

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL



Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Merkmale

FESTO



Das System

- CTEU-Feldbusmodule für Ventilinseln
 - Festo spezifische Schnittstelle (I-Port)
 - CTSI-Eingangsmodule zur Erfassung von Sensorsignalen
 - Anschaltung für CPI Installationssystem von Festo
 - Direkte und einfache Vernetzung von Ventilinseln und anderen Geräten über Busanschluss
 - Einsatzvielseitigkeit durch hohe Schutzart 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 Feldbusmodule für unterschiedliche Ventilinseltypen eingesetzt werden.
- Folgende Protokolle werden derzeit unterstützt:
- CANopen
 - DeviceNet
 - CC-Link
 - PROFIBUS
 - EtherCAT
 - AS-Interface
 - PROFINET
 - EtherNet/IP

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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

FESTO

Merkmale

Feldbussysteme bei CTEU



CANopen

CANopen wurde ursprünglich für die Automobilindustrie von einem Firmenverbund unter Leitung von Bosch entwickelt. Seit 1995 von der Organisation CiA (CAN in Automation) gepflegt und seit Ende 2002 als europäische Norm EN 50325-4 standardisiert.



DeviceNet

DeviceNet ist ein offener Feldbusstandard und wurde von Rockwell Automation, basierend auf dem CAN-Protokoll, entwickelt. DeviceNet ist in der europäischen Norm EN 50325 standardisiert.



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 ist ein echtzeitfähiger Bus und 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.



AS-Interface

AS-Interface ist ein herstellerunabhängiges, einfaches und robustes Installationssystem. Entwickelt und vertreten von der AS-International Association, einem losen Verband aus einer Vielzahl von Unternehmen unterschiedlicher Branchen. Genormt ist AS-Interface durch die IEC 62026-2 und die EN 50295.



PROFINET

PROFINET ist der offene Industrial Ethernet-Standard von Profibus & Profinet International (PI) für die Automatisierung und basiert auf Ethernet-TCP/IP und IT Standards. Entwickelt wird die PROFINET-Technologie durch Siemens und der PROFIBUS-Nutzerorganisation. PROFINET ist in der IEC 61158 und der IEC 61784 standardisiert.



EtherNet/IP

EtherNet/IP wurde von Allen-Bradley (Rockwell Automation) und der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) entwickelt. EtherNet/IP ist ein offener Standard (auf Ethernet-TCP/IP und -UDP/IP basierende Technologie) für industrielle Netzwerke, standardisiert in der internationalen Normenreihe IEC 61158.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Merkmale

FESTO

Einordnung der I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

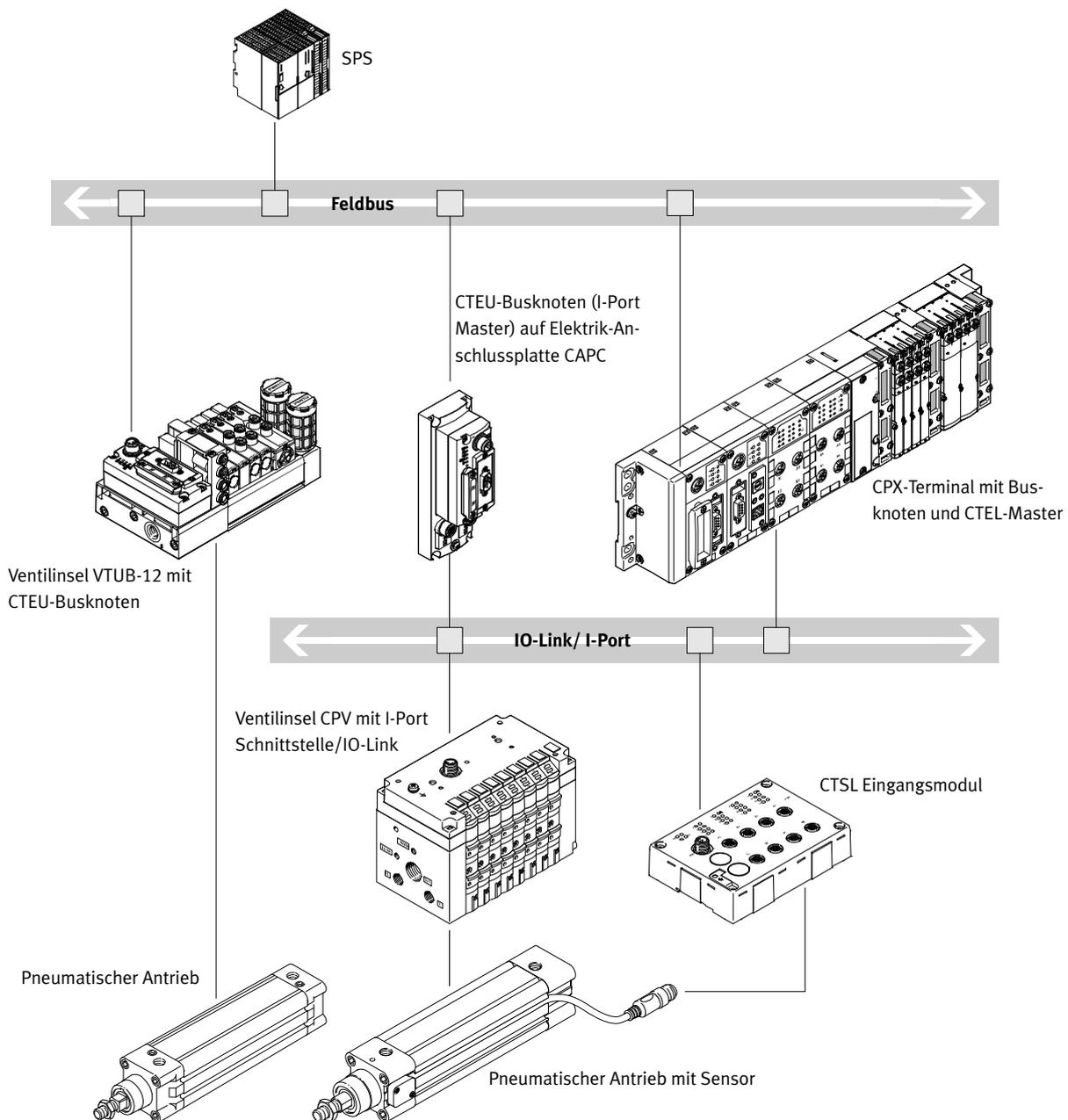
Folgende Protokolle werden mit dem passenden CTEU-Busknoten unterstützt:

- CANopen
- DeviceNet

- EtherCAT
- CC-Link
- PROFIBUS
- AS-Interface
- PROFINET
- EtherNet/IP

Über eine Elektrik-Anschlussplatte (dezentraler Adapter) kann eine zweite Ventilinsel angeschlossen werden. (→S.6)

Systemübersicht, Beispiel



• Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus

• Zum Feldbusprotokoll passenden CTEU-Busknoten verwenden

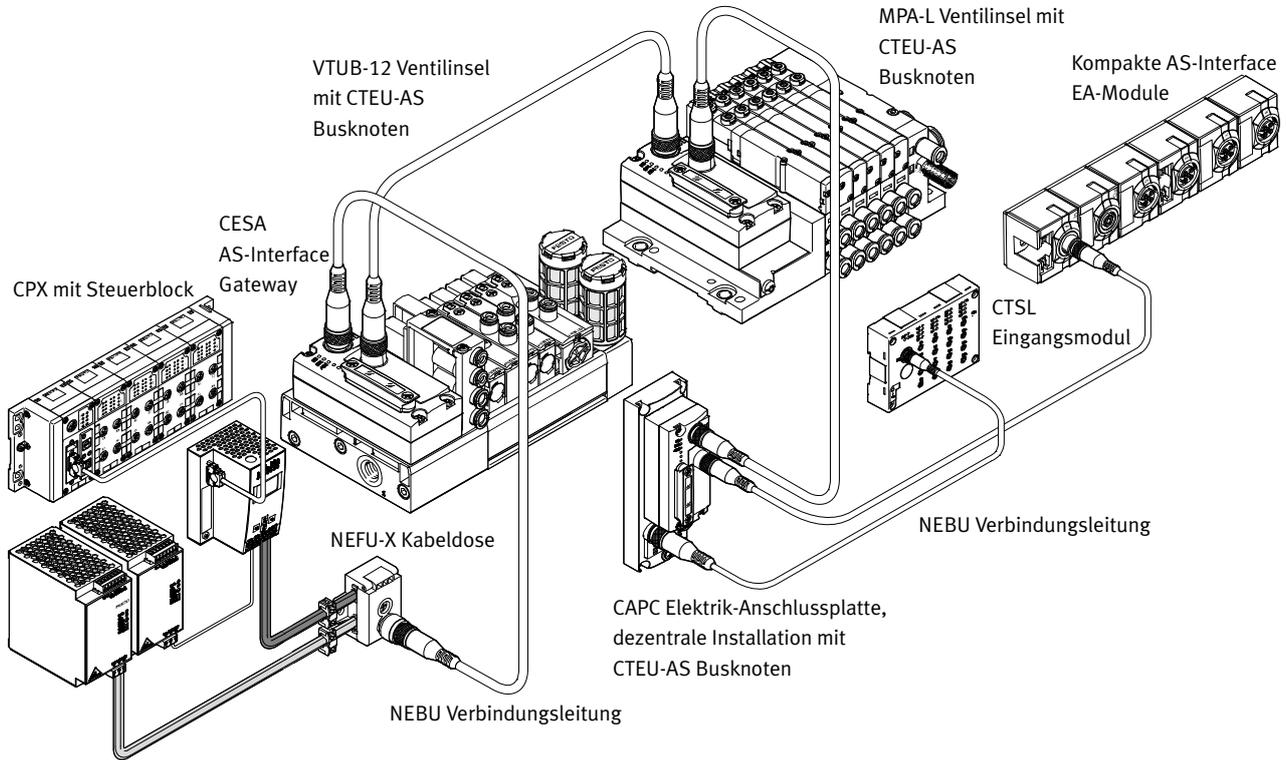
• Bis zu 64 Ein-/Ausgänge (Ventilspulen), abhängig von der Ventilinsel

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Merkmale

Systemübersicht

Beispiel CTEU-AS-Interface



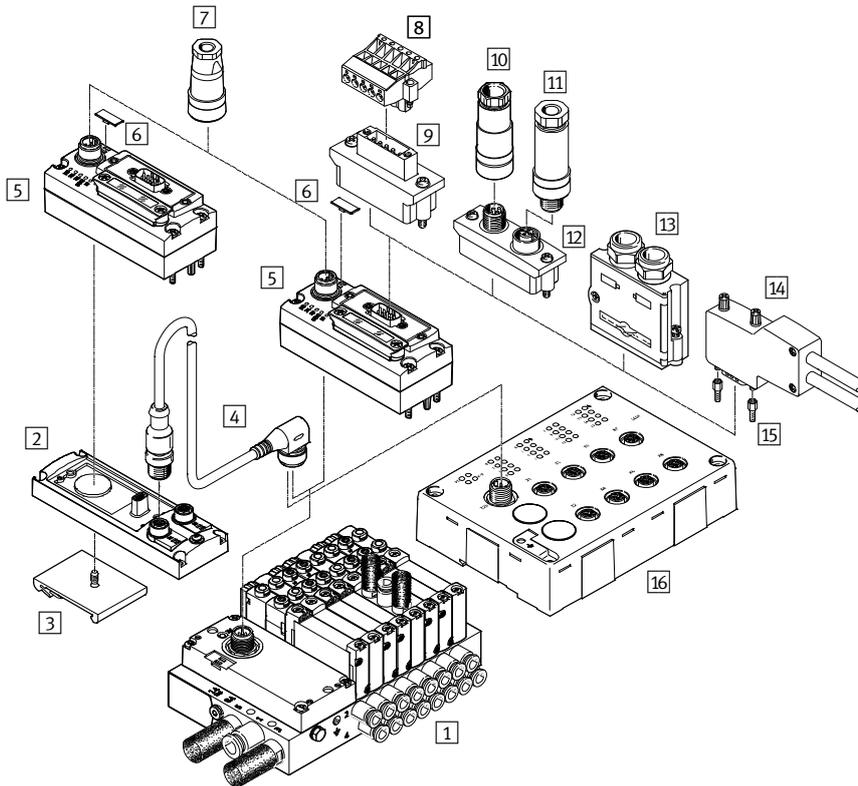
CACN Netzteil für AS-Interface Systeme

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTSL

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)	13
3	Hutschienenadapter	CAFM	für Elektrik-Anschlussplatte CAPC	13
4	Verbindungsleitung	NEBU	für IO-Link	11, 13
5	Busknoten	CTEU	–	15, 19, 25, 29, 34, 38, 41, 45, 49
6	Bezeichnungsschild	ASLR	für Busknoten	aslr
7	Netzanschlussdose	NTSD/FBSD	für Spannungsversorgung	18, 23, 28, 33, 37, 45
8	Klemmleiste	FBSD-KL	für Open Style Anschluss	18, 23
9	Busanschluss	FBA-1	Open Style für 5-polige Klemmleiste	18, 23
10	Feldbusdose	FBSD-GD, NECU	für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	18, 23, 33
11	Stecker	FBS, NECU	für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	18, 23, 33
12	Busanschluss	FBA-2	Micro Style, 2xM12, 5-polig	18, 23, 33
13	Stecker	FBS-SUB-9-BU	Sub-D	18, 23, 33
14	Stecker	FBS-SUB-9-WS	Sub-D, gewinkelt	18, 33
15	Gewindehülse	UNC	Sub-D Montagebolzen	18, 23, 28, 33
16	Eingangsmodul	CTSL-D-16E	–	73

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Merkmale – Diagnose

CTEU Systemdiagnose

Diagnose LED am CTEU-Busnoten

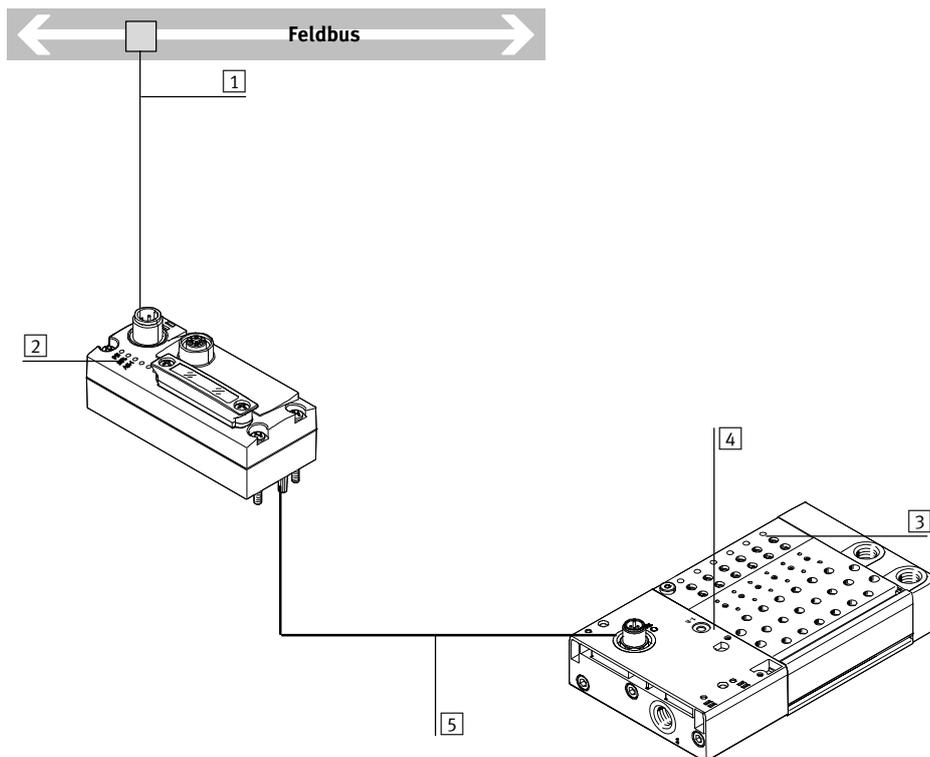
Durch die Feldbus-spezifischen LED wird der Status der Kommunikation und die Feldbusfunktion angezeigt.

Eine weitere LED zeigt den Zustand der Spannungsversorgung an:

- Unterspannung/Kurzschluss
- Spannungsversorgung gewährleistet
- Spannungsunterbrechung

Diagnosemeldungen über den Feldbus

- Konfigurationsfehler
- Kurzschluss/Überlast Ausgangsmodul
- 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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Merkmale – Spannungsversorgung

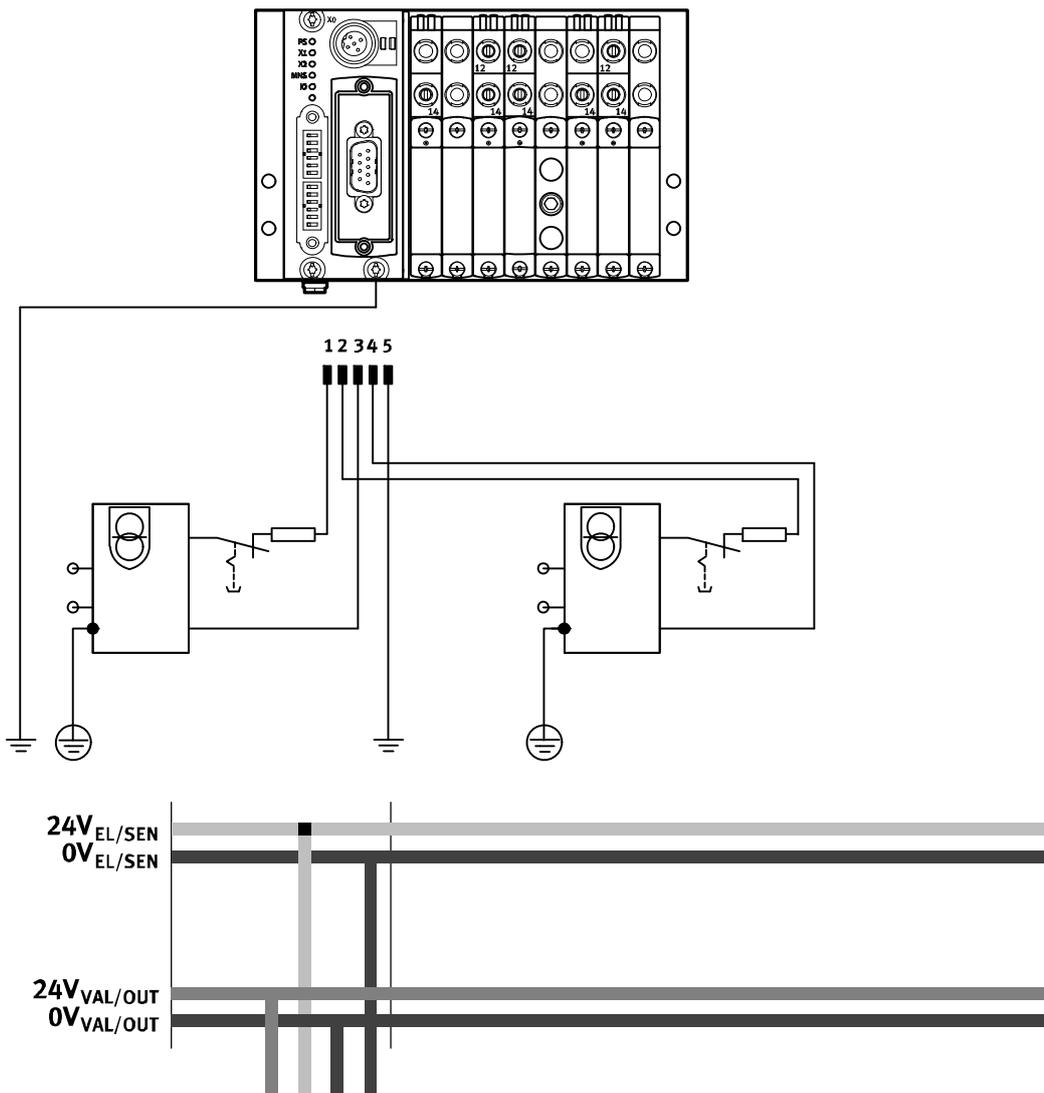
Betriebsspannung und Laststromversorgung

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 Busknoten 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

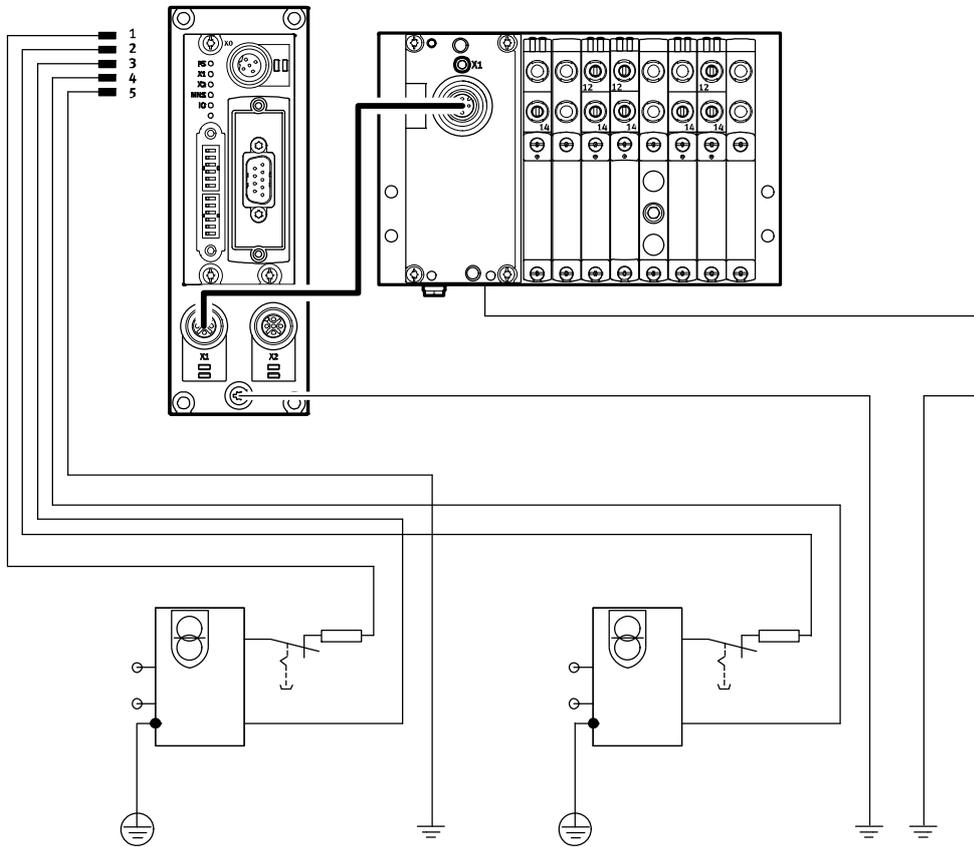


Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Merkmale – Spannungsversorgung

Spannungsversorgungskonzept

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



Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

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



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



I-Port Schnittstelle/IO-Link

Ausführungen:

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

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

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 Ventilsolen	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)

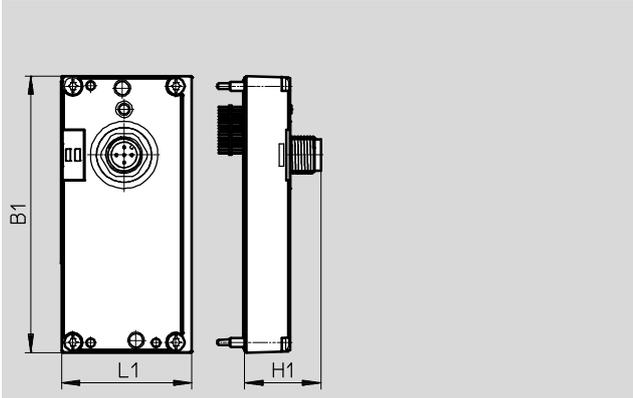
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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

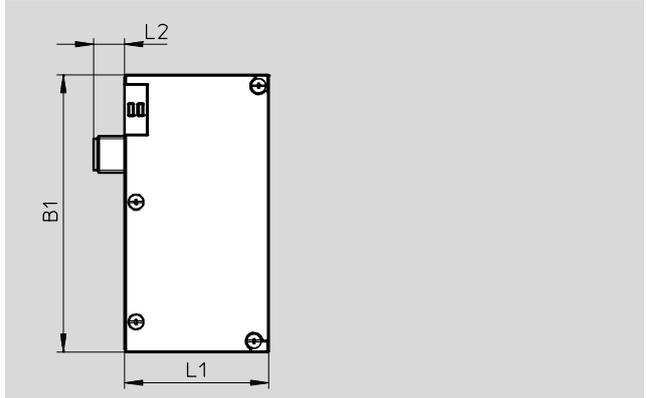
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Abgang oben



Abgang seitlich



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						
	gerade - gewinkelt	schleppkettentauglich	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5	
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5	
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5	
	gewinkelt - gewinkelt	standard	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5	
				8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5	
				2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
					8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
					gerade - gewinkelt	

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Elektrik-Anschlussplatte CAPC

FESTO

Funktion

Die Elektrik-Anschlussplatte CAPC ermöglicht die dezentrale Installation von CTEU-Busnoten 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 Zubehö relements 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 Dose, 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/sp → Zertifikate.

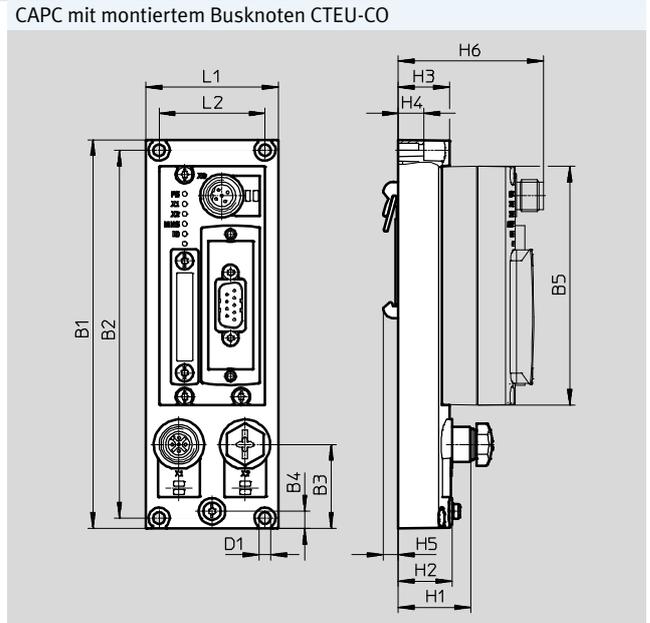
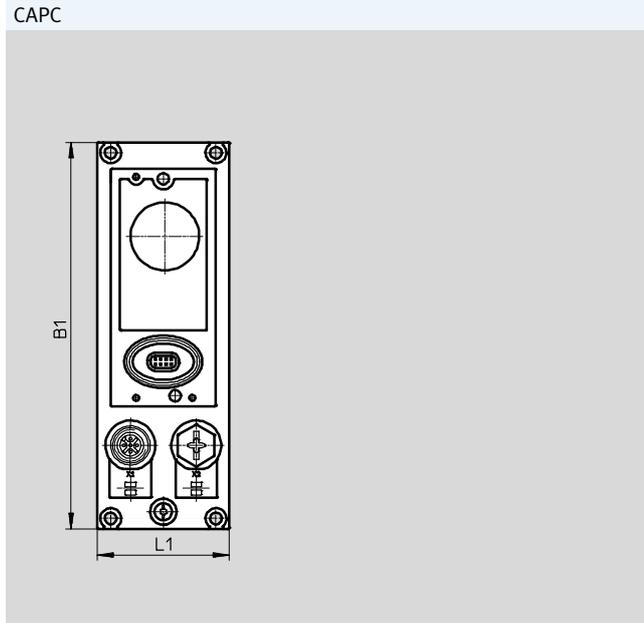
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Elektrik- Anschlussplatte CAPC

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1-Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2
CAPC	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	

Zubehör CAPC

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Elektrik-Anschlussplatte				
	-	570042	CAPC-F1-E-M12	
Hutschienenbefestigung				
	-	570043	CAF-M12W5	
Verbindungsleitung				
	gerade - gewinkelt	schleppkettentauglich	5	574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5	574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10	574323 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	gerade - gewinkelt	standard	0,5 m	570733 NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
				8003617 NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734 NEBU-M12W5-K-2-M12W5
			8003618 NEBU-M12G5-K-2-M12W5	

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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 Übertragungsgeschwindigkeit:

- 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, Stecker und Dose
- Open Style Stecker, Schutzart IP20, 5polig, Stift

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

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			RCM Mark c UL us – Recognized (OL)

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

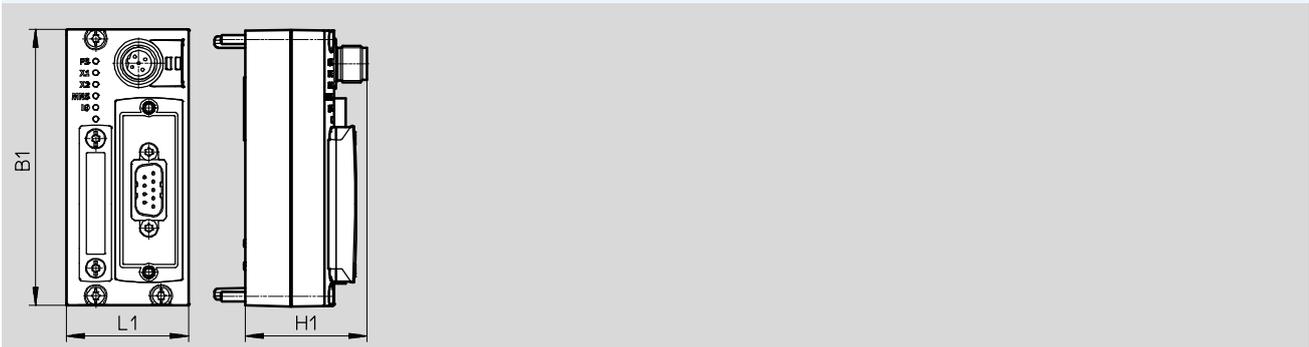
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-CO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-CO



Typ	B1	H1	L1
CTEU-CO	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	
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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-CO

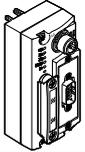
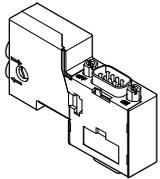
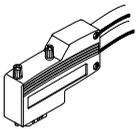
Pinbelegung der CANopen-Schnittstelle			
Feldbusstecker/-adapter	Pin	Belegung	Beschreibung
Busanschluss, FBA-2-M12-5POL			
	1	FE	Funktionserde
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
Busanschluss,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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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
	Dose Sub-D, für CANopen mit Abschlusswiderstand und Programmierschnittstelle	574588	NECU-S1W9-C2-ACO
	Stecker Sub-D, gewinkelt	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Busanschluss Micro Style 2xM12, 5-polig, A-codiert	525632	FBA-2-M12-5POL
	Dose 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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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 Übertragungsgeschwindigkeit:
- 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, Dose und Stecker
- Open Style Stecker, Schutzart IP20, 5polig, Stift

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-DN

FESTO

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		RCM Mark c UL us – Recognized (OL)

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

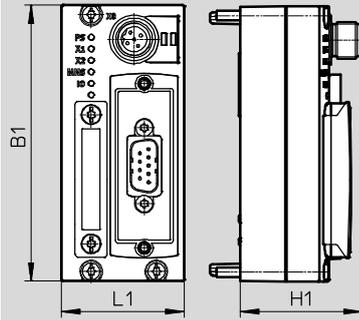
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-DN

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-DN



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

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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-DN

FESTO

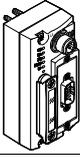
Pinbelegung der DeviceNet-Schnittstelle			
Feldbusstecker/-adapter	Pin	Belegung	Beschreibung
Busanschluss, FBA-2-M12-5POL			
	1	FE	Funktionserde
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
Busanschluss, 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	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) 2 DIL-Schaltergruppe 3 Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel) 4 Feldbusanschluss (Sub-D Stecker)

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL



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
	Dose 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	

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-CC

FESTO

CC-Link

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 Lasteinspeisung, 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-Anschluss-technik (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)

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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	feldbuspezifisch	<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 		
Temperaturbereich	Umgebung	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50	
Produktgewicht	[g]	90	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	2 ¹⁾		
CE-Kennzeichen	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾		
Zulassung	RCM Mark c UL us - Listed (OL)		

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

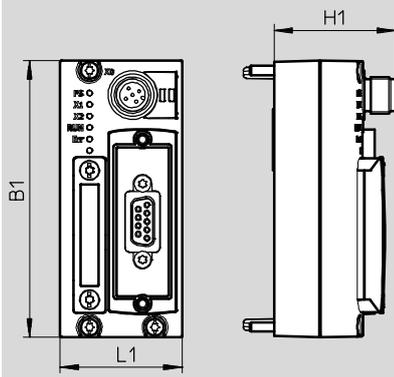
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-CC

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-CC



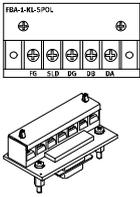
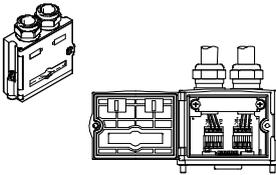
Typ	B1	H1	L1
CTEU-CC	91	39,8	40

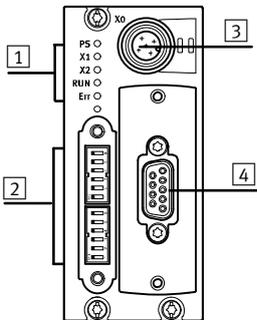
Pinbelegung

	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		Kabelschirmung, Verbindung zur Funktionserde FE
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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-CC-Link

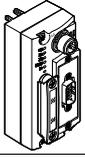
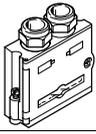
Pinbelegung der CC-Link-Schnittstelle		
Feldbusstecker/-adapter	Pin	Beschreibung
Busanschluss mit Klemmleiste, FBA-1-KL-5POL		
	FE	Funktionserde
	SLD	Kabelschirm
	DG	Datenleitung Ground (Datenbezugspotential)
	DB	Datenleitung B
	DA	Datenleitung A
Busanschluss, FBS-SUB-9-GS-24XPOL-B		
	DA	Datenleitung 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)

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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 Dose 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.

Übertragungsgeschwindigkeit/Leitungslängenübersicht

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

Mögliche Übertragungsgeschwindigkeit:	Maximale Feldbuslänge:	Maximale Stickleitungslänge:
9,6 kbit/s	1200 m	500 m
19,2 kbit/s	1200 m	500 m
93,75 kbit/s	1200 m	100 m
187,5 kbit/s	1000 m	33,3 m
500 kbit/s	400 m	20 m
1,5 Mbit/s	200 m	6,6 m
3 Mbit/s- 12 Mbit/s	100 m	–

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-PB

FESTO

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	feldbuspezifisch	• 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		RCM Mark c UL us – Recognized (OL)	

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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-PB

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-PB



Typ	B1	H1	L1
CTEU-PB	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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

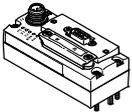
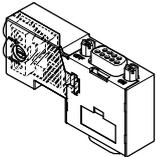
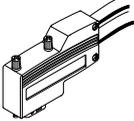
Datenblatt CTEU-PB

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	
	<ul 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)

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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, gerade, mit Abschlusswiderstand und Programmierschnittstelle	574589	NECU-S1W9-C2-APB
	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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

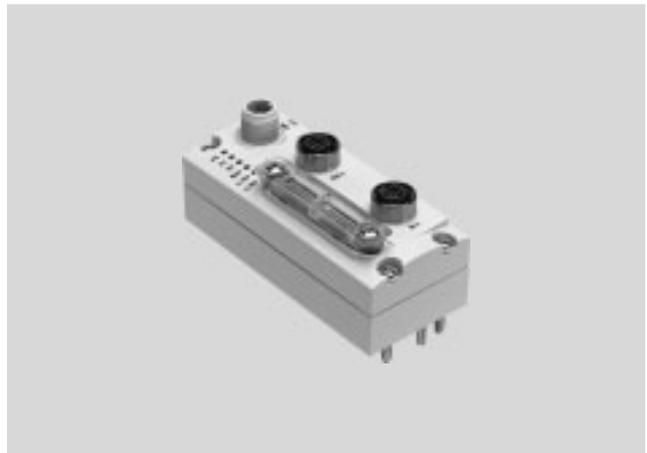
Datenblatt CTEU-EC

FESTO



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 Prozessablauf werden max. bis zu 16 Byte Eingänge und 16 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Dosen 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 Lastspeisung, 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
- Übertragungsrate: 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 Informationen 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 Lastspeisung,

EtherCAT-Eingangs- und -Ausgangsport, 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-Anschlussplatte) 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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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		RCM Mark c UL us – Recognized (OL)	
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/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

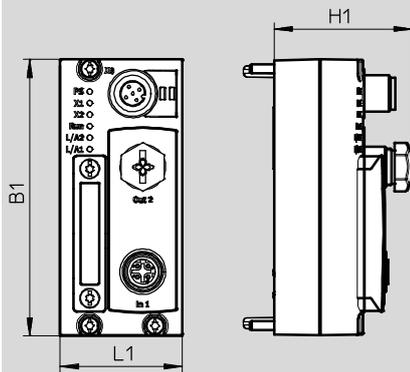
Datenblatt CTEU-EC

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-EC



Typ	B1	H1	L1
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		Kabelschirmung, Verbindung zur Funktionserde FE
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

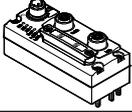
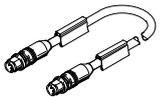
Anschluss- und Anzeigeelemente

	<ol style="list-style-type: none"> 1 Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) 2 DIL-Schalter 3 Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel) 4 Feldbusanschluss (Dose, M12, D-codiert)
--	---

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

FESTO

Zubehör CTEU-EC

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Busknoten					
	EtherCAT-Busknoten			572556	CTEU-EC
Steckverbinder für Busanschluss					
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
Verbindungsleitung für Busanschluss					
	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, 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
	offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
Steckdose für Spannungsversorgung					
	Dose M12x1, 5-polig			18324	FBSD-GD-9-5POL
Verbindungsleitung für Spannungsversorgung					
	<ul style="list-style-type: none"> Dose M12x1, 5-polig Stecker M12x1, 5-polig 	schleppkettentauglich	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
		standard	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
				8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
			8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5	
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-EC	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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-AS

FESTO



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

- Ansteuerung von bis zu 16 Ventilsolen pro Ventilinsel
- Automatische Adressierung
- Automatisches Erfassen der Anzahl angeschlossener Ventile



Eigenschaften

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

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 3 LEDs integriert.

Im zyklischen Prozessabbild werden max. 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge übertragen.

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle		<ul style="list-style-type: none"> • Stecker M12x1, 4-polig, A-codiert • Dose M12x1, 4-polig, A-codiert
Protokoll		AS-Interface
Interne Zykluszeit	[ms]	10
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC] 30
	zulässiger Bereich	[V DC] 20 ... 31,6
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 50
Max. Stromversorgung	[A]	4
Max. Adressvolumen Eingänge		2 Byte
Max. Adressvolumen Ausgänge		2 Byte
Bedienelemente		DIL-Schalter
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Watchdog enable • Watchdog disable
LED-Anzeige	busspezifisch	• AS-Interface Betrieb
	produktspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung • X1: Systemstatus Modul an I-Port 1
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
Werkstoffinformation Gehäuse		PA-verstärkt
Temperaturbereich	Umgebung	[°C] -5 ... +50
	Lagerung	[°C] -20 ... +70
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Produktgewicht	[g]	90
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK		2 ¹⁾
CE-Kennzeichen		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung		c UL us – Recognized (OL)

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/sp → Zertifikate.

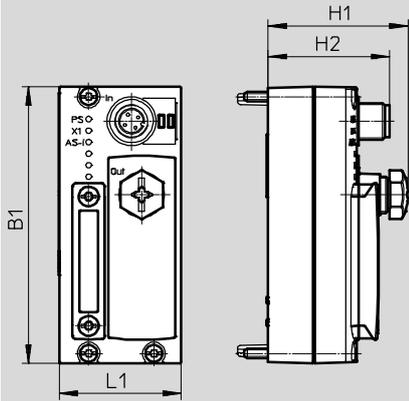
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-AS

Abmessungen

CTEU-AS



Typ	B1	H1	H2	L1
CTEU-AS	91	45,3	39,7	40

Pinbelegung

	Pin	Belegung
M12-Stecker, AS-i In		
	1	AS-Interface +
	2	24 V Lastspannungsversorgung
	3	AS-Interface -
	4	0 V Lastspannungsversorgung
M12-Dose, AS-i Out		
	1	AS-Interface +
	2	24 V Lastspannungsversorgung
	3	AS-Interface -
	4	0 V Lastspannungsversorgung

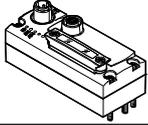
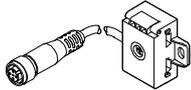
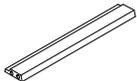
Anschluss- und Anzeigeelemente

	1	Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)
	2	DIL-Schalter
	3	M12-Stecker, AS-Interface Bus und Zusatzversorgung (AS-i In)
	4	M12-Dose, AS-Interface Bus und Zusatzversorgung (AS-i Out)

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL



Zubehör CTEU-AS

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Busknoten					
	AS-Interface-Busknoten			572555	CTEU-AS
Kabeldose mit Lastspannungsversorgung					
	Flachkabel	Dose 4-polig, M12x1, A-codiert	–	572226	NEFU-X24F-M12G4
	Flachkabel	Dose 4-polig, M12x1, A-codiert	1 m	572227	NEFU-X24F-1-M12G4
Kabeldose ohne Lastspannungsversorgung					
	Flachkabel	Dose 4-polig, M12x1, A-codiert		572225	NEFU-X22F-M12G4
	Flachkabel, Schraubklemme	Dose gerade 4-polig, M12x1, A-codiert		18789	ASI-SD-PG-M12
Flachkabel					
	AS-Interface Flachkabel	gelb		18940	KASI-1,5-Y-100
		schwarz		18941	KASI-1,5-Z-100
	Kabeltülle zur Isolierung und Abdichtung des Flachkabels			165593	ASI-KT-FK
	Kabelkappe zur Isolierung und Abdichtung des Flachkabels			18787	ASI-KK-FK

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-PN



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

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 6 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max. 64 Byte Eingänge und 64 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Dosen M12, D-codiert nach IEC61076-2-101 in Schutzart IP65, IP67.

Beide Anschlüsse sind gleichwertige 100BaseTX-Ethernetports (gemäß IEEE802.3).

Zudem ist eine Switch-Funktion integriert, die eine freie Wahl der Ports TP1/TP2 zur PROFINET-Kommunikation erlaubt.

Die Spannungsversorgung des CTEU-PN Busknotens erfolgt über einen M12-Stecker, 5-polig, A-codiert.

I-Port Schnittstelle

Zum Anschluss von I-Port Devices unterstützt der Busknoten zwei Schnittstellen.

Bei Montage des Busknotens auf einer Ventilinsel (Direktintegration) wird nur eine Schnittstelle genutzt.

Bei Verwendung des CTEU-PN Busknotens auf der CAPC Elektrik-Anschlussplatte (CTEL-Installationssystem)

stehen beide Schnittstellen über die Elektrik-Anschlussplatte zur Verfügung.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-PN

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose, M12x1, 4-polig, D-codiert	
Protokoll		PROFINET	
Baudraten	[Mbit/s]	100	
Interne Zykluszeit		1 ms je 1 Byte Nutzdaten	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 80
Max. Stromversorgung		[A]	4
Max. Adressvolumen Eingänge		64 Byte	
Max. Adressvolumen Ausgänge		64 Byte	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Conformance Class C • Fast Start Up (FSU) • LLDP • MRP • PROFINET IRT • PROFInergy • SNMP • Shared Device • Webserver 	
Konfigurations-Unterstützung		GSDML-Datei	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler 	
LED-Anzeige	busspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • NF: Netzwerkfehler • TP1: Netzwerk aktiv Port 1 • TP2: Netzwerk aktiv Port 2 	
	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]	93
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		RCM Mark c UL us – Recognized (OL)	

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

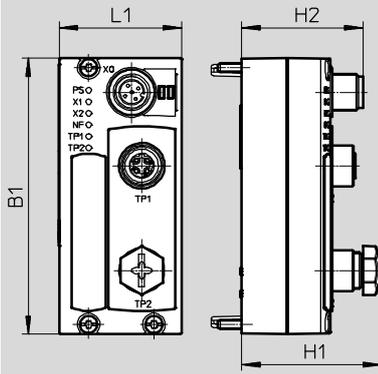
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-PN

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-PN



Typ	B1	H1	H2	L1
CTEU-PN	91	45,7	39,7	40

Pinbelegung

	Pin	Belegung	Beschreibung
PROFINET-Schnittstelle, Dose M12, 4-polig, D-codiert			
	1	TX+	Differentielle Sendeleitung, positives Signal
	2	RX+	Differentielle Empfangsleitung, positives Signal
	3	TX-	Differentielle Sendeleitung, negatives Signal
	4	RX-	Differentielle Empfangsleitung, negatives Signal
	Gehäuse		Funktionserde
Spannungsversorgung, Stecker M12, 5-polig, A-codiert			
	1	24V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (interne Elektronik, I-Port Geräte)
	2	24V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (I-Port Geräte)
	3	0V _{EL} /SEN	Betriebsspannungsversorgung (interne Elektronik, I-Port Geräte)
	4	0V _{VAL} /OUT	Lastspannungsversorgung (I-Port Geräte)
	5	FE	Funktionserde

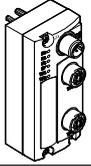
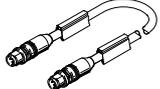
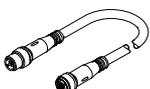
Anschluss- und Anzeigeelemente

	<ul style="list-style-type: none"> 1 Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) 2 Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel) 3 Feldbusanschluss
--	--

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

FESTO

Zubehör CTEU-PN

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ		
Busknoten					
	PROFINET-Busknoten	2201471	CTEU-PN		
Steckverbinder für Busanschluss					
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET		
Verbindungsleitung für Busanschluss					
	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, 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
		offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
Steckdose für Spannungsversorgung					
	Dose M12x1, 5-polig	18324	FBSD-GD-9-5POL		
Verbindungsleitung für Spannungsversorgung					
	• Dose M12x1, 5-polig • Stecker M12x1, 5-polig	schleppkettentauglich	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
		standard	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
				8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
				8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5

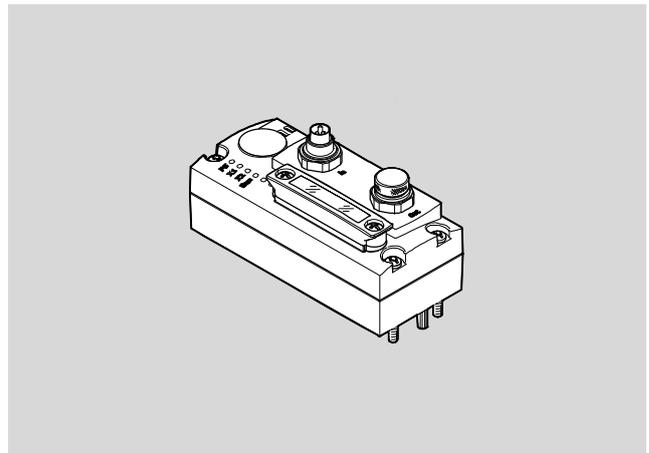
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-CP

FESTO

CPI-Anschaltung zur Einbindung von Komponenten mit I-Port Schnittstelle in das Installationssystem CPI von Festo.

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



Anwendung

Feldbusanschluss/Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Kommunikationssignal werden beim CPI-System über einen gemeinsamen Anschluss geführt.

Der Busknoten verfügt dazu über einen M9-Stecker zur Verbindung mit dem vom CPI-Master kommenden Signal und über eine M9-Dose zur Weiterleitung des Signals an weitere CPI-Module.

Die Reihenschaltung von CPI-Modulen (Strang) kann maximal 4 Module mit CPI-Funktionalität enthalten. Die Anzahl der Ausgänge/Eingänge pro Strang ist auf je 32 begrenzt.

Die maximale Länge eines Stranges beträgt 10 m.

I-Port Schnittstelle

Zum Anschluss von I-Port Devices unterstützt der Busknoten zwei Schnittstellen.

Bei Montage des Busknotens auf einer Ventilinsel (Direktintegration) wird nur eine Schnittstelle genutzt.

Bei Verwendung des CTEU-CP Busknotens auf der CAPC Elektrik-Anschlussplatte (CTEL-Installationssystem) stehen beide Schnittstellen über die Elektrik-Anschlussplatte zur Verfügung.

Die Gesamtzahl der anschließbaren Eingänge/Ausgänge wird durch den Gesamtausbau des CP-Stranges begrenzt.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-CP

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle			<ul style="list-style-type: none"> Stecker M9x0,5, 5-polig, Dose M9x0,5, 5-polig
Protokoll			CPI-B
Anzahl interne Kommunikationsschnittstellen			2
Internes Kommunikationsprotokoll			I-Port
Baudraten		[kbit/s]	1000
Interne Zykluszeit			2 ms
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 50
Max. Stromversorgung		[A]	3,4
Max. Adressvolumen Eingänge			4 Byte
Max. Adressvolumen Ausgänge			4 Byte
Gerätespezifische Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
LED-Anzeige	busspezifisch		• RUN: Kommunikation OK
	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
Parametrierung			Failsafe-Reaktion, Diagnoseverhalten
Schutzart nach EN 60529			IP65/IP67
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform
Werkstoffinformation Gehäuse			<ul style="list-style-type: none"> PC PA-verstärkt
Produktgewicht		[g]	105
Temperaturbereich	Umgebung	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Bedienelemente			DIL-Schalter
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK			2 ¹⁾
CE-Kennzeichen			nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung			RCM Mark c UL us - Listed (OL)

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

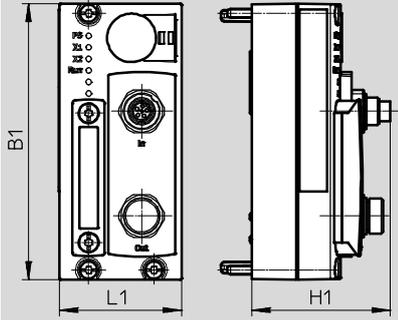
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-CP

Abmessungen

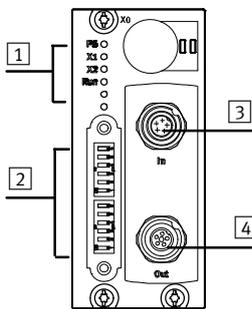
Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-CP



Typ	B1	H1	L1
CTEU-CP	91	45,4	40

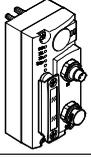
Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)
- 2 DIL-Schalter
- 3 CP-Anschluss ankommend
- 4 CP-Anschluss weiterführend

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Zubehör CTEU-CP

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	CP-Busknoten	2149714	CTEU-CP
Verbindungsleitung für Feldbusanschluss/Spannungsversorgung			
	Winkelstecker - Winkeldose	0,25 m	540327 KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328 KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329 KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330 KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331 KVI-CP-3-WS-WD-8
	Gerader Stecker - gerade Dose	2 m	540332 KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333 KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334 KVI-CP-3-GS-GD-8
Verbindungsstück für Feldbusanschluss			
	Stecker gerade, 5-polig, M9 Dose gerade, 5-polig, M9	543252	KVI-CP-3-SSD

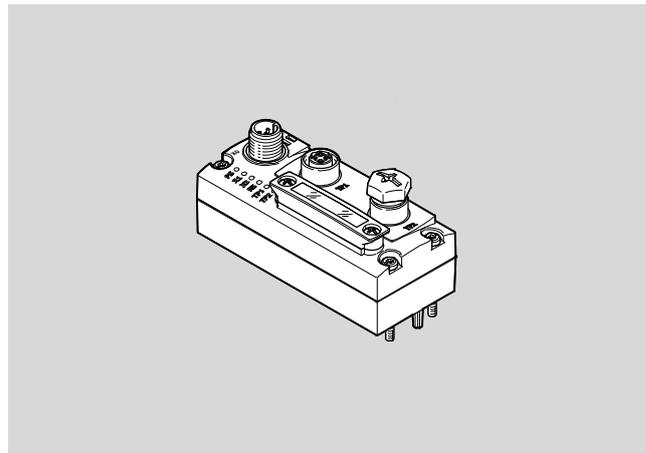
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-EP



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten Master über Ethernet.

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 6 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max. 64 Byte Eingänge und 64 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Der Busknoten CTEU-EP ist ein Modul innerhalb der CTEU-Baureihe, über das I-Port Periphe-

riegeräte (Devices) der Spezifikation V1.0 an einen EtherNet/IP- oder Modbus/TCP-Bus ange-

schlossen werden können. Der Busknoten stellt installationsabhängig zwei I-Port Schnitt-

stellen zum Anschließen von I-Port Peripheriegeräten zur Verfügung.

Installation

Direktintegration

- Montage des Busknotens auf einem I-Port Gerät, z.B. Ventilinsel
- Eine I-Port Schnittstelle (zur internen Kommunikation) verfügbar

CAPC-Adapter

- Montage des Busknotens auf dem Adapter
- Zwei I-Port Schnittstellen auf dem Adapter verfügbar

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung für den Busknoten und die angeschlossenen I-Port Peripheriegeräte erfolgt über einen M12-Stecker, 5-polig, A-codiert auf der Gehäuseoberseite.

Ethernetanbindung

Der Busknoten CTEU-EP stellt zwei von der restlichen internen Elektronik galvanisch getrennte 100BASE-TX Ethernet-Schnittstellen (gemäß IEEE802.3) zur Verfügung. Die integrierte Switch-Funktion unterscheidet automatisch zwischen ankommender und abgehender Ethernet-Verbindung unabhängig vom benutzten Netzwerkanschluss.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CTEU-EP

Allgemeine Technische Daten			
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose, M12x1, 4-polig, D-codiert	
Protokoll		EtherNet/IP, Modbus TCP	
Baudraten	[Mbit/s]	10/100	
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
Max. Adressvolumen Eingänge		[Byte]	64
Max. Adressvolumen Ausgänge		[Byte]	64
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler 	
LED-Anzeige	busspezifisch	<ul style="list-style-type: none"> • TP1: Netzwerk aktiv Port 1 • TP2: Netzwerk aktiv Port 2 • NS: Netzwerkstatus 	
	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 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • AddressConflictDetection (ACD) • Azyklischer Datenzugriff über "Explicit Message" • EtherNet/IP Quickconnect • IP-Adressierung über DHCP, DIL-Schalter, Feldbus oder FFT • Integrated Switch • Ringtopologie (DLR) • SNMP • Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Webserver 	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Datei	
Parametrierung		Failsafe- und Idle Reaktion, Diagnoseverhalten	
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform LABS-haltige Stoffe enthalten	
Werkstoffinformation Gehäuse		PA-verstärkt	
Produktgewicht		[g]	98
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		RCM Mark	

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

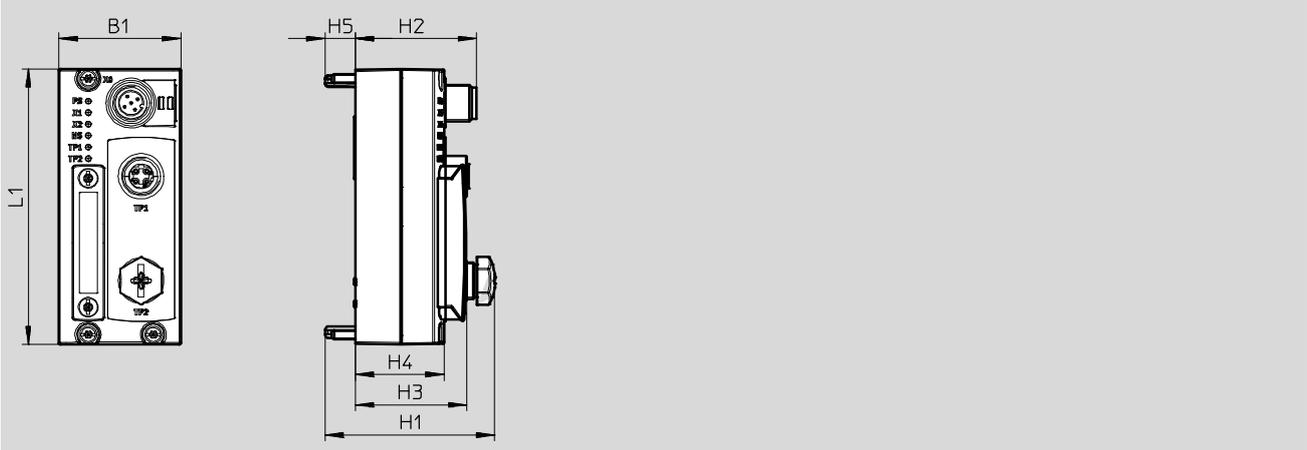
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTCL

Datenblatt CTEU-EP

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTEU-EP



Typ	L1	H1	H2	H3	H4	H5	B1
CTEU-EP	91	55,6	39,7	36,6	29,1	10	40

Anschluss- und Anzeigeelemente

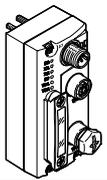
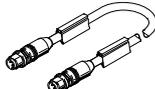
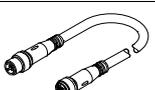
1 Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)
 2 DIL-Schalter
 3 Netzwerkanschlüsse (Netzwerk-Ports TP1/TP2, Feldbus-Schnittstelle)
 4 Spannungsversorgungsanschluss

Pinbelegung

	Pin	Belegung	Beschreibung
EtherNet-Schnittstelle, Dose M12, 4-polig, D-codiert			
	1	TX+	Differentielle Sendeleitung, positives Signal
	2	RX+	Differentielle Empfangsleitung, positives Signal
	3	TX-	Differentielle Sendeleitung, negatives Signal
	4	RX-	Differentielle Empfangsleitung, negatives Signal
	Gehäuse		Funktionserde
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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

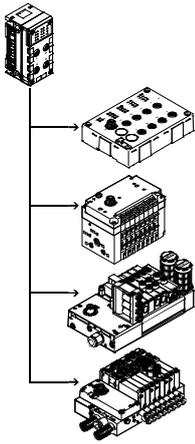
Zubehör CTEU-EP

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ	
Busknoten						
	EP-Busnoten			2798071	CTEU-EP	
Steckverbinder für Busanschluss						
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
Verbindungsleitung für Busanschluss						
	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, 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
			offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
Steckdose für Spannungsversorgung						
	Dose M12x1, 5-polig			18324	FBSD-GD-9-5POL	
Verbindungsleitung für Spannungsversorgung						
	<ul style="list-style-type: none"> • Dose M12x1, 5-polig • Stecker M12x1, 5-polig 	schleppkettentauglich	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5	
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5	
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5	
			standard	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
					8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
				2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
					8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Interface CPX-CTEL

FESTO



Die Elektrik-Anschaltung CPX CTEL-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 CTEL-Master angeschlossen werden.



Anwendung

I-Port Schnittstelle

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

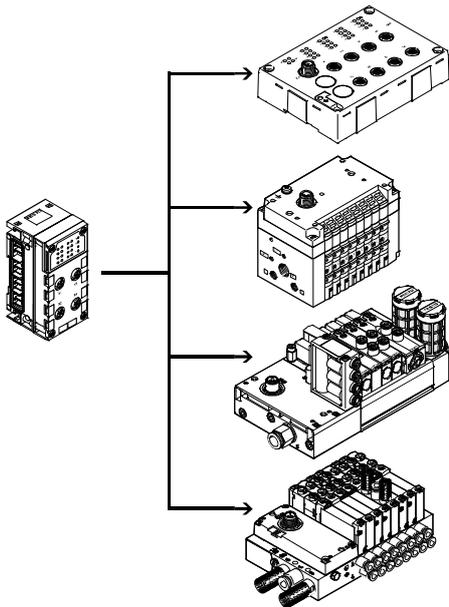
sorgung der Ventile (bzw. Ausgänge) geführt. Die Versorgung der beiden Stromkreise mit 24 V erfolgt voneinander getrennt, mit

einem getrennten Bezugspotential.

Die verwendeten Verbindungsleitungen müssen den erhöhten An-

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

Beispielkonfiguration – CPX CTEL-Master mit CTEL-Modulen



Der CPX CTEL-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.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Interface CPX-CTEL

Implementierung

Der CPX CTEL-Master von Festo ermöglicht die Anbindung von Modulen mit einer I-Port-Schnittstelle an ein CPX-System:

- Maximal 4 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
- Maximal 64 Eingänge/64 Ausgänge pro I-Port Schnittstelle
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.

Folgende Varianten von Devices stehen zur Verfügung:

- Eingangsmodule mit 16 digitalen Eingängen (Anschlusstechnik M8 3-polig und M12 5-polig)
- Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle (bis zu 48 Magnetspulen, unterschiedliche Ventilfunktionen)

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.

In Abhängigkeit vom Adressvolumen des Busknotens können mehrere CPX CTEL-Master in einem CPX-Terminal kombiniert werden.

Beispiel:

- CPX-FB13 (512 E/A)
- Maximal 2 CPX CTEL-Master (jeweils 256 E/A) möglich

Konfiguration

Einstellung	manuelle Konfiguration		automatische Konfiguration
Die genaue Menge der zur Verfügung gestellten E/A-Bytes richtet sich nach dem Bedarf der angeschlossenen Devices, bzw. der entsprechend gewählten Betriebsart. Die Betriebsart bzw. Konfigurationsvoreinstellung des CPX CTEL-Masters kann der Anwender selbst festlegen. 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.	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.	Das Prozessabbild weist dann unabhängig von den angeschlossenen Devices immer denselben Umfang auf. Die festgelegte E/A-Länge gilt immer für alle vier I-Ports (max. 8 Byte je I-Port).	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.

Spannungsversorgung für I-Port Devices

Der CPX CTEL-Master stellt für die angeschlossenen Devices zwei separate Spannungsversorgungen bereit:

- Für Betrieb des Device und dort angeschlossener Eingänge
- Für Ausgänge und Ventile, die am Device angeschlossen sind

Die Spannungsversorgung für Devices und Eingänge wird aus der Spannungsversorgung für Elektronik und Sensoren des CPX-Terminals gespeist.

Die Spannungsversorgung für Ausgänge und Ventile wird aus der Spannungsversorgung für

Ventile des CPX-Terminals gespeist.

Der Verkettungsblock mit Zusatzspeisung ermöglicht eine getrennte Einspeisung der Versorgungsspannung für Ventile und Ausgänge. Dadurch besteht die

Möglichkeit diese Versorgungsspannung getrennt abzuschalten. D.h. die Ventile und Ausgänge der angeschlossenen I-Port Devices können separat abgeschaltet werden, ohne die Devices selber abzuschalten.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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 ·└· = 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

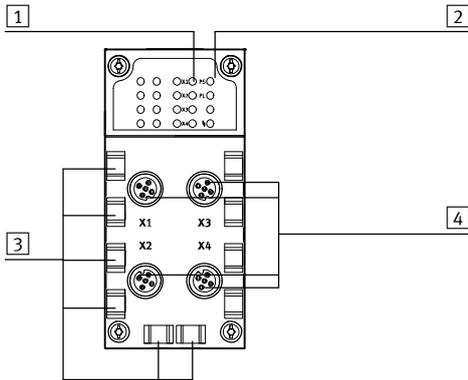
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Interface CPX-CTEL

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



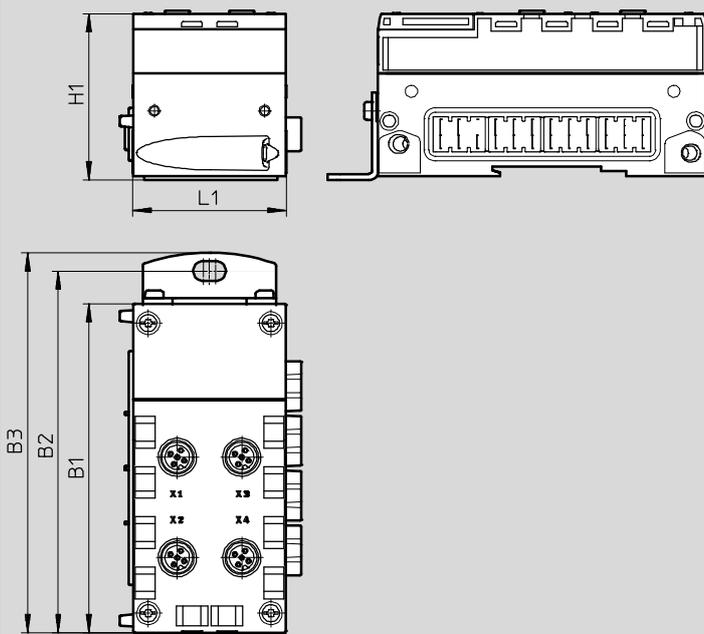
- 1 Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- 4 I-Port Schnittstellen für bis zu 4 Devices

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

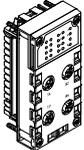
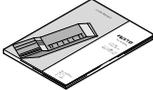
Download CAD-Daten → www.festo.com



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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

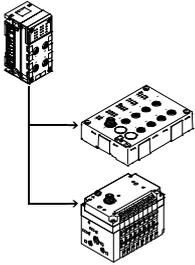
Zubehör Interface CPX-CTEL

Bestellangaben				
Benennung		Teile-Nr. Typ	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				
	gerade - gewinkelt	schleppkettentauglich	5 m	574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	gerade - gewinkelt	standard	0,5 m	570733 NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
				8003617 NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
				570734 NEBU-M12W5-K-2-M12W5
gerade - gewinkelt		2 m	8003618 NEBU-M12G5-K-2-M12W5	
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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2

FESTO



Die Elektrik-Anschaltung CPX CTEL-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-Busnoten und somit über Feldbus an die übergeordnete Steuerung übertragen. Über entsprechende M12-Schnittstellen können maximal zwei IO-Link-Device an eine Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... angeschlossen werden.



Anwendung

IO-Link Schnittstelle

Das Kommunikationssystem IO-Link dient dem Austausch serieller Daten von dezentralen Funktionsmodulen (Devices) auf Feldebene. Die Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... stellt nach außen

zwei 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, den das Modul zur Verfügung stellt und dementsprechend im CPX-System belegt, kann nach verschiedenen Voreinstellungen konfiguriert werden. 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.

Einschränkungen

Die Schnittstellen (Ports) der Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... unterstützen mit wenigen Einschränkungen die Anbindung von IO-Link-Devices.

- Prozessdatenlänge der Ein- und Ausgänge ist auf 16 Byte für Eingänge und 16 Byte für Ausgänge je Port begrenzt

- Treiberstärke auf der C/Q-Leitung ist auf 250 mA begrenzt

- SIO Modus wird nicht unterstützt

Spannungsversorgung für Devices

Die Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... stellt für die angeschlossenen Devices zwei separate Spannungsversorgungen bereit:

- Für Betrieb des Device und dort angeschlossener Eingänge
- Für Ausgänge und Ventile, die am Device angeschlossen sind

Die Spannungsversorgung für Devices und Eingänge wird aus der Spannungsversorgung für Elektronik und Sensoren des CPX-Terminals gespeist.

Die Spannungsversorgung für Ausgänge und Ventile wird aus der Spannungsversorgung für

Ventile des CPX-Terminals gespeist. Der Verkettungsblock mit Zusatzspeisung ermöglicht eine getrennte Einspeisung der Versorgungsspannung für Ventile und Ausgänge. Dadurch besteht die

Möglichkeit diese Versorgungsspannung getrennt abzuschalten. D.h. die Ventile und Ausgänge der angeschlossenen I-Port Devices können separat abgeschaltet werden, ohne die Devices selber abzuschalten.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
Protokoll		IO-Link, Version Master V 1.0	
Maximales Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss		2x Dose M12, 5-polig, A-codiert	
Anzahl IO-Link Schnittstellen		2	
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 ... 2 = Status der IO-Link Schnittstelle 1 ... 2 PS = Elektronikversorgung PL = Lastversorgung ·└· = 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 	
Zusätzliche Funktionen		–	
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]	2x 1,6
Max. Summenstrom Ausgänge pro Kanal		[A]	2x 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

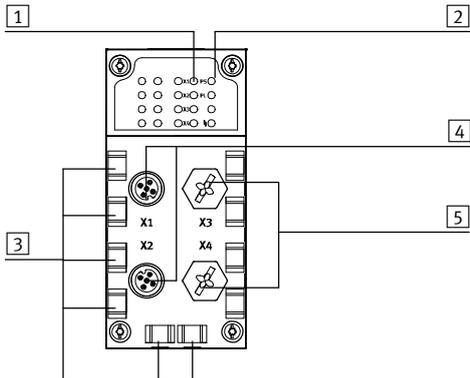
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2



Anschluss- und Anzeigeelemente



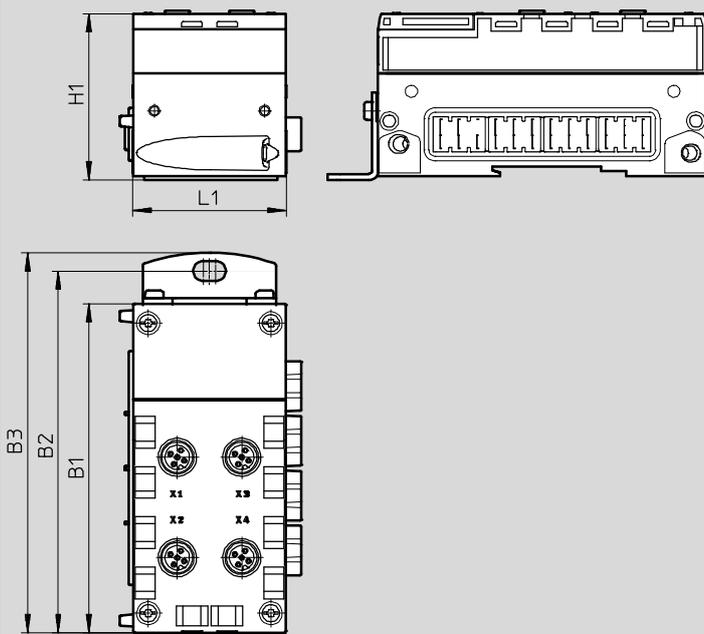
- 1 Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- 4 IO-Link Schnittstellen für bis zu 2 Devices
- 5 nicht belegte Anschlüsse

Pinbelegung IO-Link Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V _{SEN}	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Eingänge
	2	24 V _{VAL}	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	3	0 V _{SEN}	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	4	C/Q I-Port	Kommunikationssignal C/Q, Datenleitung
	5	0 V _{VALVES}	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

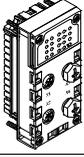
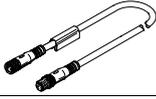
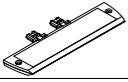


Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	108,1	118,9	124,9	55,1	50

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL



Zubehör Interface CPX-CTEL-2

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
CPX CTEL-Master, IO-Link				
	Anschaltung für maximal 2 E/A-Module und Ventilinseln mit IO-Link Schnittstelle (Devices)		2900543	CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
Busanschluss				
	Abdeckkappe	M12	165592	ISK-M12
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig, gerader Stecker-gerade Dose	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	Schilderträger für Anschlussblock		536593	CPX-ST-1
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation CPX CTEL-Master	deutsch	8034115	P.BE-CPX-CTEL-LK-DE
		englisch	8034116	P.BE-CPX-CTEL-LK-EN
		spanisch	8034117	P.BE-CPX-CTEL-LK-ES
		französisch	8034118	P.BE-CPX-CTEL-LK-FR
		italienisch	8034119	P.BE-CPX-CTEL-LK-IT
		schwedisch	8034120	P.BE-CPX-CTEL-LK-ZH

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt CPV-Ventilinsel

FESTO

-  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-Busknotens
- 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⁾

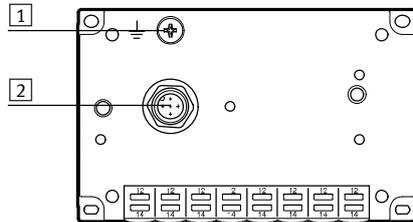
1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

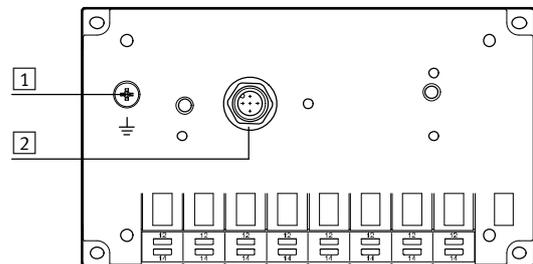
Datenblatt CPV-Ventilinseln

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPV10



CPV14



1 Erdungsschraube

2 I-Port Schnittstelle/IO-Link

1 Erdungsschraube

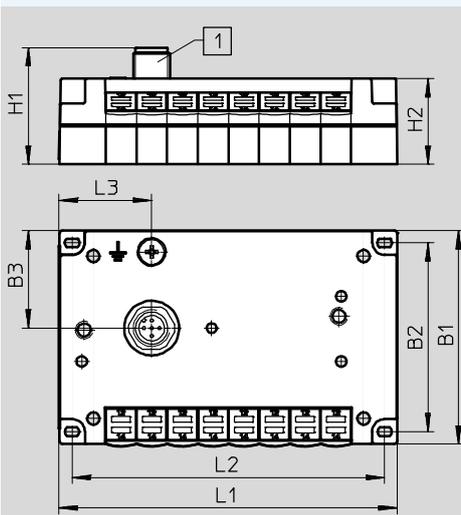
2 I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

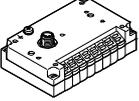


1 I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Zubehör CPV-Ventilinseln

Bestellangaben					Teile-Nr.	Typ	
I-Port Knoten							
	Knoten mit I-Port Schnittstelle/IO-Link und 8 Ventilplätzen (maximal 8 bistabile Ventile)	CPV10	Device ID: 0x 000410	108,5 g	1565761	CPV10-GE-PT-8	
		CPV14	Device ID: 0x 000510	200 g	1564984	CPV14-GE-PT-8	
Anschlusstechnik 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							
	gerade - gewinkelt	schleppkettentauglich		5	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5	
				7,5	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5	
				10	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5	
	gewinkelt - gewinkelt	standard		0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5	
	gerade - gewinkelt				8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5	
	gewinkelt - gewinkelt				2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	gerade - gewinkelt					8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5

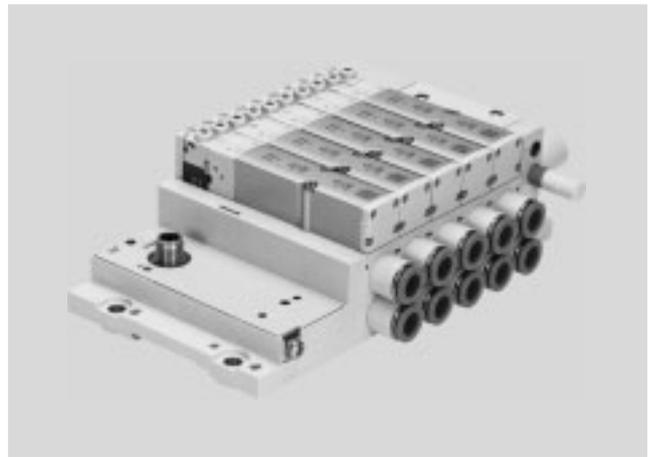
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

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-Busknotts
 - 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 industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

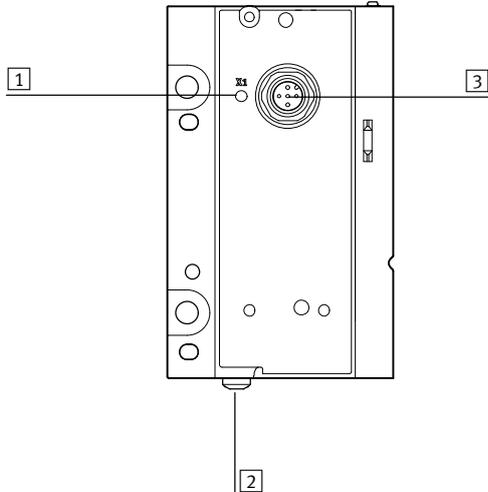
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Datenblatt MPA-L-Ventilinseln

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente

VMPAL-EPL-IPO32



1 Status LED

2 Erdungsschraube

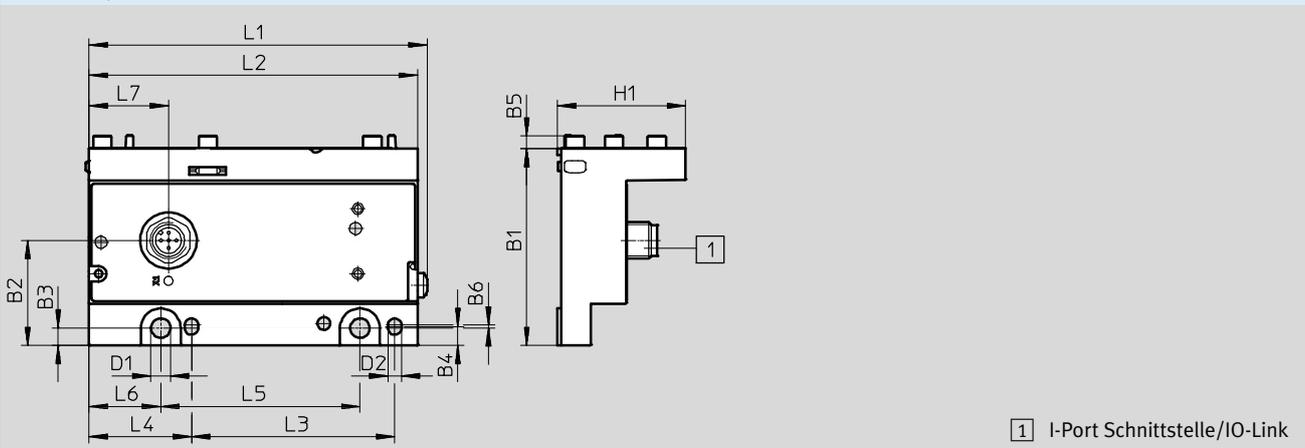
3 I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

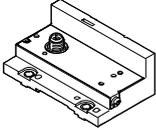


1 I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Zubehör MPA-L Ventilinseln

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
I-Port Knoten					
	Knoten mit I-Port Schnittstelle/IO-Link und bis zu 32 Ventilplätzen (maximal 16 bistabile Ventile)	Device ID: 0x 000620	170 g	575667	VMPAL-EPL-IPO32
Anschlusstechnik 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					
	gerade - gewinkelt	schleppkettentauglich	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	gerade - gewinkelt	standard	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
				8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
				570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
gerade - gewinkelt		2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5	

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTSL

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		

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTSL

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-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/sp → Zertifikate.

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

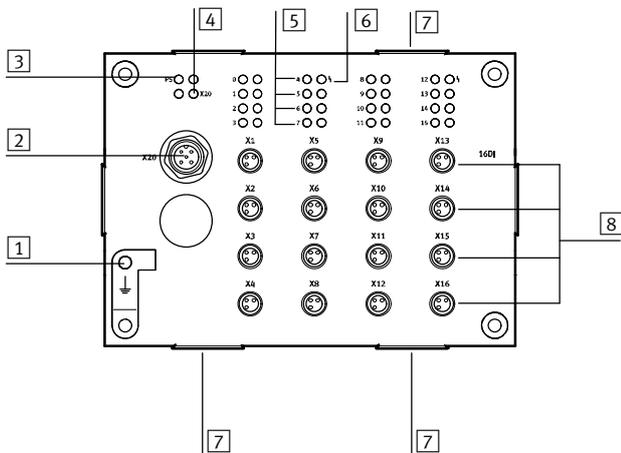
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTSL

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 Dose)

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

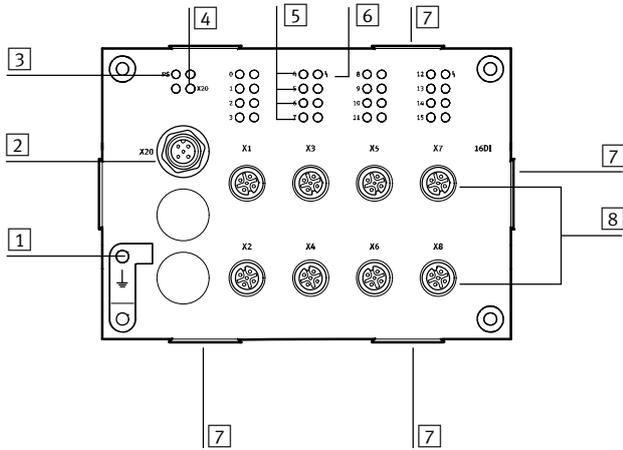
* Ex = Eingang x

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTSL

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 Dose)

Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24VEL/SEN	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	-	-
	3	0VEL/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

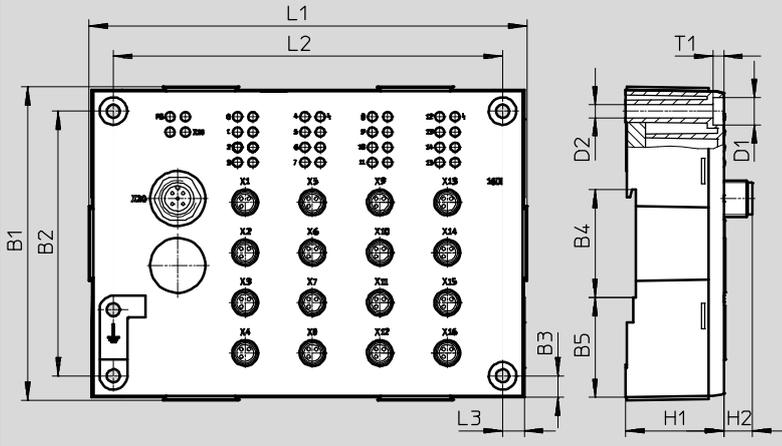
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTSL

Datenblatt Eingangsmodule CTSL

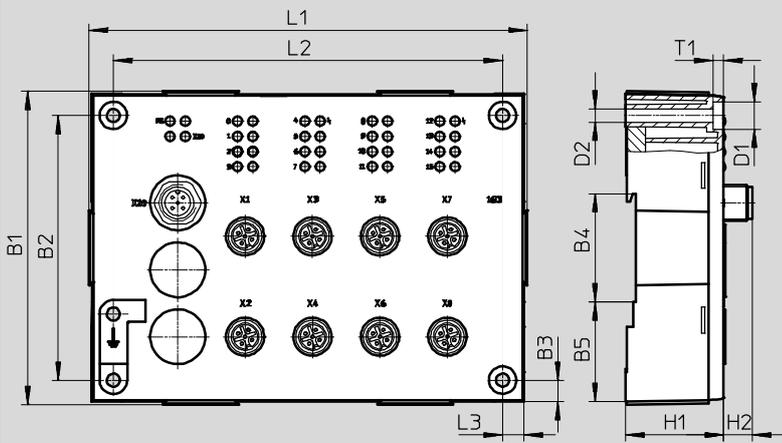
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CTSL-D-16E-M8-3



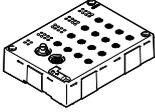
CTSL-D-16E-M12-5



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

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTSL

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, für Kabeldurchmesser 2,5 mm ²	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Stecker, gerade, M8	3-polig, lötbar	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
Verbindungsleitungen				
	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⁾
	gerade - gewinkelt	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		7 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	gewinkelt - gewinkelt	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
	gerade - gewinkelt		8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
	gewinkelt - gewinkelt	2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
gerade - gewinkelt		8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5	
Schilderträger				
	Schilderträger für EL-Module, 10 Stück im Beutel		547473	ASCF-H-E2

1) Baukastenprodukt, weitere Informationen → Internet: nebu

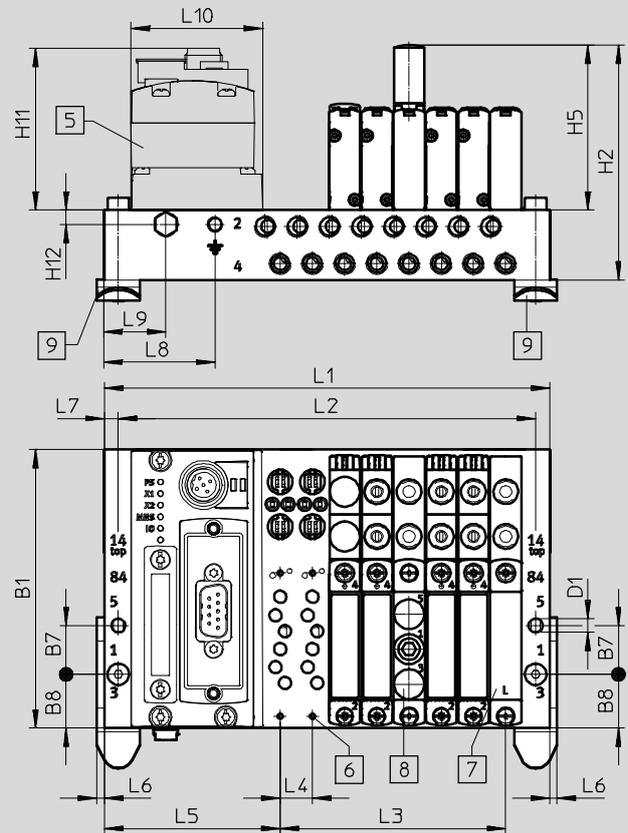
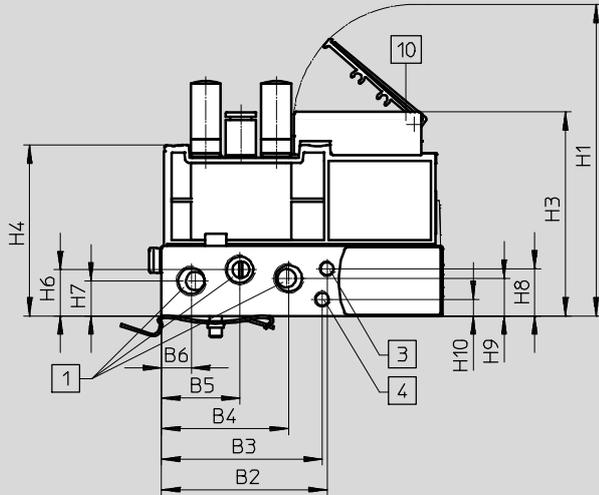
Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

Beispiel Ventilinsel VTUG mit I-Port Schnittstelle

FESTO

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/Ver-
sorgungsplatten-Befesti-
gung auf Anschlussbock:
M2

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

- 9 Hutschienenbefestigung
- 10 Schilderträger

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL



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	