangaben					
		Typ	Device ID	Gewicht	Teile-Nr. Typ
I-Port Knoten					
	Knoten mit I-Port Schnittstelle/ IO-Link und 8 Ventilplätzen (maximal 8 bistabile Ventile)	CPV10	0x 000410	108,5 g	1565761 CPV10-GE-PT-8
		CPV14	0x 000510	200 g	1564984 CPV14-GE-PT-8
Anschlussstechnik für I/O-Link					
	T-Adapter M12, 5-polig für IO-Link und Lastspannungsversorgung			171175	FB-TA-M12-5POL
	Stecker gerade, M12, 5-polig (für T-Adapter)			175487	SEA-M12-5GS-PG7
Verbindungsleitung					
	-			574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
				574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
				574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

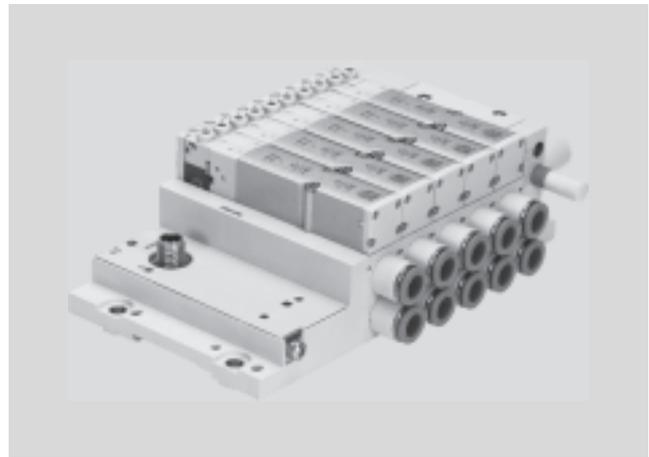
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt MPA-L-Ventilinseln

-  Durchfluss
 VMMA1: bis 360 l/min
 VMMA14: bis 670 l/min
 VMMA2: bis 700 l/min

 -  Breite der Ventile
 VMMA1: 10 mm
 VMMA14: 14 mm
 VMMA2: 20 mm

 -  Spannung
 24 V DC
- I-Port Anschaltung zur Kommunikation zwischen einer MPA-L Ventilinsel und einem I-Port Master. Sie leistet die Ansteuerung einer MPA-L Ventilinsel mit bis zu 32 Magnetspulen auf max. 32 Ventilplätzen.
 Die Anbindung an eine übergeordnete Steuerung kann realisiert werden über:
- Anschließen an einen I-Port Master von Festo (CPX-CTEL)
 - Direktmontage eines CTEU-Feldbusknotens
 - Anschließen an einen IO-Link Master (im IO-Link Modus)



Allgemeine Technische Daten		
Protokoll		IO-Link/I-Port
IO-Link	Anschlusstechnik	5-polig
	Protokoll	V 1.0
	Kommunikationsmodus	COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230 kBaud)
	Porttyp	B
	Anzahl Ports	1
	Prozessdatenbreite OUT [bit]	8 ... 32
	Minimale Zykluszeit [ms]	3,2
Baudrate	[kbit/s]	38,4/230,4
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... 10
Steuerdruck	[bar]	3 ... 8
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Eigenstromaufnahme	Betriebsspannung	[mA] 30
	Lastspannung	[mA] 30
Verpolschutz		Für Betriebsspannung
Diagnose		Unterspannung Lastspannungsversorgung
LED-Anzeige		1 Kommunikationsstatus

Werkstoffe	
Endplatte	PPA-verstärkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Einbaulage	Beliebig
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50
Lagertemperatur	[°C] -20 ... +40
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	3

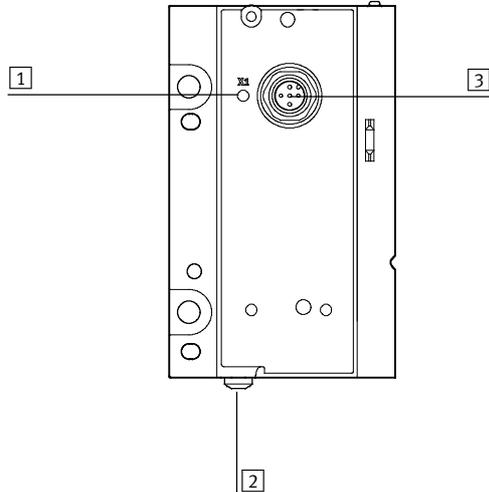
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070
 Bauteile mit starker Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt MPA-L-Ventilinseln

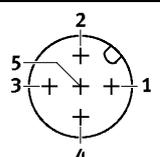
Anschluss- und Anzeigeelemente

VMPAL-EPL-IPO32



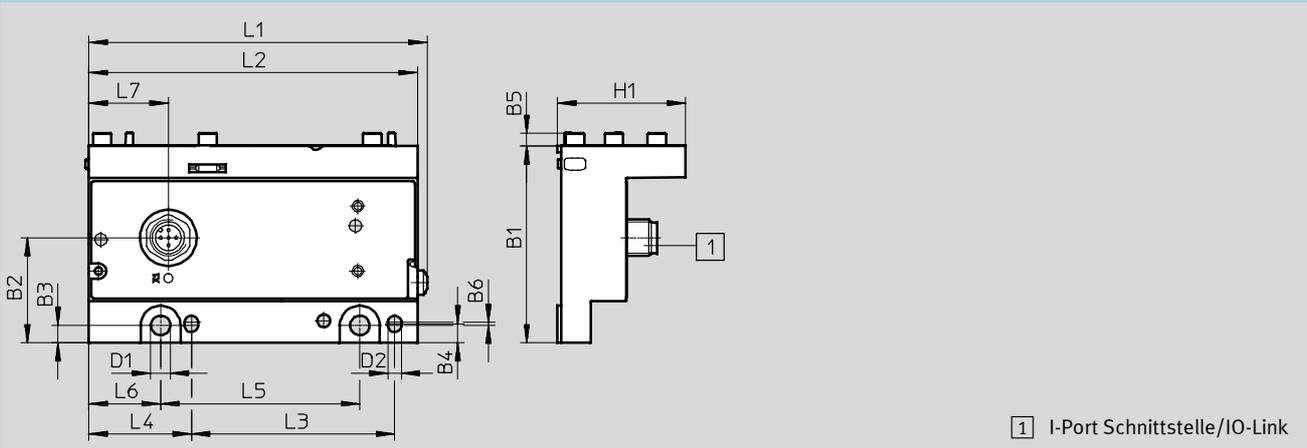
- 1 Status LED
- 2 Erdungsschraube
- 3 I-Port Schnittstelle/IO-Link

Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	0V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



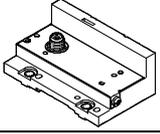
- 1 I-Port Schnittstelle/IO-Link

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VMPAL-EPL-IPO32	64,8	34,5	5,7	6,2	4	1	6,4	4,5	41,8	110	107	66,3	33,5	65	23,5	26

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Zubehör MPA-L Ventilinseln

Bestellangaben				
		Device ID	Gewicht	Teile-Nr. Typ
I-Port Knoten				
	Knoten mit I-Port Schnittstelle/IO-Link und bis zu 32 Ventilplätzen (maximal 16 bistabile Ventile)	0x 000620	170 g	575667 VMPAL-EPL-IPO32
Anschluss technik für I/O-Link				
	T-Adapter M12, 5-polig für IO-Link und Lastspannungsversorgung			171175 FB-TA-M12-5POL
	Stecker gerade, M12, 5-polig (für T-Adapter)			175487 SEA-M12-5GS-PG7
Verbindungsleitung				
	-			574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
				574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
				574323 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

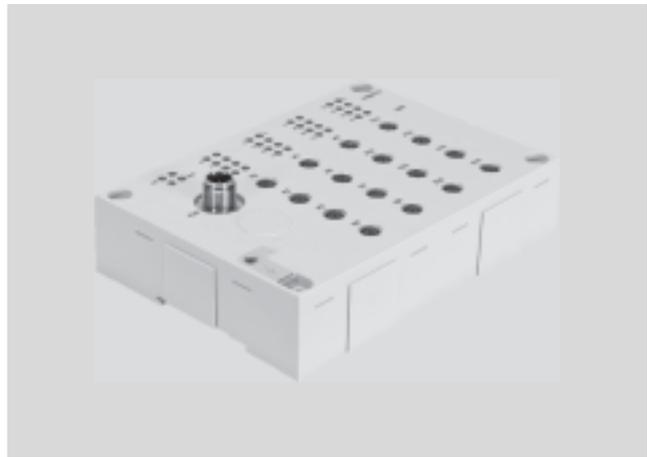
Datenblatt Eingangsmodule CTSL

Funktion

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

Anwendungsbereich

- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorsignale
- M12 Anschlussstechnik
- Anzeige des Eingangszustandes für jedes Eingangssignal mit zugeordneter LED
- Betriebsspannungsversorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren
- Diagnose LED bei Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung
- Umlaufende Beschriftung mit großem, klappbarem Bezeichnungsschild
- Erdungsblech und Hutschienenbefestigung bereits integriert



Allgemeine Technische Daten			
Typ		CTSL-D-16E-M8-3	CTSL-D-16E-M12-5
Elektrischer Anschluss		16x Dose, M8, 3-polig	8x Dose, M12, 5-polig
Protokoll		IO-Link/I-Port	
IO-Link	Anschlussstechnik	5-polig	
	Protokoll	V 1.0	
	Kommunikationsmodus	COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230 kBaud)	
	Porttyp	B	
	Anzahl Ports	1	
	Prozessdatenbreite OUT [bit]	16	
	Minimale Zykluszeit [ms]	3,2	
Device ID [ms]	0x 700410		
Baudrate	[kbit/s]	38,4/230,4	
Maximale Anzahl Eingänge		16	
Nennbetriebsspannung		[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	18 ... 30
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Logik		[mA]	Max. 35
Maximaler Summenstrom pro Modul		[mA]	1,2
Verpolschutz		Für Betriebsspannung	
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Gruppe	
Potentialtrennung Kanal – Kanal		nein	
Schaltpegel	Signal 0	[V]	≤5
	Signal 1	[V]	≥11
Eingangsentprellzeit		[ms]	0,5 (3 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)
Kennlinie Eingänge		IEC1131-T2	
Schaltlogik Eingänge		PNP (plusschaltend)	
LED-Anzeige	busspezifisch	X20: I-Port/IO-Link	
	produktspezifisch	1 Betriebsspannung	
		16 Kanalstatus	
		2 Gruppendiagnose	

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Eingangsmodule CTSL

Werkstoffe			
Gehäuse			PA verstärkt
Deckel			PA verstärkt
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform
Produktgewicht		[g]	250
Abmessungen	(B x L x H)	[mm]	143 x 103 x 32

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Befestigungsart			Wahlweise mit Hutschiene oder mit Durchgangsbohrung
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)
Umgebungstemperatur		[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur		[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾			2 ¹⁾
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)			nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung			c UL us - Listed (OL) C-Tick

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

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

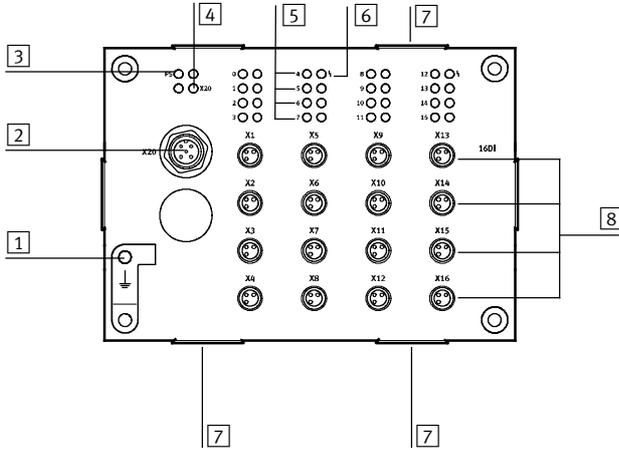
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Eingangsmodule CTSL

Anschluss- und Anzeigeelemente

CTSL-D-16E-M8-3



- 1 Erdungsanschluss
- 2 I-Port Schnittstelle/IO-Link
- 3 Status-LED Spannungsversorgung (PS)
- 4 Status-LED I-Port (X20)
- 5 Status-LEDs Eingänge (Zustandsanzeige, grün)
- 6 Status-LED (Gruppe) Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung (rot)
- 7 Aufnahme für Schilderträger ASCF-H-E2
- 8 Sensoranschlüsse (1 Eingang je Buchse)

Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	–	–
	3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	–	–

Pinbelegung Sensoranschlüsse CTSL-D-16E-M8-3

Anschlussbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ex*	Sensorsignal

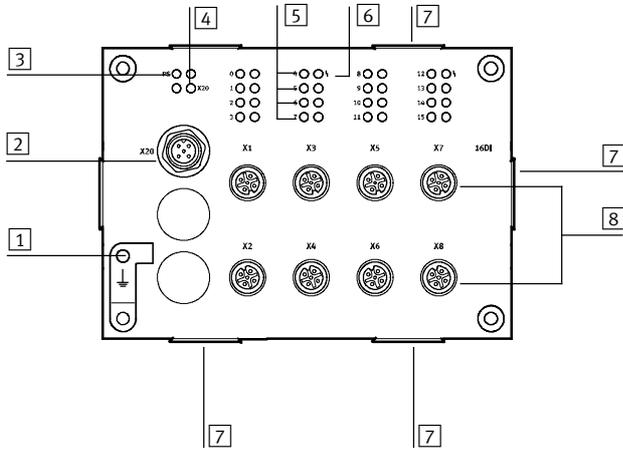
* Ex = Eingang x

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Eingangsmodule CTSL

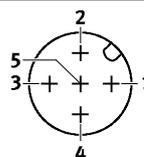
Anschluss- und Anzeigeelemente

CTSL-D-16E-M12-5

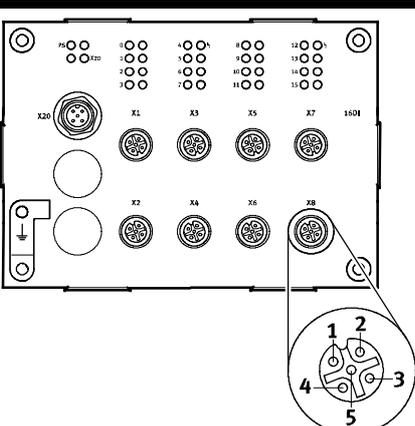


- 1** Erdungsanschluss
- 2** I-Port Schnittstelle/IO-Link
- 3** Status-LED Spannungsversorgung (PS)
- 4** Status-LED I-Port (X20)
- 5** Status-LEDs Eingänge (Zustandsanzeige, grün)
- 6** Status-LED (Gruppe) Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung (rot)
- 7** Aufnahme für Schilderträger ASCF-H-E2
- 8** Sensoranschlüsse (2 Eingänge je Buchse)

Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	–	–
	3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	–	–

Pinbelegung Sensoranschlüsse CTSL-D-16E-M12-5

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

* Ex = Eingang x

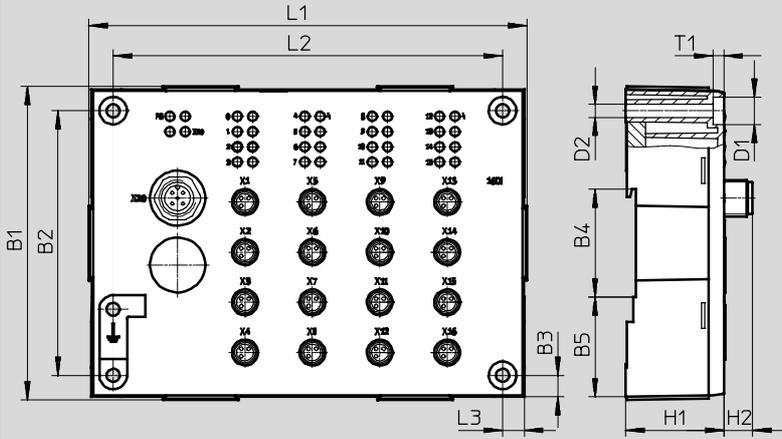
CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Datenblatt Eingangsmodule CTSL

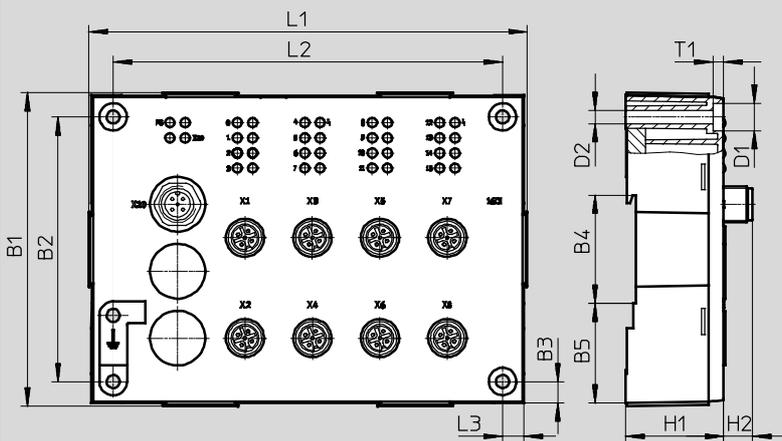
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTSL-D-16E-M8-3



CTSL-D-16E-M12-5

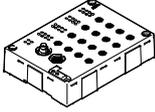


Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	T1
CTSL-D-16E	103	87	7	35,5	32,8	9	4,3	32	9,4	143	127	7	3,5

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Zubehör Eingangsmodule CTSL

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Eingangsmodule				
	16 Sensoranschlüsse M8 3-polig, einfach belegt		1387363	CTSL-D-16E-M8-3
	8 Sensoranschlüsse M12 5-polig, doppelt belegt		1387359	CTSL-D-16E-M12-5
Steckverbinder				
	Stecker, gerade, M12	5-polig, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4-polig, PG7	18666	SEA-GS-7
		4-polig, 2,5 mm ² Außen-Ø	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Stecker, gerade, M8	3-polig, lötlbar	18696	SEA-GS-M8
3-polig, schraubbar		192009	SEA-3GS-M8-S	
	Stecker für 2 Kabel, M12, PG11	4-polig	18779	SEA-GS-11-DUO
		5-polig	192010	SEA-5GS-11-DUO
	T-Steckverbindung	2x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 4-polig	541596	NEDU-M12D5-M12T4
Verbindungsleitungen				
	DUO-Leitung, 1x gerader Stecker M12	2x gerade Dose M8	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		1x gerade Dose M8 und 1x gewinkelte Dose M8	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2x gewinkelte Dose M8	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	Verbindungsleitung, M12, 4-polig, gerader Stecker-gerade Dose	2,5 m	539052	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4¹⁾
		5,0 m	539052	NEBU-M12G4-K-5-M12G4¹⁾
	Verbindungsleitung, M8, 3-polig, gerader Stecker-gerade Dose	0,5 m	539052	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3¹⁾
		1 m	539052	NEBU-M8G3-K-1-M8G3¹⁾
		2,5 m	539052	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3¹⁾
		5 m	539052	NEBU-M8G3-K-5-M8G3¹⁾
	-		574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
Schilderträger				
	Schilderträger für EL-Module, 10 Stück im Beutel		547473	ASCF-H-E2

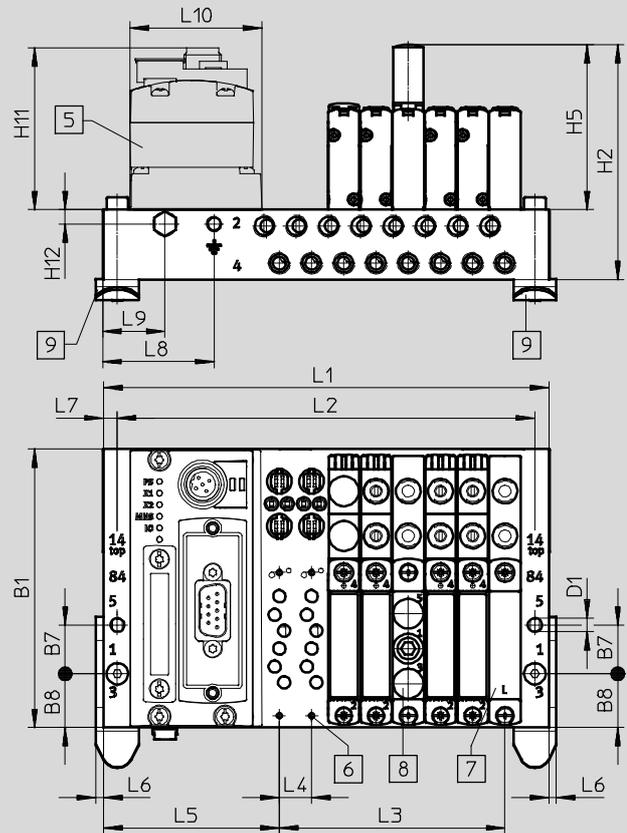
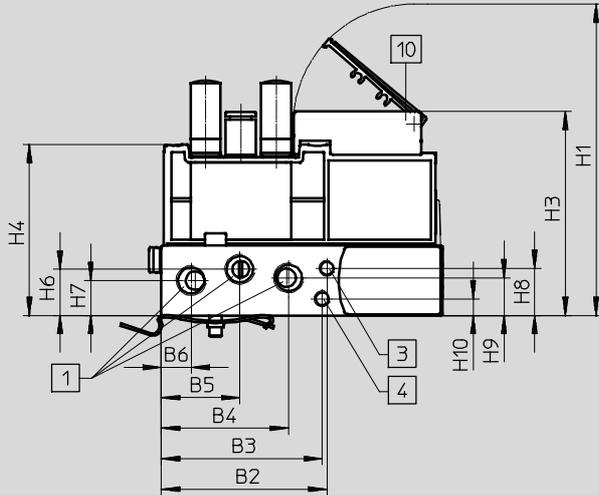
1) Baukastenprodukt, weitere Informationen → Internet: nebu

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

Beispiel Ventilinsel VTUG mit I-Port Schnittstelle

Abmessungen – Beispiel Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle,
Baugröße 10

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Anschlüsse 1, 3 und 5: G $\frac{1}{8}$
(beidseitig)
- 3 Anschlüsse 12/14: M5
(beidseitig)
- 4 Anschlüsse 82/84: M5
(beidseitig)

- 5 CTEU-CANopen
- 6 Ventile/Abdeckplatten/
Versorgungsplatten-Befes-
tigung auf Anschlussbock:
M2

- 7 Abdeckplatte
- 8 Versorgungsplatte, An-
schlüsse 1,3 und 5: M7

- 9 Hutschienenbefestigung
- 10 Schilderträger

CTEU-Feldbusmodule/CTEL-Installationssystem

FESTO

Beispiel Ventilinsel VTUG mit I-Port Schnittstelle

Typ	Anzahl Ventilplätze	Baugröße 10																
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABM	4-24	91,5	54	52,4	41,5	25,6	9,8	16	17,7	4,5	102,3	77,1	67	56,1	54,1	15,2	11,5	15,5

Typ	Anzahl Ventilplätze	Baugröße 10										
		H9	H10	H11	H12	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABM	4-24	12,4	5,5	54,8	4,8	10,5	57,3	2,5	4,5	36	20	42,5

Typ	Anzahl Ventilplätze	Baugröße 10		
		L1	L2	L3
VABM	4	103	94	31,5
	5	113,5	104,5	42
	6	124	115	52,5
	7	134,5	125,5	63
	8	145	136	73,5
	9	155,5	146,5	84
	10	166	157	94,5
	12	187	178	115,5
	16	229	220	157,5
	20	271	262	199,5
24	313	304	241,5	