

Feldbusmodule CTEU/Installationssystem CTEL

FESTO



Merkmale



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 IP6 5/67
- Universelle Anschlusstechnik (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 Ventilinsel-typen eingesetzt werden.

Folgende Protokolle werden derzeit unterstützt:

- CANopen
- DeviceNet
- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT
- AS-Interface
- PROFINET
- EtherNet/IP
- VARAN
- Installationssystem CPI
- IO-Link

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 Ventilinsel gesteckt werden.

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

Online über: → www.festo.com

Alle Ventilinseln werden wie bei Festo üblich geliefert:

- Komplett vormontiert
- Auf Kundenwunsch bestückt mit Verschraubungen
- Geprüft auf elektrische Funktion
- Geprüft auf pneumatische Funktion
- Sicher verpackt
- Anwenderdokumentation kann kostenlos heruntergeladen werden

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

ASInterface 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 620262 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.



VARAN

VARAN (Versatile Automation Random Access Network) ist ein echtzeitfähiges Ethernet-Bussystem das höchsten Anforderungen an Flexibilität und Verfügbarkeit gerecht wird. Es ist ein offenes Bussystem das von der Firma Sigmatek in Österreich entwickelt wurde.

Installationssystem CPI

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



IO-Link

Alle CP-Ventilinseln und CP-Module werden durch ein anschlussfertiges CP-Kabel miteinander verbunden und an das CP-Interface geführt. Jeweils 4 Module bilden einen Installationsstrang, der am CP-Interface endet.

IO-Link

IO-Link besteht aus einem zentralen Master und den über spezielle Verbindungsleitungen geschlossenen Devices mit IO-Link. Hierdurch wird eine dezentrale Anordnung der Devices möglich.

Merkmale

Einordnung der I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

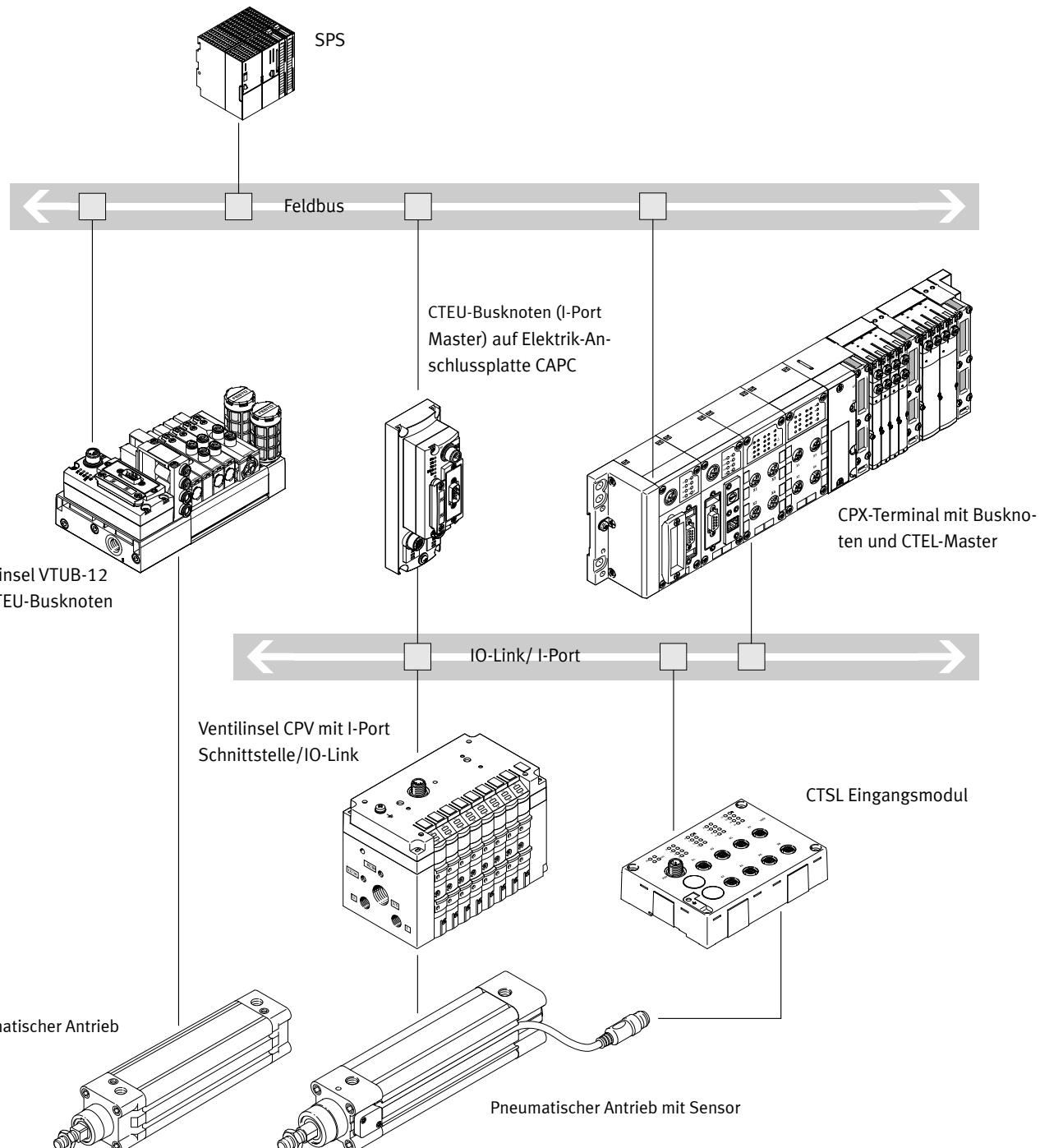
Folgende Protokolle werden mit dem passenden CTEU-Busknoten unterstützt:

- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- CC-Link

- PROFIBUS
- AS-Interface
- PROFINET
- EtherNet/IP
- VARAN
- Installationssystem CPI
- IO-Link

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

Systemübersicht, Beispiel

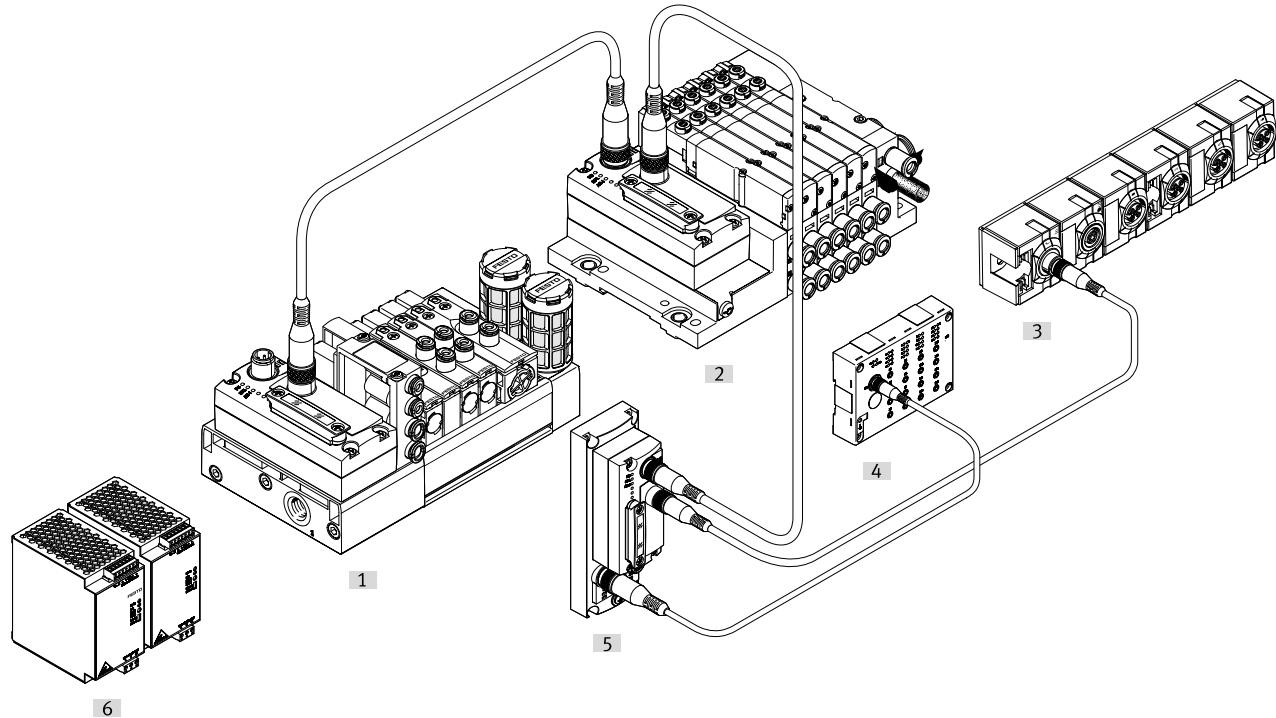


- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- Zum Feldbusprotokoll passenden CTEU-Busknoten verwenden
- Bis zu 64 Ein-/Ausgänge (Ventilspulen), abhängig von der Ventilinsel

Merkmale

Systemübersicht

Beispiel CTEU-AS-Interface



[1] CESA AS-Interface Gateway
 [2] MPA-L Ventilinsel mit
 CTEU-AS Busknoten

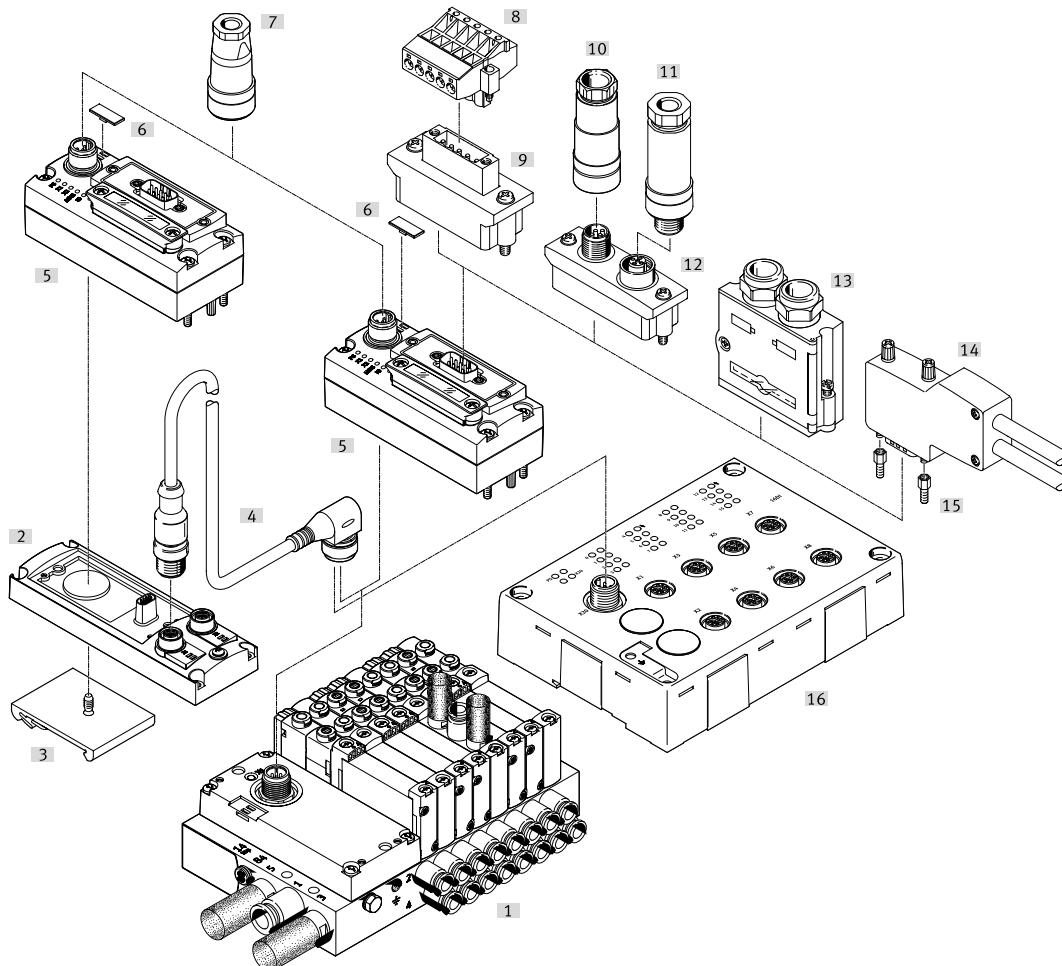
[3] Kompakte AS-Interface
 EA-Module
 [4] CTSL Eingangsmodul

[5] CAPC Elektrik-Anschlussplatte, dezentrale Installation mit
 CTEU-AS Busknoten

[6] CACN Netzteil für
 AS-Interface Systeme

Peripherieübersicht

Übersicht CTEU mit Ventilinsel VTUG



Zubehör

	Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] Anschlussleiste	VABM	mit I-Port Schnittstelle, zum Anschluss von max. 35 Ventilen	vtug
[2] Elektrik-Anschlussplatte	CAPC	für den Anschluss einer weiteren Insel (2 x I-Port Schnittstelle)	12
[3] Hutschienenadapter	CAFM	für Elektrik-Anschlussplatte CAPC	13
[4] Verbindungsleitung	NEBA	für IO-Link	11, 13
[5] Busknoten	CTEU	–	14, 19, 24, 29, 35, 40, 44, 49, 54, 59
[6] Bezeichnungsschild	ASLR	für Busknoten	58
[7] Netzanschlussdose	NTSD/NECB	für Spannungsversorgung	18, 23, 33
[8] Klemmleiste	FBSD-KL	für Open Style Anschluss	18, 23
[9] Busanschluss	FBA-1	Open Style für 5-polige Klemmleiste	18, 23
[10] Feldbusdose	NECB, NECU	für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	18, 33
[11] Stecker	FBS, NECU	für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	18, 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] Gewindeglocke	UNC	Sub-D Montagebolzen	18, 23, 33
[16] Eingangsmodul	CTSL-D-16E	–	86

Merkmale – Diagnose

CTEU Systemdiagnose

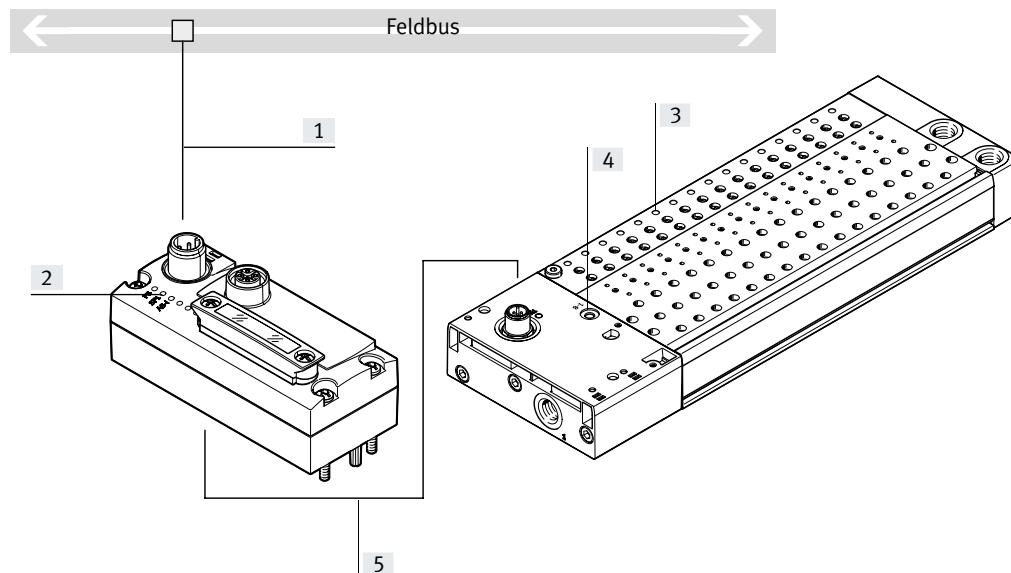
Diagnose LED am CTEU-Busknoten

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

Merkmale – Spannungsversorgung

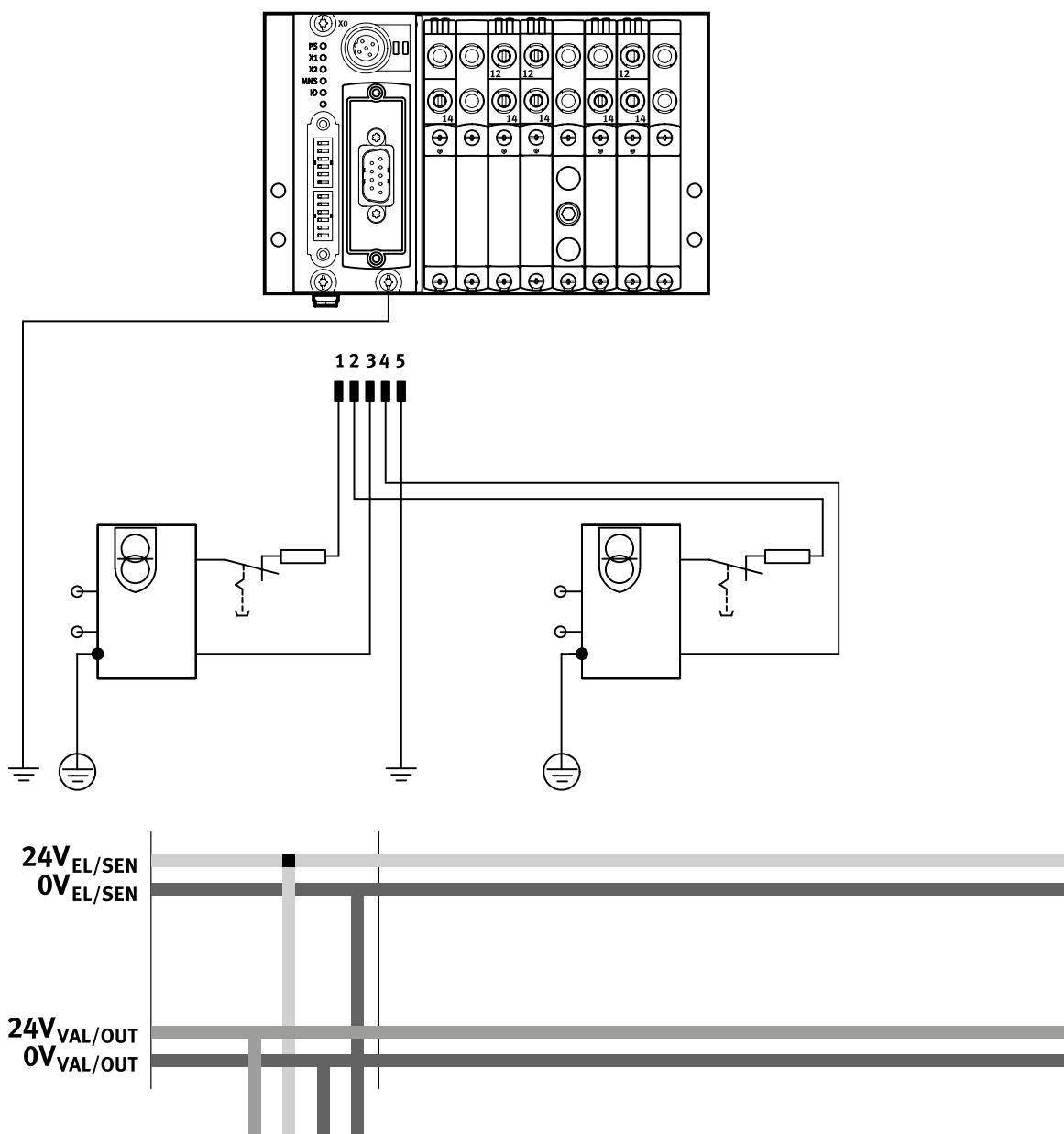
Betriebsspannung und Laststromversorgung

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.

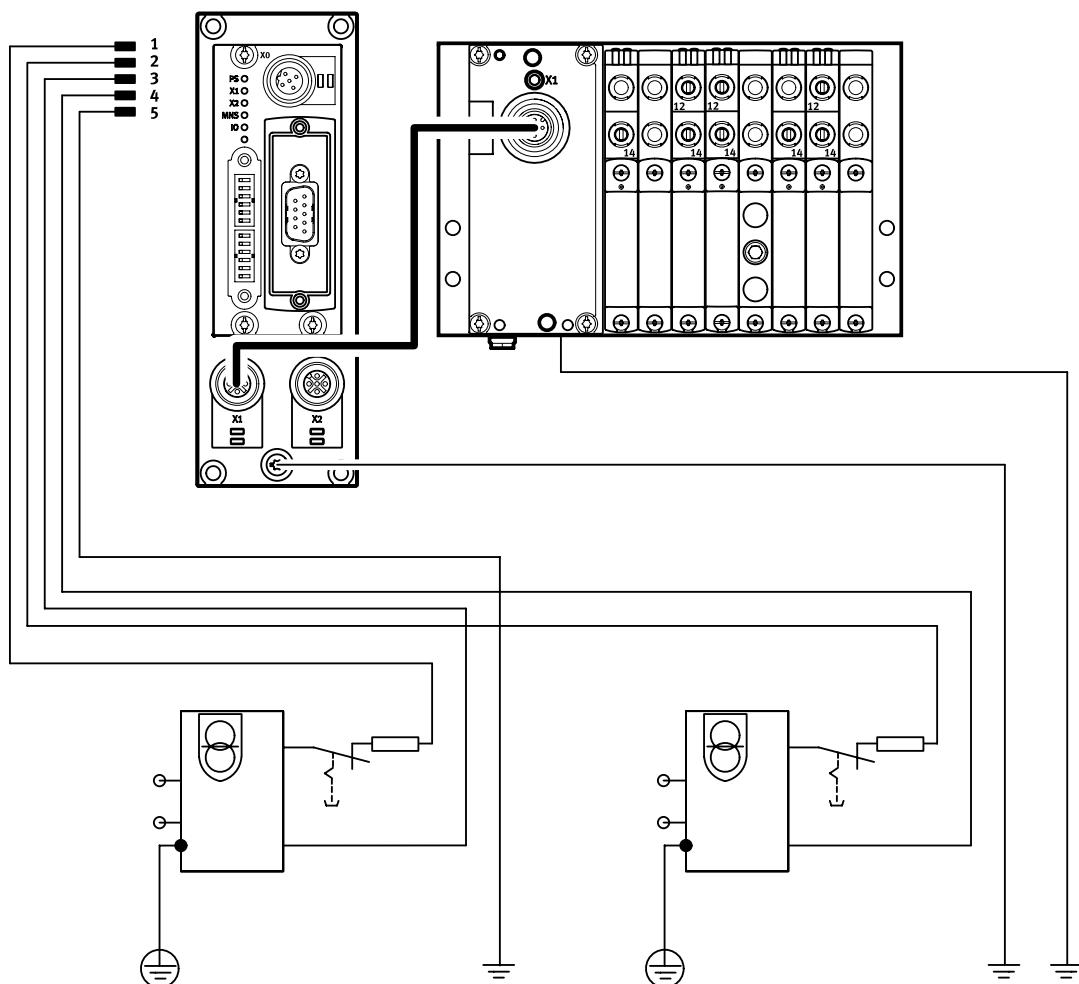
Beispiel Spannungsversorgungskonzept CTEU mit Ventilinsel VTUG



Merkmale – Spannungsversorgung

Spannungsversorgungskonzept

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



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]
	COM2	[kbit/s]
Eigenstromaufnahme Logikversorgung PS		[mA]
Eigenstromaufnahme, Ventilversorgung PL		[mA]
Max. Anzahl der Ventilspulen	VAEM-L1-S-8-PT	16
	VAEM-L1-S-16-PT	32
	VAEM-L1-S-24-PT	48
Max. Anzahl Ventilplätze	VAEM-L1-S-8-PT	8
	VAEM-L1-S-16-PT	16
	VAEM-L1-S-24-PT	24
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Schutzart nach EN 60529		IP67

LED-Anzeige

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

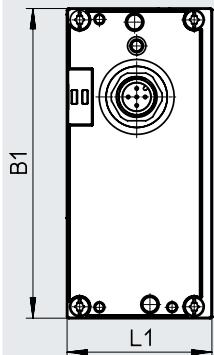
Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

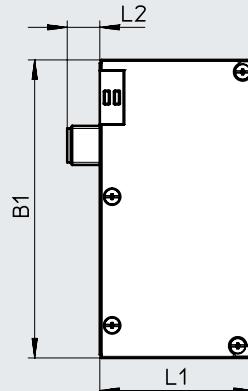
Datenblatt I-Port Schnittstelle/IO-Link der Ventilinsel VTUG

AbmessungenDownload 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 Ventilplätzen	573384	VAEM-L1-S-8-PT
	Ansteuerung von bis zu 16 bistabilen Ventilplätzen	573939	VAEM-L1-S-16-PT
	Ansteuerung von bis zu 24 bistabilen Ventilplätzen	573940	VAEM-L1-S-24-PT

Elektrische Anschaltung I-Port Schnittstelle / IO-Link, Abgang seitlich

	Ansteuerung von bis zu 8 bistabilen Ventilplätzen	574207	VAEM-L1-S-8-PTL
	Ansteuerung von bis zu 16 bistabilen Ventilplätzen	574208	VAEM-L1-S-16-PTL
	Ansteuerung von bis zu 24 bistabilen Ventilplätzen	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)	8162296	NECB-S-M12G5-C2

Bezeichnungsschild für I-Port / IO-Link

	Rahmen mit 40 Stück	565306	ASLR-C-E4

Verbindungsleitung

	gerade - gewinkelt	energietskettentauglich	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
	gerade - gewinkelt	gewinkelt - gewinkelt	2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	gewinkelt - gewinkelt			8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
	gerade - gewinkelt				

Datenblatt Elektrik-Anschlussplatte CAPC

Funktion

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

Anwendungsbereich

- M12 Anschlusstechnik (zwei Schnittstellen)
- Installation von Ventilinseln oder anderen Geräten über eine Distanz von 20 Meter möglich
- Verwendung des Zubehörelements 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
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Betriebs- und Umweltbedingungen

Schutzart nach EN 60529	IP65, IP67
Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... 50
Lagertemperatur	[°C] -20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK	2 ¹⁾
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾

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

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

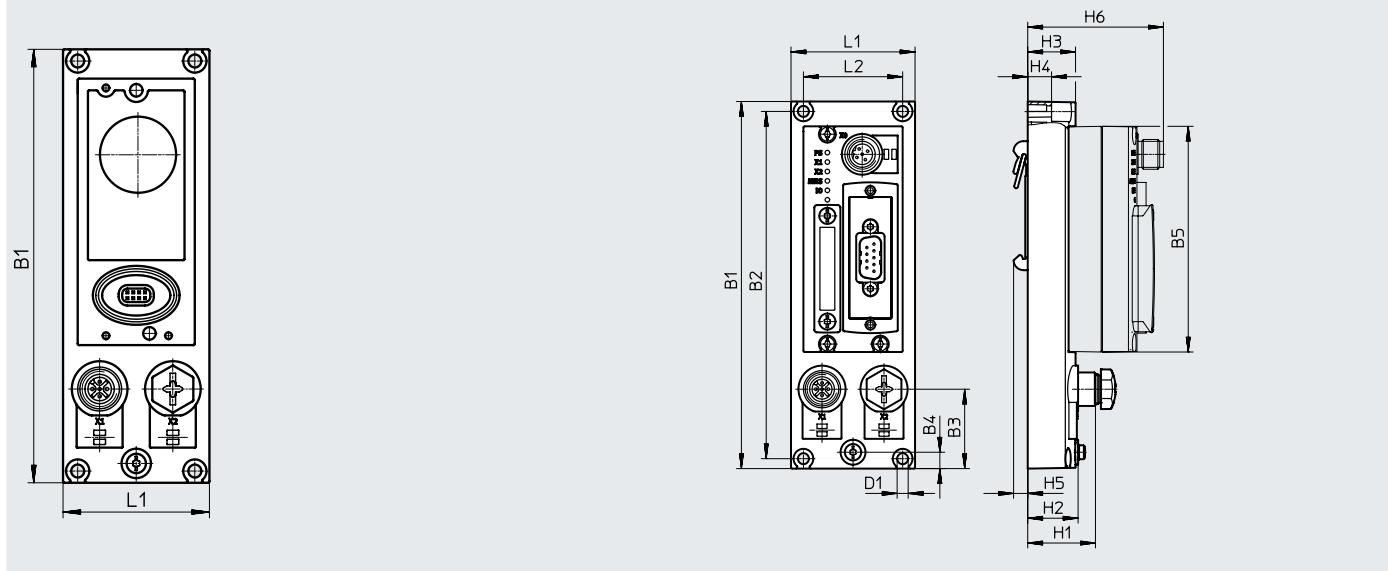
Datenblatt Elektrik- Anschlussplatte CAPC

Abmessungen

CAPC

Download CAD-Daten → www.festo.com

CAPC mit montiertem Busknoten CTEU-CO



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	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	Funktionserde	

Zubehör CAPC

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Elektrik-Anschlussplatte			
	-	570042	CAPC-F1-E-M12
Hutschienenbefestigung			
	-	570043	CAF-M-F1-H
Verbindungsleitung			
	gerade - gewinkelt	energiekettentauglich	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

Datenblatt CTEU-CO



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 Stecker Sub-D, 9-polig (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
- 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

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle

Protokoll	CANopen	
Funktion	Busanschluss kommand/weiterführend	
Übertragungsrate [kbit/s]	125, 250, 500 und 1000	
Art	CAN-Bus	
Anschlussart	Stecker	
Anschlusstechnik	Sub-D	
Anzahl Pole/Adern	9	
Galvanische Trennung	ja	
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten	
Hinweis: optionale Anschlusstechnik mit Zubehör:	Micro Style (Stecker/Dose M12x1 A-codiert, 5-polig, Schutzart IP65) Open Style (Klemmleiste, 5-polig, Schutzart IP20) Open Style (Schraubklemme, 5-polig, Schutzart IP20)	

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	8
Hinweis zu Eingänge	[Byte]	max. erweiterbar auf 16
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	8
Hinweis zu Ausgänge	[Byte]	max. erweiterbar auf 16

Datenblatt CTEU-CO

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Parametrierung		Diagnoseverhalten failsafe-Reaktion
Zusätzliche Funktionen		Emergency-Message Azyklischer Datenzugriff über "SDO"
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Dateien
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	MNS: Netzwerkstatus IO: E/A-Status
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 65
Max. Stromversorgung	[A]	4
Spannungsversorgung		
Funktion		Elektronik und Last
Anschlussart		Stecker
Anschlusstechnik		M12x1, B-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Adern		5
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart		auf Elektrik-Anschlussplatte auf Elektrik-Anschaltung
Produktgewicht	[g]	90 (ohne Feldbusstecker und ohne Verkettungsmodul)
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III

Datenblatt CTEU-CO

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen

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

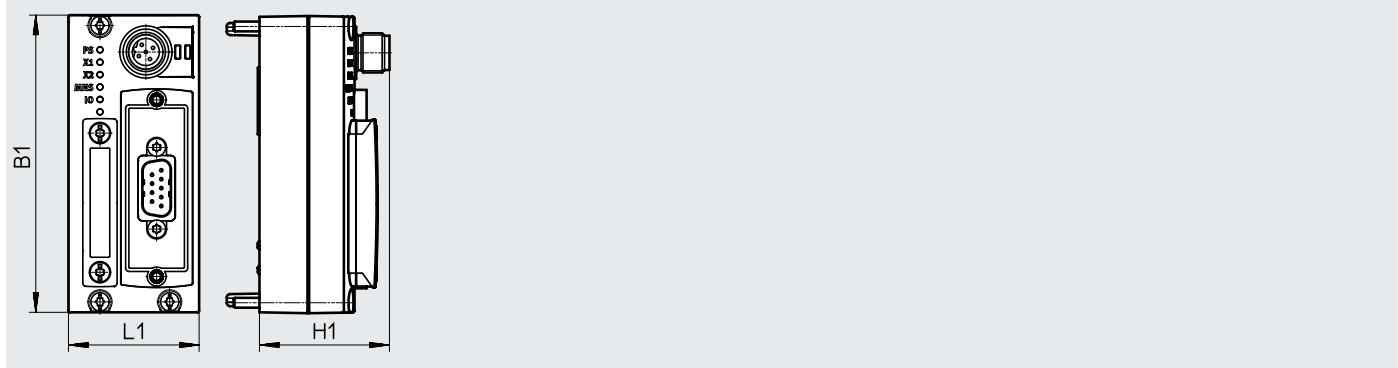
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

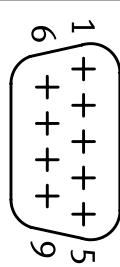


Typ	B1	H1	L1
CTEU-CO	91	39,8	40

Pinbelegung

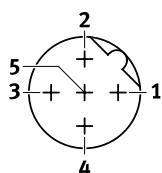
| Pin | Belegung | Beschreibung

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		Kabelschirmung, Verbindung zur Funktionserde FE

Spannungsversorgung, M12, B-codiert

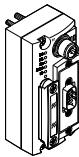
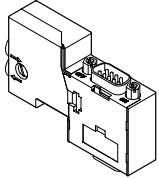
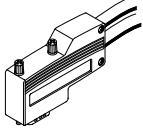
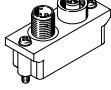
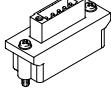
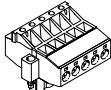


1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
2	24V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
4	0V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
5	FE	Funktionserde

Datenblatt CTEU-CO

Pinbelegung der CANopen-Schnittstelle			
	Pin	Belegung	Beschreibung
Busanschluss Micro Style (M12)			
Ankommend	1	Schirm	Verbindung zu FE
	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
Abgehend	1	Schirm	Verbindung zu FE
	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 Open Style			
	1	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	Schirm	Verbindung zu FE
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Anschluss- und Anzeigeelemente			
1	3	[1] Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) [2] DIL-Schalter [3] Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel) [4] Feldbusanschluss (Stecker Sub-D)	
2	4		

Zubehör CTEU-CO

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Busknoten				
	CANopen-Busknoten	570038	CTEU-CO	
Busanschluss				
	Dose Sub-D, gerade	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Dose Sub-D, für CANopen mit Abschlusswiderstand und Programmierschnittstelle	574588	NECU-S1W9-C2-AC0	
	Dose 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	8162291	NECB-M12G5-C2	
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig, A-codiert	8162296	NECB-S-M12G5-C2	
	Busanschluss Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL	
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635	FBSD-KL-2x5POL	
Verschraubung				
	Gewindeglocke 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

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 einen Stecker Sub-D, 9-polig 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 125 kbit/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

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle

Protokoll	DeviceNet
Übertragungsrate [kbit/s]	125, 250, 500
Art	CAN-Bus
Anschlussart	Stecker
Anschlusstechnik	Sub-D
Anzahl Pole/Adern	9
Galvanische Trennung	ja
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten
Hinweis: optionale Anschlusstechnik mit Zubehör:	Micro Style (Stecker/Dose M12x1 A-codiert, 5-polig, Schutzart IP65) Open Style (Klemmleiste, 5-polig, Schutzart IP20) Open Style (Schraubklemme, 5-polig, Schutzart IP20)

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	8
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	8

Datenblatt CTEU-DN

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Parametrierung		Diagnoseverhalten Failsafe und Idle Reaktion
Zusätzliche Funktionen		Azyklischer Datenzugriff über „Explicit Message“ Quickconnect Systemstatus über Prozessdaten abbildbar
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Dateien
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	MNS: Netzwerkstatus IO: E/A-Status
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 65
Max. Stromversorgung	[A]	4
Spannungsversorgung		
Funktion		Elektronik und Last
Anschlussart		Stecker
Anschlusstechnik		M12x1, B-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Adern		5
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart		auf Elektrik-Anschlussplatte auf Elektrik-Anschaltung
Produktgewicht	[g]	90 (ohne Feldbusstecker und ohne Verkettungsmodul)
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA, PC
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III

Datenblatt CTEU-DN

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen

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

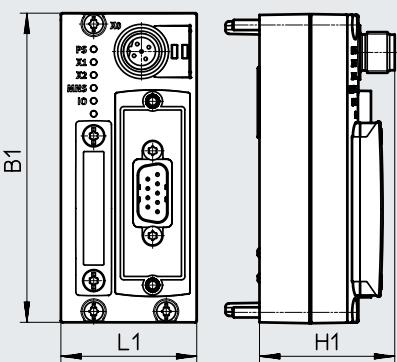
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

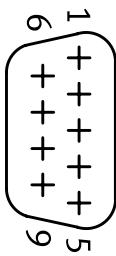


Typ	B1	H1	L1
CTEU-DN	91	39,8	40

Pinbelegung

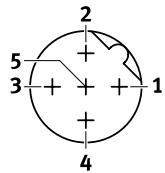
Pin	Belegung	Beschreibung
-----	----------	--------------

Sub-D, 9-polig, DeviceNet-Schnittstelle



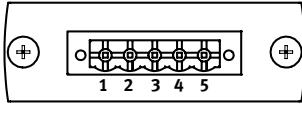
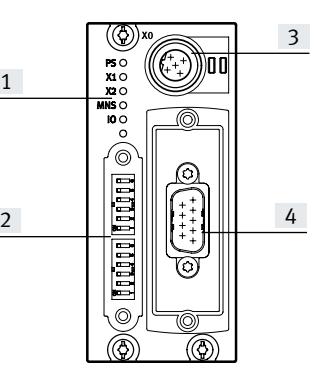
1	n.c.	nicht angeschlossen
2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle (mit Pin6 verbunden)
4	n.c.	nicht angeschlossen
5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
6	GND	0 V CAN-Schnittstelle, optional (mit Pin3 verbunden)
7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
8	n.c.	nicht angeschlossen
9	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Gehäuse		Kabelschirmung, Verbindung zur Funktionserde FE

Spannungsversorgung, M12, B-codiert

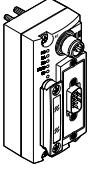
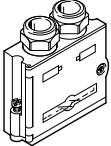
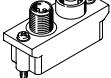
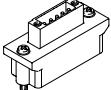
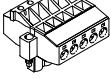


1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
2	24V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
4	0V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
5	FE	Funktionserde

Datenblatt CTEU-DN

Pinbelegung			
	Pin	Belegung	Beschreibung
Busanschluss Micro Style (M12)			
Ankommend	1	Schirm	Verbindung zu FE
	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
Abgehend	1	Schirm	Verbindung zu FE
	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 Open Style			
	1	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	Schirm	Verbindung zu FE
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Anschluss- und Anzeigeelemente			
	[1]	Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)	
	[2]	DIL-Schalter	
	[3]	Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel)	
	[4]	Feldbusanschluss (Stecker Sub-D)	

Zubehör CTEU-DN

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Busknoten				
	DeviceNet-Busknoten	570039	CTEU-DN	
Busanschluss				
	Dose 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	8162291	NECB-M12G5-C2	
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	8162296	NECB-S-M12G5-C2	
	Busanschluss Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL	
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635	FBSD-KL-2x5POL	
Verschraubung				
	Gewindefüllhülse für Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8	
Steckdose				
	für Spannungsversorgung	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-DN	deutsch englisch spanisch französisch italienisch chinesisch	573744 573745 573746 573747 573748 573779	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-DE P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-EN P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ES P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-FR P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-IT P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ZH

Datenblatt CTEU-CC



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

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

**Anwendung**

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine Schraubklemme in Schutzart IP20, einer Dose Sub-D, 9-polig in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder einer Dose Sub-D 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 ankommenen und abgehenden Buskabels.

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

Implementierung

Verwendeter Protokollchip:
• MFP3 von Mitsubishi

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

Mit einem Adapter kann folgende Variante realisiert werden:

- Federzugklemme in Schutzart IP65

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

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.

Allgemeine Technische Daten**Feldbus-Schnittstelle**

Protokoll	CC-Link	
Funktion	Busanschluss kommend/weiterführend	
Übertragungsrate	[kbit/s]	156 ... 10000
Art	Serielle Schnittstelle	
Anschlussart	Dose	
Anschlusstechnik	Sub-D	
Anzahl Pole/Adern	9	
Galvanische Trennung	ja	
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten	
Hinweis: optionale Anschlusstechnik mit Zubehör:	Open Style (Schraubklemme, 5-polig, Schutzart IP20)	

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	16
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	16

Datenblatt CTEU-CC

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Parametrierung		Diagnose aktivieren Failsafe- und Idle Reaktion
Zusätzliche Funktionen		Systemstatus über Prozessdaten abbildbar
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	Err: Datenübertragung fehlerhaft Run: Bus aktiv
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 70
Max. Stromversorgung	[A]	4
Spannungsversorgung		
Funktion		Elektronik und Last
Anschlussart		Stecker
Anschlusstechnik		M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Adern		5
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart		auf Elektrik-Anschlussplatte auf Elektrik-Anschaltung
Produktgewicht	[g]	90 (ohne Feldbusstecker und ohne Verkettungsmodul)
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III

Datenblatt CTEU-CC

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen

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

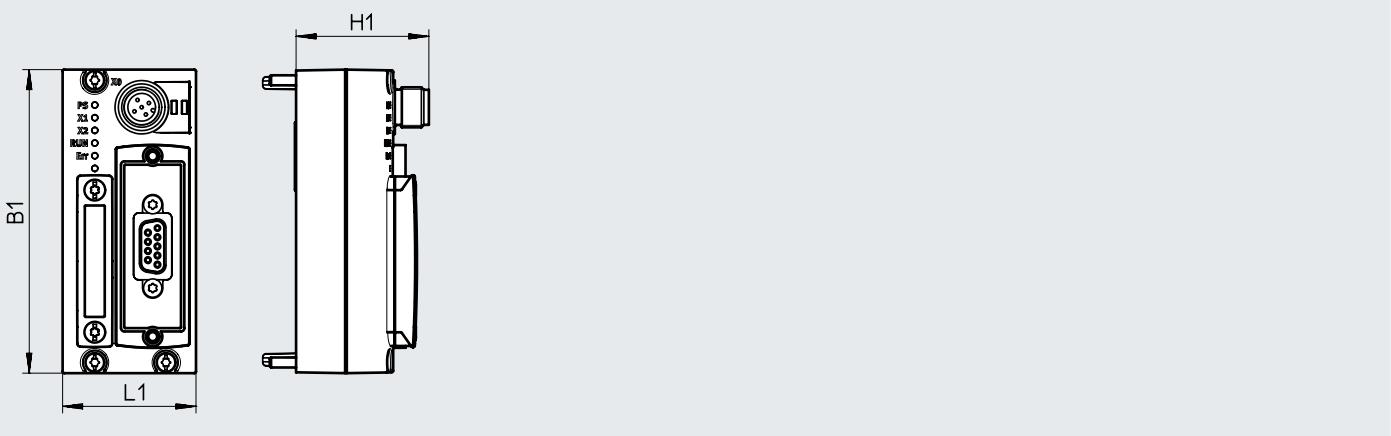
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

Abmessungen

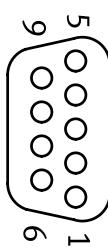
Download CAD-Daten → www.festo.com



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

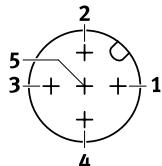
Pinbelegung

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



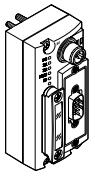
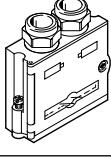
1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
2	24V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
4	0V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
5	FE	Funktionserde

Datenblatt CTEU-CC

Pinbelegung		
Anschlussbelegung	Pin	Beschreibung
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	
	<ul style="list-style-type: none"> [1] Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) [2] DIL-Schalter [3] Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel) [4] Feldbusanschluss (Dose Sub-D)

Zubehör CTEU-CC

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	CC-Link-Busknoten	1544198	CTEU-CC
Busanschluss			
	Stecker Sub-D, gerade	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
Verschraubung			
	Gewindefüllung für Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8
Steckdose			
	für Spannungsversorgung, M12x1, 5-polig	8162291	NECB-M12G5-C2

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 Dose Sub-D, 9-polig 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 Stichleitungslänge:
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	–

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle		
Protokoll	PROFIBUS DP	
Funktion	Busanschluss kommand/weiterführend	
Übertragungsrate	[kbit/s]	9,6, 19,2, 93,75, 187,5, 500
	[Mbit/s]	1,5, 12
Art	PROFIBUS	
Anschlussart	Dose	
Anschlusstechnik	Sub-D	
Anzahl Pole/Adern	9	
Galvanische Trennung	ja	
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten	
Hinweis: optionale Anschlusstechnik mit Zubehör:	Stecker/Dose M12x1 B-codiert, 5-polig, Schutzart IP65	
Eingänge/Ausgänge		
Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	16
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	16

Datenblatt CTEU-PB

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Parametrierung		Diagnoseverhalten Failsafe-Reaktion
Zusätzliche Funktionen		Emergency-Message Systemstatus über Diagnoseprüfung
Konfigurations-Unterstützung		GSD-Datei
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	BF: Busfehler
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 100
Max. Stromversorgung	[A]	4
Spannungsversorgung		
Funktion		Elektronik und Last
Anschlussart		Stecker
Anschlusstechnik		M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Adern		5
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart		auf Elektrik-Anschlussplatte auf Elektrik-Anschaltung
Produktgewicht	[g]	90 (ohne Feldbusstecker und ohne Verkettungsmodul)
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III

Datenblatt CTEU-PB

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	CTEU-PB	CTEU-PB-EX1C
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen
		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

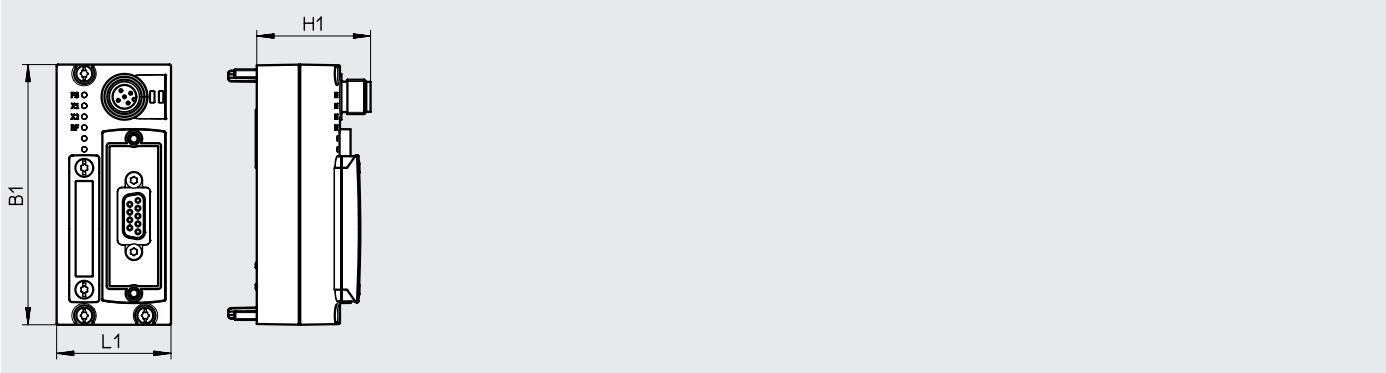
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.**ATEX**

Typ	CTEU-PB-EX1C
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E239998 SITIIS CCC 202032230700686 NEPSI GYJ19.1188X KTL 24-KA4BO-0395X KTL 24-KA4BO-0394X KTL 24-KA4BO-0393X KTL 24-KA4BO-0392X IECEx IBE 17.0003 X DNV 23.0350 X/00
Ex-Zündschutzart Staub	Ex tc IIIC Dc X
ATEX-Kategorie Staub	II 3D
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ec IIC Gc X
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Umgebungstemperatur	[°C]
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (US), (KR), (IEC-EX), (GB), (CN), (CA) EPL Ga (BR) EPL Dc (US), (KR), (IEC-EX), (GB), (CN), (CA), (BR) Class III (US), (CA) Class II, Div. 2 (US), (CA) Class I, Div. 2 (US), (CA)
Explosionsschutz	Class I, Div. 2 (US), (CA) Class II, Div. 2 (US), (CA) Zone 0 (BR) Zone 2 (ATEX), (CA), (CN), (IEC-EX), (KR), (UKEX), (US) Zone 22 (ATEX), (BR), (CA), (CN), (IEC-EX), (KR), (UKEX), (US)

Datenblatt CTEU-PB

Abmessungen

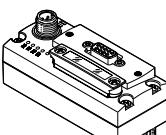
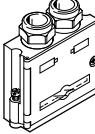
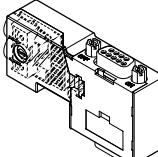
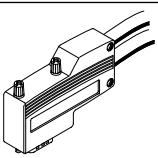
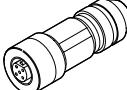
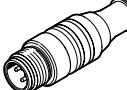
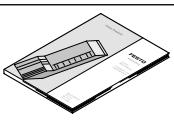
Download CAD-Daten → www.festo.com

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		Kabelschirmung, Verbindung zur Funktionserde FE
Spannungsversorgung, M12, A-kodiert			
	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
Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert)			
Ankommend 	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	3	n.c.	Nicht angeschlossen
	4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE
Abgehend 	1	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	3	DGND	Datenbezugspotenzial (M5V)
	4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE

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 (Dose Sub-D)

Zubehör CTEU-PB

Bestellangaben – Busknoten			Teile-Nr.	Typ		
Busknoten						
	PROFIBUS-Busknoten	Zulassung c UL us - Listed (OL)	KC-Zeichen KC-EMV	570040 CTEU-PB		
			–	8107588 CTEU-PB-EX1C		
Bestellangaben – Zubehör für CTEU-PB						
Busanschluss						
	Stecker Sub-D, gerade		532216	FBS-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		8162291	NECB-M12G5-C2		
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		

Zubehör CTEU-PB

Bestellangaben – Zubehör für CTEU-PB		Teile-Nr.	Typ
Bezeichnungsträger			
	5 Rahmen mit je 40 Stück	565306	ASLR-C-E4

Datenblatt CTEU-EC



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

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

**Anwendung****Feldbusanschluss**

Der Busanschluss erfolgt über zwei Dosen M12, D-codiert nach IEC61076-2-101 in Schutzart IP6 5/67. Beide Anschlüsse sind gleichwertige 100BaseTX-Ethernetports mit integrierter Auto-MDI Funktionalität (Cross-over- und Patch-Kabel verwendbar), welche über einen

internen Switch zusammengeführt sind.

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

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

- Maximale Leitungslänge (zwischen Netzwerk-Teilnehmer): 100 m
- 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. Des Weiteren 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 Lasteinspeisung,

EtherCAT-Eingangs- und -Ausgangsport, LED für Status- und Diagnosemeldungen sowie DIL-Schalterelemente. 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

Allgemeine Technische Daten**Feldbus-Schnittstelle**

Protokoll	EtherCAT	
Funktion	Busanschluss kommand/weiterführend	
Übertragungsrate	[Mbit/s]	100
Art	Ethernet	
Anschlussart	2x Dose	
Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	
Anzahl Pole/Adern	4	
Galvanische Trennung	ja	
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten	

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	16
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	16

Datenblatt CTEU-EC

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Parametrierung		Diagnose aktivieren Failsafe- und Idle Reaktion
Zusätzliche Funktionen		Diagnose Object Azyklischer Datenzugriff über "SDO" Emergency-Message Modular Device Profile (MDP)
Konfigurations-Unterstützung		XML-Datei
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	Run: Betriebsstatus (Kommunikationsstatus) L/A2: Netzwerk aktiv (Verbindungsstatus) Port 2 (Out) L/A1: Netzwerk aktiv (Verbindungsstatus) Port 1 (In)
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 60
Max. Stromversorgung	[A]	4
Spannungsversorgung		
Funktion		Elektronik und Last
Anschlussart		Stecker
Anschlusstechnik		M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Aderen		5
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart		auf Elektronik-Anschlussplatte auf Elektronik-Anschaltung
Produktgewicht	[g]	90 (ohne Feldbusstecker und ohne Verkettungsmodul)
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III

Datenblatt CTEU-EC

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen

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

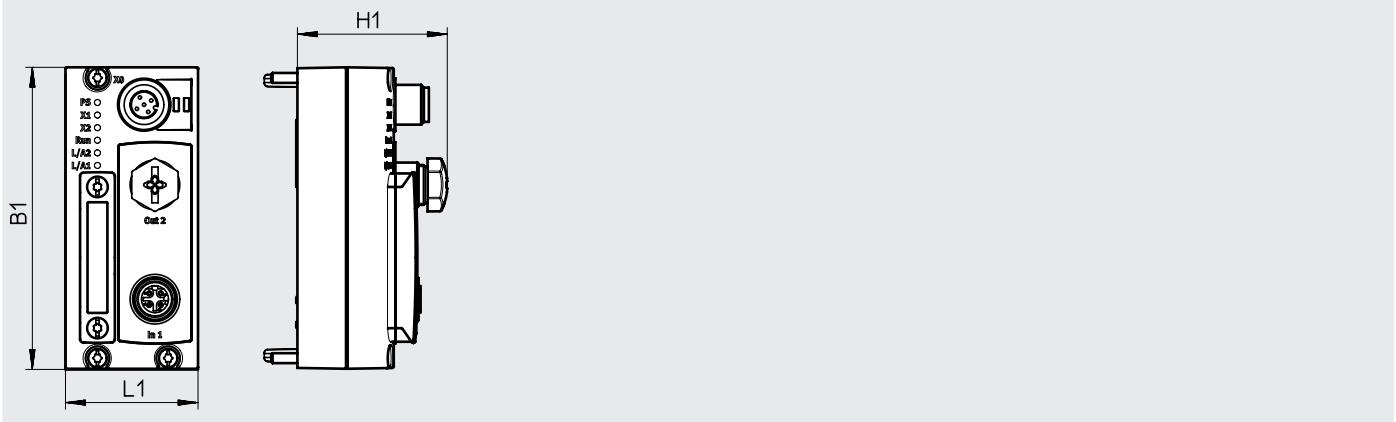
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

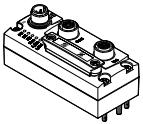
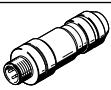
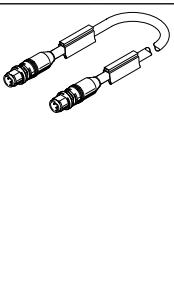
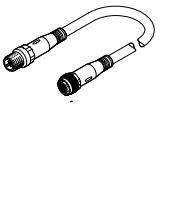
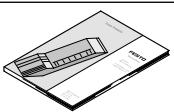


Typ	B1	H1	L1
CTEU-EC	91	45,3	40

Datenblatt CTEU-EC

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			
	[1]	Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)	
	[2]	DIL-Schalter	
	[3]	Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel)	
	[4]	Feldbusanschluss (Dose, M12, D-codiert)	

Zubehör CTEU-EC

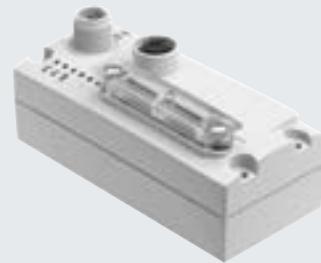
Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ	
Busknoten					
	EtherCAT-Busknoten		572556	CTEU-EC	
Steckverbinder für Busanschluss					
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert		543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
Verbindungsleitung für Busanschluss					
	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, 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		8162291	NECB-M12G5-C2	
Verbindungsleitung für Spannungsversorgung					
	• Dose M12x1, 5-polig • Stecker M12x1, 5-polig	energiekettentauglich	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	

Datenblatt CTEU-AS



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

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



Eigenschaften

Das Modul besitzt eine System- und Lasteinspeisung, 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 1

Protokoll	AS-Interface	
Funktion	Busanschluss kommand Spannungsversorgung	
Art	AS-Interface	
Anschlussart	Stecker	
Anschlusstechnik	M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101	
Anzahl Pole/Adern	4	
Interne Zykluszeit	[ms]	10

Feldbus-Schnittstelle 2

Funktion	Busanschluss weiterführend Spannungsversorgung	
Anschlussart	Dose	
Anschlusstechnik	M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101	
Anzahl Pole/Adern	4	

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	2
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	2

Datenblatt CTEU-AS

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose	Systemdiagnose	
	Unterspannung	
	Kommunikationsfehler	
Parametrierung	Watchdog enable	
	Watchdog disable	
Zusätzliche Funktionen	Emergency-Message	
	Azyklischer Datenzugriff über "SDO"	
Konfigurations-Unterstützung	keine	
Bedienelemente	DIL-Schalter	
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung
		X1: Systemstatus Modul an I-Port 1
	feldbusspezifisch	AS-i: AS-Interface Betrieb
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	30
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	20 ... 31,6
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 50
Max. Stromversorgung	[A]	4
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart	auf Elektrik-Anschlussplatte	
	auf Elektrik-Anschaltung	
Produktgewicht	[g]	90 (ohne AS-i-Stecker und ohne Verkettungsmodul)
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse	PA	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III	
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	
	nach EU-RoHS-Richtlinie	
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾	nach UK Vorschriften für EMV ²⁾	
	nach UK RoHS Vorschriften	
Zulassung	c UL us - Listed (OL)	
Schutztart	IP65/IP67	
Hinweis zur Schutztart	in montiertem Zustand	
	ungenutzte Anschlüsse verschlossen	

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

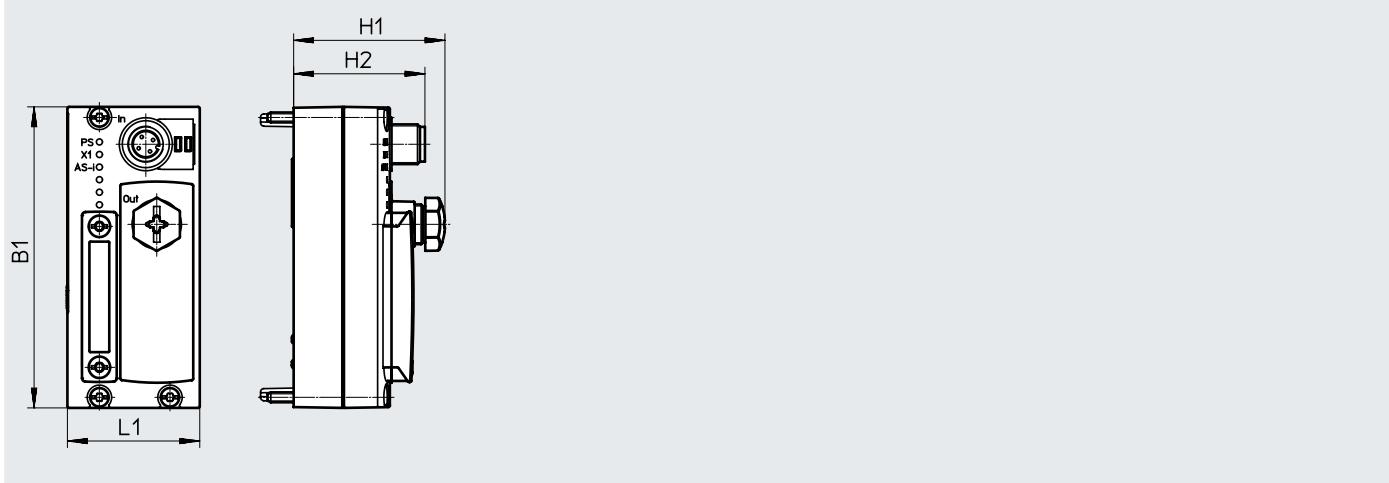
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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

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

Datenblatt CTEU-AS

Abmessungen

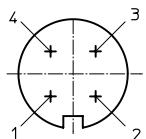


Typ	B1	H1	H2	L1
CTEU-AS	91	45,3	39,7	40

Pinbelegung

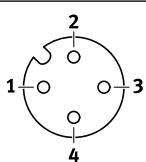
Pin Belegung

M12-Stecker, AS-i In



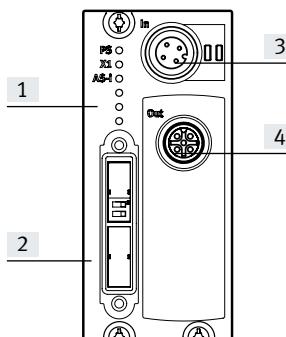
1	AS-Interface +
2	24 V Lastspannungsversorgung
3	AS-Interface -
4	0 V Lastspannungsversorgung

M12-Dose, AS-i Out



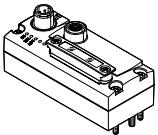
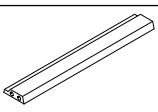
1	AS-Interface +
2	24 V Lastspannungsversorgung
3	AS-Interface -
4	0 V Lastspannungsversorgung

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Zubehör CTEU-AS

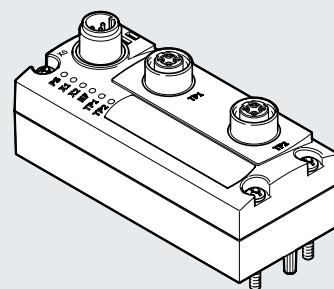
Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	AS-Interface-Busknoten	572555	CTEU-AS
Kabeldose ohne Lastspannungsversorgung			
	Flachkabel, Schraubklemme	Dose gerade 4-polig, M12x1, A-codiert	18789 ASI-SD-PG-M12
Flachkabel			
	AS-Interface Flachkabel	gelb schwarz	18940 KASI-1,5-Y-100 18941 KASI-1,5-Z-100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

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.

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle

Protokoll	PROFINET RT	
Funktion	Busanschluss kommend/weiterführend	
Übertragungsrate [Mbit/s]	100	
Art	Ethernet	
Anschlussart	2x Dose	
Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	
Anzahl Pole/Adern	4	
Galvanische Trennung	ja	
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten	
Eingänge/Ausgänge		
Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	64
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	64

Datenblatt CTEU-PN

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Zusätzliche Funktionen		Conformance Class C Fast Start Up (FSU) LLDP MRP PROFINET IRT PROFienergy SNMP Shared Device Webserver
Konfigurations-Unterstützung		GSDML-Datei
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	NF: Netzwerkfehler TP1: Netzwerk aktiv Port 1 TP2: Netzwerk aktiv Port 2
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 80
Max. Stromversorgung	[A]	4
Spannungsversorgung		
Funktion		Elektronik und Last
Anschlussart		Stecker
Anschlusstechnik		M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101
Anzahl Pole/Adern		5
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart		auf Elektrik-Anschlussplatte auf Elektrik-Anschaltung
Produktgewicht	[g]	93
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III

Datenblatt CTEU-PN

Betriebs- und Umweltbedingungen		CTEU-PN	CTEU-PN-EX1C
Typ			
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2	2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften	nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV	–
Zulassung		c UL us - Listed (OL) RCM Mark	c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67	IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen	in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen

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

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

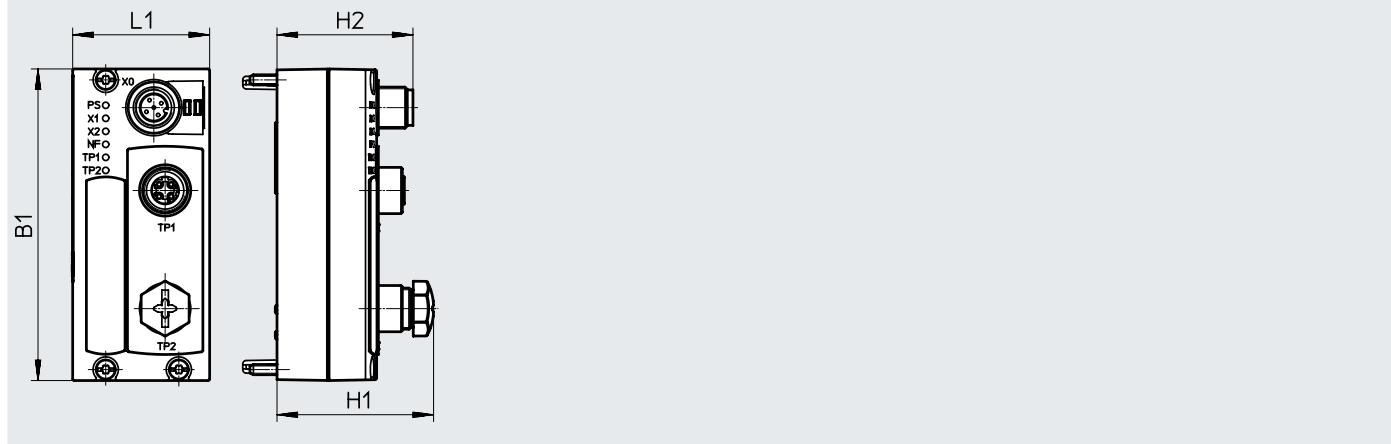
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

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

ATEX	
Typ	CTEU-PN-EX1C
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E239998 SITIIS CCC 202032230700686 NEPSI GYJ19.1188X KTL 24-KA4BO-0395X KTL 24-KA4BO-0394X KTL 24-KA4BO-0393X KTL 24-KA4BO-0392X IECEx IBE 17.0003 X DNV 23.0350 X/00
Ex-Zündschutzart Staub	Ex tc IIIC Dc X
ATEX-Kategorie Staub	II 3D
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ec IIC Gc X
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Umgebungstemperatur	[°C]
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (US), (KR), (IEC-EX), (GB), (CN), (CA) EPL Ga (BR) EPL Dc (US), (KR), (IEC-EX), (GB), (CN), (CA), (BR) Class III (US), (CA) Class II, Div. 2 (US), (CA) Class I, Div. 2 (US), (CA)

Datenblatt CTEU-PN

Abmessungen

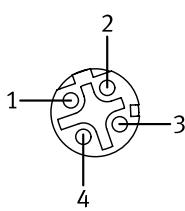
Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Pinbelegung

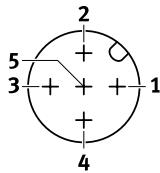
Pin	Belegung	Beschreibung
-----	----------	--------------

PROFINET-Schnittstelle, Dose M12, 4-polig, D-codiert



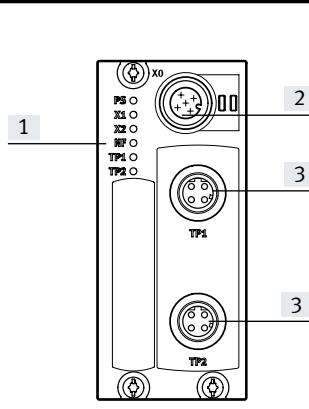
1	TX+	Differentielle Sendeleitung, positives Signal
2	RX+	Differentielle Empfangsleitung, positives Signal
3	TX-	Differentielle Sendeleitung, negatives Signal
4	RX-	Differentielle Empfangsleitung, negatives Signal
Gehäuse		Funktionserde

Spannungsversorgung, Stecker M12, 5-polig, A-codiert



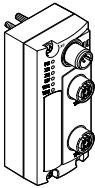
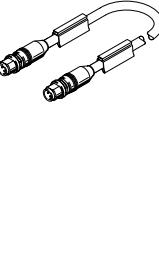
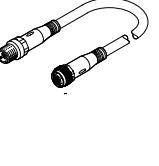
1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (interne Elektronik, I-Port Geräte)
2	24V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (I-Port Geräte)
3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (interne Elektronik, I-Port Geräte)
4	0V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (I-Port Geräte)
5	FE	Funktionserde

Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)
- [2] Spannungsversorgung für Busknoten und angeschlossene Geräte (Ventilinsel)
- [3] Feldbusanschluss

Zubehör CTEU-PN

Bestellangaben – Busknoten			Teile-Nr.	Typ	
Busknoten					
	PROFINET-Busknoten	Zulassung c UL us - Listed (OL)	KC-Zeichen KC-EMV	2201471 CTEU-PN	
			-	8107589 CTEU-PN-EX1C	
Bestellangaben – Zubehör für CTEU-PN					
Steckverbinder für Busanschluss			Teile-Nr.	Typ	
	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	8040456 NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
Steckdose für Spannungsversorgung					
	Dose M12x1, 5-polig		8162291	NECB-M12G5-C2	
Verbindungsleitung für Spannungsversorgung					
	<ul style="list-style-type: none"> • Dose M12x1, 5-polig • Stecker M12x1, 5-polig 	energiekettentauglich	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	
			0,5 m	570733 NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5	
		standard	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5	
			2 m	570734 NEBU-M12W5-K-2-M12W5	
			8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5	

Datenblatt CTEU-EP

EtherNet/IP

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 Peripheriege-

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

werden können. Der Busknoten stellt installationsabhängig zwei I-Port Schnittstel-

len 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, Kodiert 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.

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle

Protokoll	EtherNet/IP Modbus TCP	
Übertragungsrate	[Mbit/s]	110/100
Feldbus-Schnittstelle	2x Dose, M12x1, 4-polig, D-codiert	
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten	

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	64
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	64

Technische Daten – Elektrisch

Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 65
Max. Stromversorgung	[A]	4

Datenblatt CTEU-EP

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Parametrierung		Diagnoseverhalten Failsafe- und Idle Reaktion
Zusätzliche Funktionen		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
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Dateien
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	TP1: Netzwerk aktiv Port 1 TP2: Netzwerk aktiv Port 2 NS: Netzwerkstatus
Technische Daten – Mechanisch		
Produktgewicht	[g]	98
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	CTEU-EP	CTEU-EP-EX1C
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV	–
Zulassung	c UL us - Listed (OL) RCM Mark	c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart	IP65/IP67	IP65/IP67

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

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

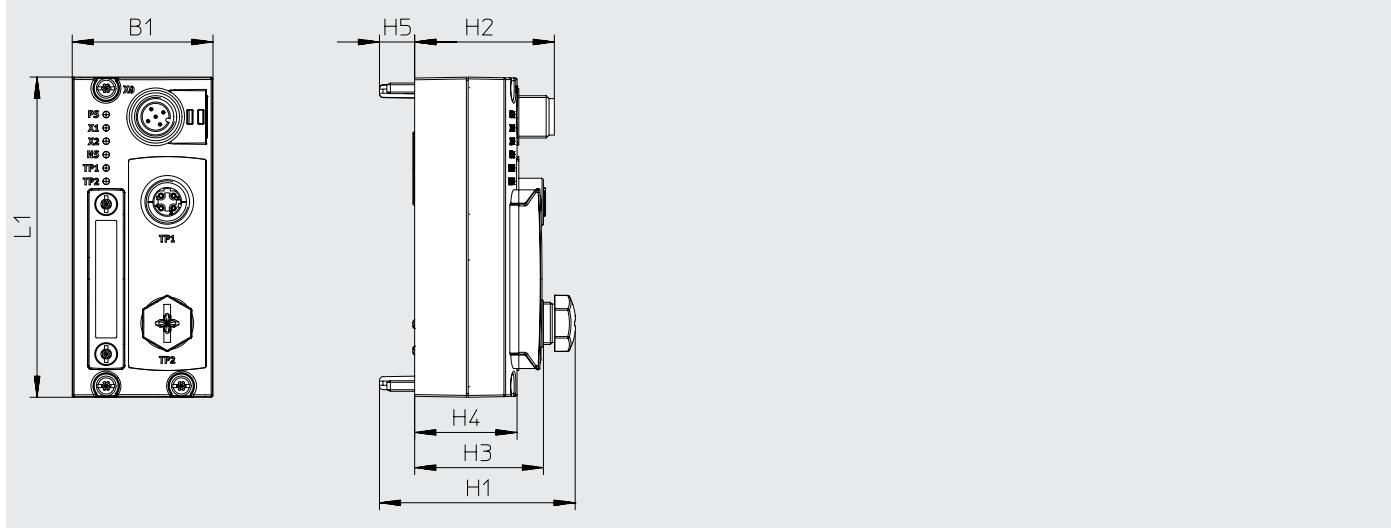
Datenblatt CTEU-EP

ATEX	
Typ	CTEU-EP-EX1C
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E239998 SITIIS CCC 202032230700686 NEPSI GYJ19.1188X KTL 24-KA4BO-0395X KTL 24-KA4BO-0394X KTL 24-KA4BO-0393X KTL 24-KA4BO-0392X IECEx IBE 17.0003 X DNV 23.0350 X/00
Ex-Zündschutzart Staub	Ex tc IIIC Dc X
ATEX-Kategorie Staub	II 3D
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ec IIC Gc X
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Umgebungstemperatur	[°C]
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (US), (KR), (IEC-EX), (GB), (CN), (CA) EPL Ga (BR) EPL Dc (US), (KR), (IEC-EX), (GB), (CN), (CA), (BR) Class III (US), (CA) Class II, Div. 2 (US), (CA) Class I, Div. 2 (US), (CA)

Datenblatt CTEU-EP

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

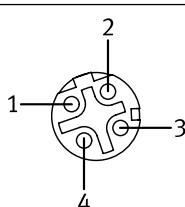


Typ	L1	H1	H2	H3	H4	H5	B1
CTEU-EP	91	55,6	39,7	36,6	29,1	10	40

Pinbelegung

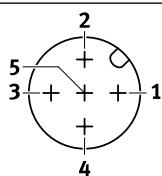
Pin Belegung Beschreibung

EtherNet-Schnittstelle, Dose M12, 4-polig, D-codiert



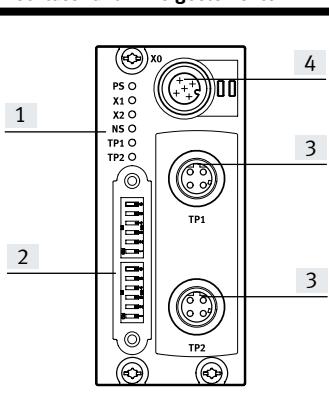
1	TX+	Differentielle Sendeleitung, positives Signal
2	RX+	Differentielle Empfangsleitung, positives Signal
3	TX-	Differentielle Sendeleitung, negatives Signal
4	RX-	Differentielle Empfangsleitung, negatives Signal
Gehäuse		Funktionserde

Spannungsversorgung, M12, A-codiert



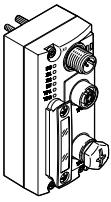
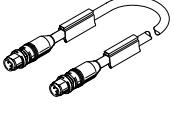
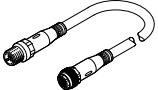
1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
2	24V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
4	0V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
5	FE	Funktionserde

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Zubehör CTEU-EP

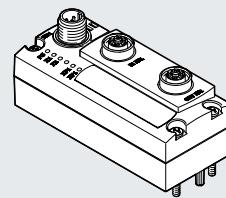
Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	EP-Busknoten	Zulassung c UL us - Listed (OL)	KC-Zeichen KC-EMV	2798071 CTEU-EP
			-	8107591 CTEU-EP-EX1C
Steckverbinder für Busanschluss				
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert		543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
Verbindungsleitung für Busanschluss				
	Stecker gerade, 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		8162291	NECB-M12G5-C2
Verbindungsleitung für Spannungsversorgung				
	• Dose M12x1, 5-polig • Stecker M12x1, 5-polig	energiekettentauglich	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
			0,5 m	570733 NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
	standard		8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734 NEBU-M12W5-K-2-M12W5
			8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5

Datenblatt CTEU-VN



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

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 5 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden typischerweise bis zu 32 Byte Eingänge und 32 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Busanschluss

Der Busknoten stellt zwei von der restlichen internen Elektronik galvanisch getrennten VARAN Schnittstellen gemäß IEEE802.3 zur Verfügung.

Der Anschluss der Ethernet-Leitungen erfolgt über eine Dose, M12, 4-polig, D-codiert.

Die metallischen M12-Steckanschlüsse der Ports auf dem Busknoten sind direkt mit FE verbunden.

Die Anschlüsse sind mit IN XF1 und OUT XF2 bezeichnet.

Installationsart

Direktintegration:
Bei direkter Montage auf ein I-Port Gerät kann nur ein I-Port genutzt werden. Die Verbindung zum Device erfolgt über eine Dose, M12, 5-polig, A-codiert.

Dezentrale Installation CTEL-System mit Adapter CAPC:
Bei Verwendung des Busknoten auf einem CAPC-Adapter erfolgt die elektrische Anbindung

beider I-Ports über eine 8-polige Buchsenleiste.

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle

Protokoll	VARAN	
Übertragungsrate	[Mbit/s]	100
Art	Ethernet	
Anschlussart	2x Dose	
Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101	
Anzahl Pole/Adern	4	
Galvanische Trennung	ja	
Interne Zykluszeit	1 ms je 1 Byte Nutzdaten	
Funktion	Busanschluss kommend/weiterführend	

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	32
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	32

Datenblatt CTEU-VN

Allgemeine Daten		
Diagnose	Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler	
Parametrierung	IO-Link Modus failsafe-Reaktion	
Zusätzliche Funktionen	FFT VARAN Splitter	
Konfigurations-Unterstützung	LASAL Baustein	
LED-Anzeige	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2 XF1 AC: Netzwerk Datenverkehr Port 1 XF1 LI: Netzwerk aktiv Port 1	
Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 65
Max. Stromversorgung	[A]	4
Spannungsversorgung		
Funktion	Elektronik und Last	
Anschlussart	Stecker	
Anschlusstechnik	M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101	
Anzahl Pole/Adern	5	
Technische Daten – Mechanisch		
Befestigungsart	auf Elektrik-Anschlussplatte auf Elektrik-Anschaltung	
Produktgewicht	[g]	98
Rastermaß	[mm]	40
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse	PA	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III	

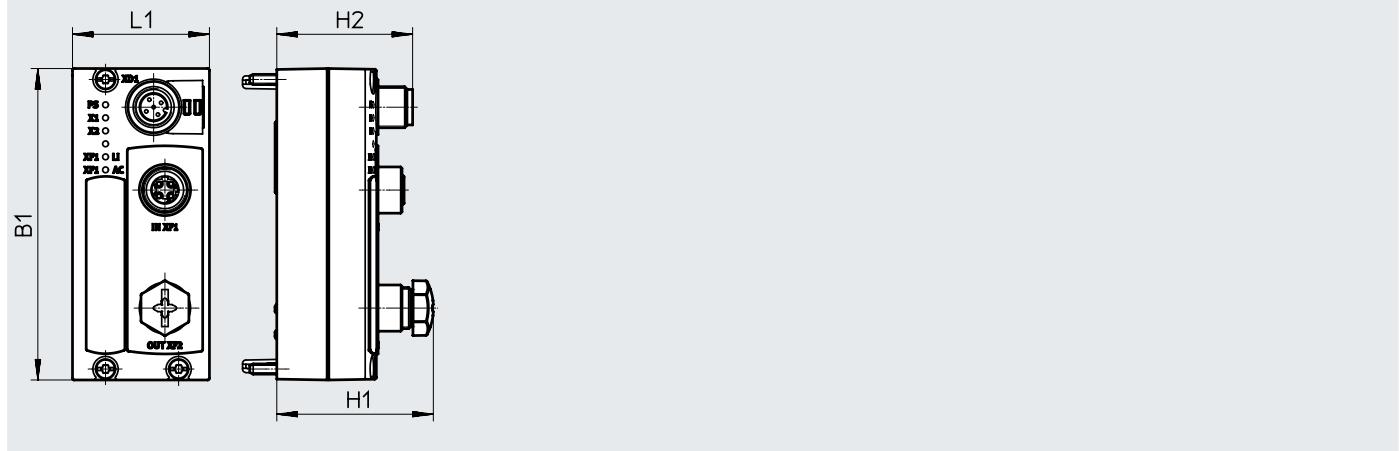
Datenblatt CTEU-VN

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67
Hinweis zur Schutzart		in montiertem Zustand ungenutzte Anschlüsse verschlossen

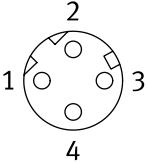
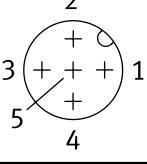
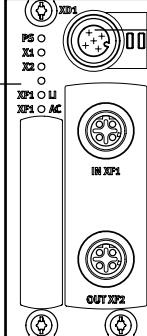
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

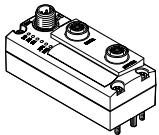
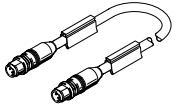
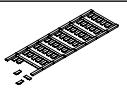
3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.**Abmessungen**Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Datenblatt CTEU-VN

Pinbelegung	Pin	Belegung	Beschreibung
	IN XF1	OUT XF2	
Ethernet-Schnittstelle, Dose, M12, 4-polig			
	1	2	TX+
	2	1	RX+
	3	4	TX-
	4	3	RX-
Spannungsversorgung, Stecker M12, A-codiert			
	1	-	24V _{EL/SEN}
	2	-	24V _{VAL/OUT}
	3	-	0V _{EL/SEN}
	4	-	0V _{VAL/OUT}
	5	-	FE
Anschluss- und Anzeigeelemente			
	1	2	3
	[1]	Status-LED (Betriebszustand/Diagnose)	
	[2]	Spannungsversorgung	
	[3]	Bus-Schnittstelle kommend IN XF1/gehend OUT XF2	

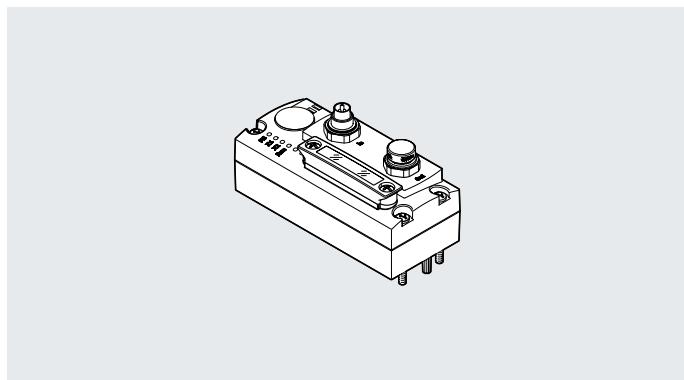
Zubehör CTEU-VN

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ			
Busknoten						
	VARAN-Busknoten	8087559	CTEU-VN			
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 1 m 3 m 5 m 10 m	8040446 8040447 8040448 8040449 8040450	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET	
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m 3 m 5 m 10 m	8040451 8040452 8040453 8040454	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET	
			offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
		Steckverbinder für Spannungsversorgung				
			Dose M12x1, 5-polig	8162291	NECB-M12G5-C2	
	Verbindungsleitung für Spannungsversorgung					
		• Dose M12x1, 5-polig • Stecker M12x1, 5-polig	energiekettentauglich, Dose gera-de	5 m 7,5 m 10 m	574321 574322 574323	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
			standard, Dose gewinkelt	0,5 m	570733 8003617	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5 NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
				2 m	570734 8003618	NEBU-M12W5-K-2-M12W5 NEBU-M12G5-K-2-M12W5
			Abdeckkappe			
		zum Verschluss von Innengewinden M12x1	165592	ISK-M12		
Bezeichnungsträger						
		5 Rahmen mit je 40 Stück	565306	ASLR-C-E4		

Datenblatt CTEU-CP

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

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 6 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden max. 4 Byte Eingänge und 4 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Der Busknoten CTEU-CP stellt zwei CPI Schnittstellen zur Verfügung.

Die Anschlüsse sind mit IN und OUT bezeichnet.

Installation

Direktintegration

- Montage des Busknotens auf einem I-Port Gerät, z.B. Ventilinsel
- Eine I-Port Schnittstelle (zur internen Kommunikation) verfügbar
- In diesem Fall erfolgt die Verbindung zum Device über eine M12-Flanschdose, 5-polig, A-codiert.

CAPC-Adapter

- Montage des Busknotens auf dem Adapter
- Zwei I-Port Schnittstellen auf dem Adapter verfügbar
- Bei Verwendung des Busknotens auf einem CAPC-Adapter erfolgt die elektrische Anbindung beider I-Ports über eine 8-polige Buchsenleiste.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung für den Busknoten und die angeschlossenen I-Port Peripheriegeräte erfolgt auf der Gehäuseoberseite über einen M9-Stecker, 5-polig (In) und eine M9-Buchse, 5-polig (Out).

Sowohl der Stecker als auch die Buchse besitzen ein Metallgewinde.

Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle

Protokoll	CPI-B CP-Installationssystem	
Übertragungsrate	[Mbit/s]	100
Feldbus-Schnittstelle		Dose, M9x0,5, 5-polig
Interne Zykluszeit		2 ms je 2 Byte Nutzdaten

Eingänge/Ausgänge

Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	4
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	4

Technische Daten – Elektrisch

Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typisch 50
Max. Stromversorgung	[A]	3,4

Datenblatt CTEU-CP

Allgemeine Daten		
Gerätespezifische Diagnose		Systemdiagnose Unterspannung Kommunikationsfehler
Parametrierung		Diagnoseverhalten Failsafe-Reaktion
Bedienelemente		DIL-Schalter
LED-Anzeige	produktsspezifisch	PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
	feldbusspezifisch	RUN: Kommunikation OK
Technische Daten – Mechanisch		
Produktgewicht	[g]	105
Abmessungen B x L x H	[mm]	40 x 91 x 50
Werkstoffe		
Gehäuse		PA
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach UK Vorschriften für EMV ²⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen		KC-EMV
Zulassung		c UL us - Listed (OL) RCM Mark
Schutzart		IP65/IP67

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

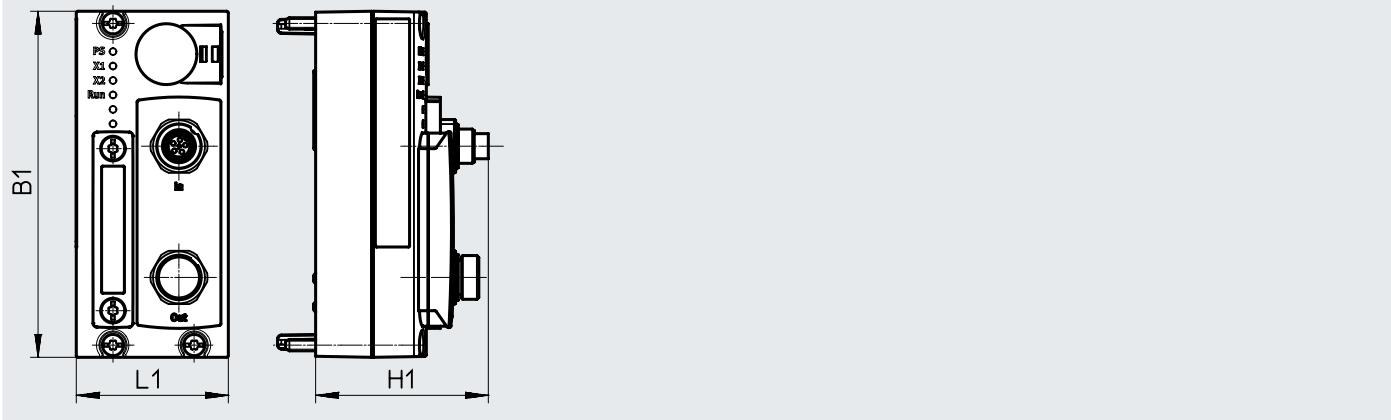
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

Datenblatt CTEU-CP

Abmessungen

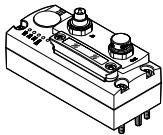
Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	L1	H1	B1
CTEU-CP	40	45.4	91

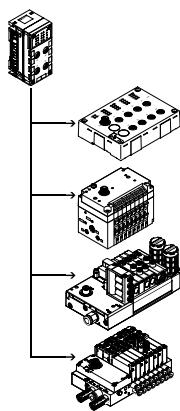
Feldbus-Schnittstelle M9, 5-polig			
Ankommend	1	24V _{EL/SEN}	24 V DC Betriebsspannungsversorgung (PS) interne Elektronik und I-Port Geräte
	2	24V _{VAL/OUT}	24 V DC Lastspannungsversorgung (PL) I-Port Geräte
	3	0V _{EL/SEN}	0 V Betriebsspannungsversorgung und Lastspannungsversorgung
	4	CAN+	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN-	Empfangs-/Sendedaten Low
	Gewinde	FE	Funktionserde/Schirm
Abgehend	1	24V _{EL/SEN}	24 V DC Betriebsspannungsversorgung (PS) interne Elektronik und I-Port Geräte
	2	24V _{VAL/OUT}	24 V DC Lastspannungsversorgung (PL) I-Port Geräte
	3	0V _{EL/SEN}	0 V Betriebsspannungsversorgung und Lastspannungsversorgung
	4	CAN+	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN-	Empfangs-/Sendedaten Low
	Gewinde	FE	Funktionserde/Schirm

Anschluss- und Anzeigeelemente
<ul style="list-style-type: none"> [1] Status-LED (Betriebszustand/Diagnose) [2] DIL-Schalter [3] Feldbus-Schnittstelle kommend IN [4] Feldbus-Schnittstelle gehend OUT

Zubehör CTEU-CP

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	Busknoten CTEU-CP	für Installationssystem CPI	2149714 CTEU-CP

Datenblatt Interface CPX-CTEL



Die Elektrik-Anschaltung CPX CTELMaster 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-Bus-knoten 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

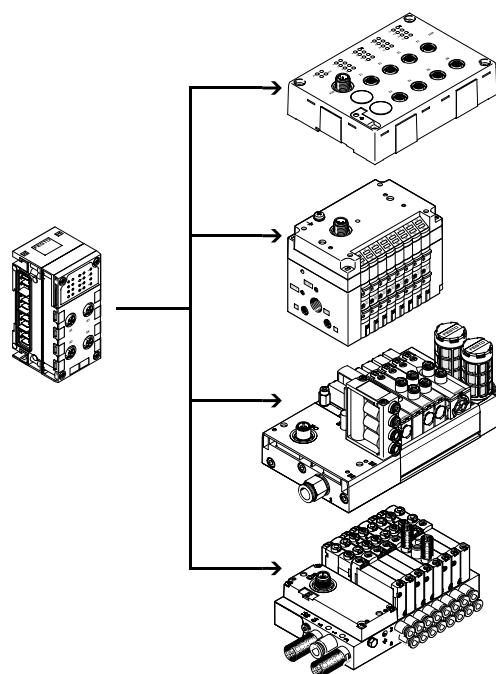
Über die I-Port Schnittstellen eines CPX CTELMasters wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die

Lastversorgung der Ventile (bzw. Ausgänge) geführt. Die Versorgung der beiden Stromkreise mit 24 V erfolgt voneinan-

der getrennt, mit einem getrennten Bezugspotential. Die verwendeten Verbindungsleitungen müssen den erhöhten Anforderungen, die sich aus der

Doppelfunktion als Signalleitung und Versorgungsleitung ergeben genügen.

Beispielkonfiguration – CPX CTELMaster mit CTEL-Modulen



Der CPX CTELMaster 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 IODD wird nicht unterstützt.

Datenblatt Interface CPX-CTEL

Implementierung

Der CPX CTELMaster 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 CTELMaster in einem CPX-Terminal kombiniert werden. Beispiel:

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

Konfiguration

Einstellung

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.

manuelle Konfiguration

Bei der manuellen Konfiguration (WerkzeugwechselModus) 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).

automatische Konfiguration

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 Zusatz einspeisung 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.

Datenblatt Interface CPX-CTEL

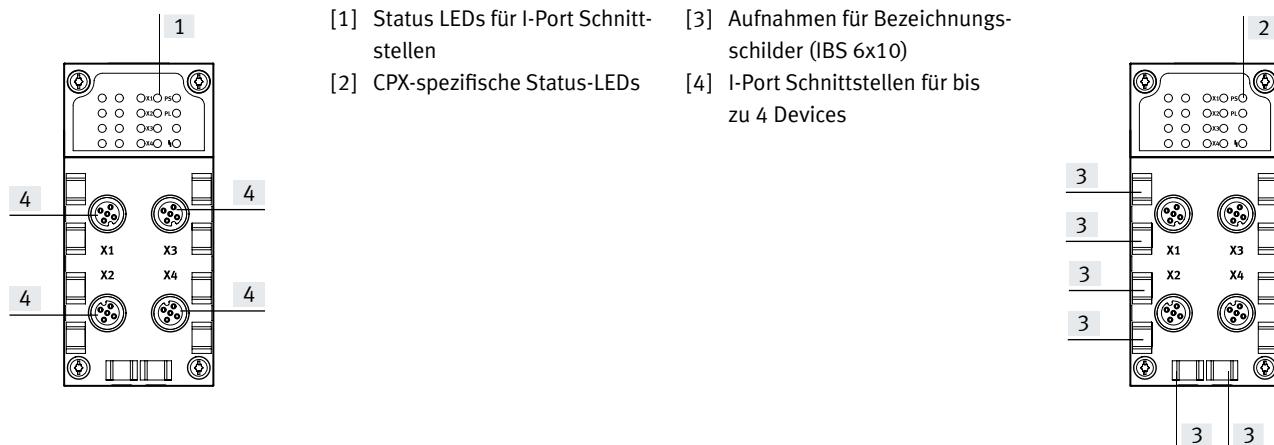
Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protokoll	I-Port	
Maximale Adressvolumen	Ausgänge [bit]	256
	Eingänge [bit]	256
I-Port Anschluss		4x Dose, M12, 5-polig, A-codiert
Anzahl I-Port Schnittstellen		4
Maximale Leitungslänge	[m]	20
Interne Zykluszeit	[ms]	1 je 8 bit Nutzdaten
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein
	Kanal – Interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung
LED Anzeigen		X1 ... 4 = Status der I-Port Schnittstelle 1 ... 4 PS = Elektronikversorgung PL = Lastversorgung -L- = Modulfehler
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler • Kurzschluss Module • Modularorientierte 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.

Datenblatt Interface CPX-CTEL

Anschluss- und Anzeigeelemente

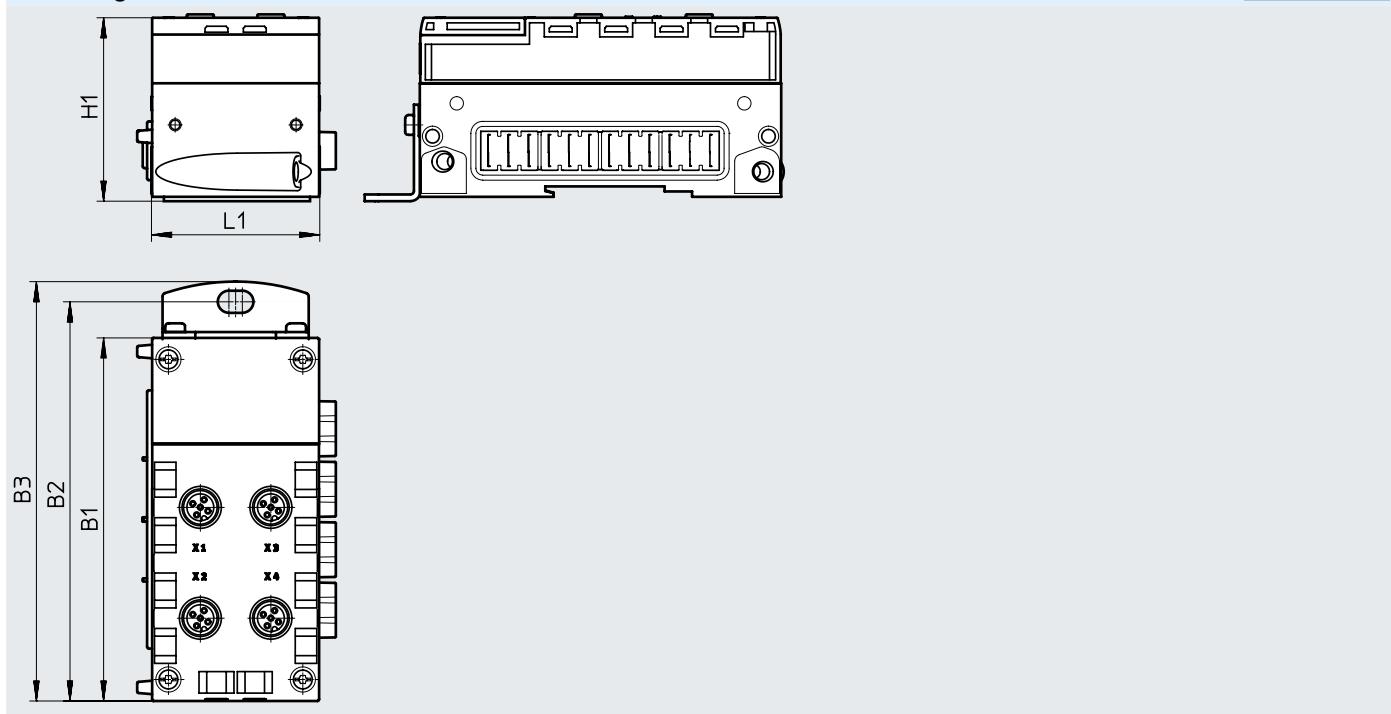


Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	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)

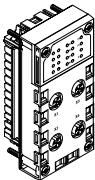
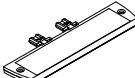
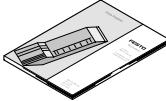
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

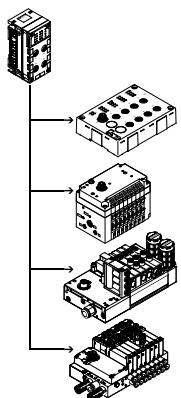


Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108,1	118,9	124,9	55,1	50

Zubehör Interface CPX-CTEL

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ		
Benennung					
CPX CTELMaster					
	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	energiekettentauglich	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
			gerade - gewinkelt	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			gewinkelt - gewinkelt	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
gerade - gewinkelt		2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5	
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation CPX CTELMaster	deutsch	574600	CPX-CTEL-4-M12-5POL-DE	
englisch		574601	CPX-CTEL-4-M12-5POL-EN		
spanisch		574602	P.BE-CPX-CTEL-ES		
französisch		574603	P.BE-CPX-CTEL-FR		
italienisch		574604	P.BE-CPX-CTEL-IT		

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2



Die Elektrik-Anschaltung CPX CTELMaster 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-Bus-knoten 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

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 Zusatz-einspeisung 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.

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2

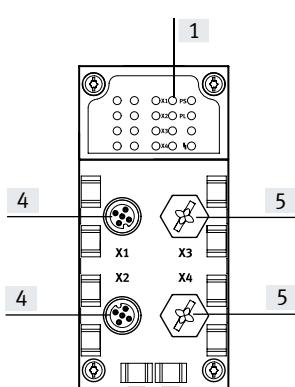
Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
Protokoll	IO-Link, Version Master V 1.0	
Maximales Adressvolumen	Ausgänge [bit]	256
	Eingänge [bit]	256
I-Port Anschluss		2x Dose M12, 5-polig, A-codiert
Anzahl IO-Link Schnittstellen		2
Maximale Leitungslänge	[m]	20
Interne Zykluszeit	[ms]	1 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 -L- = Modulfehler
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler • Kurzschluss Module • Modulorientierte Diagnose • Unterspannung
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnoseverhalten • Failsafe pro Kanal • Forcen pro Kanal • Idle Mode pro Kanal • Modul-Parameter
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**

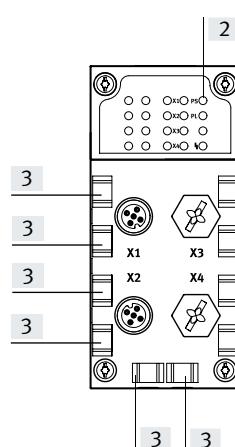
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2

Anschluss- und Anzeigeelemente

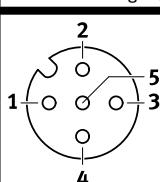


- [1] Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- [4] IO-Link Schnittstellen für bis zu 2 Devices
- [5] nicht belegte Anschlüsse



Pinbelegung IO-Link Schnittstelle

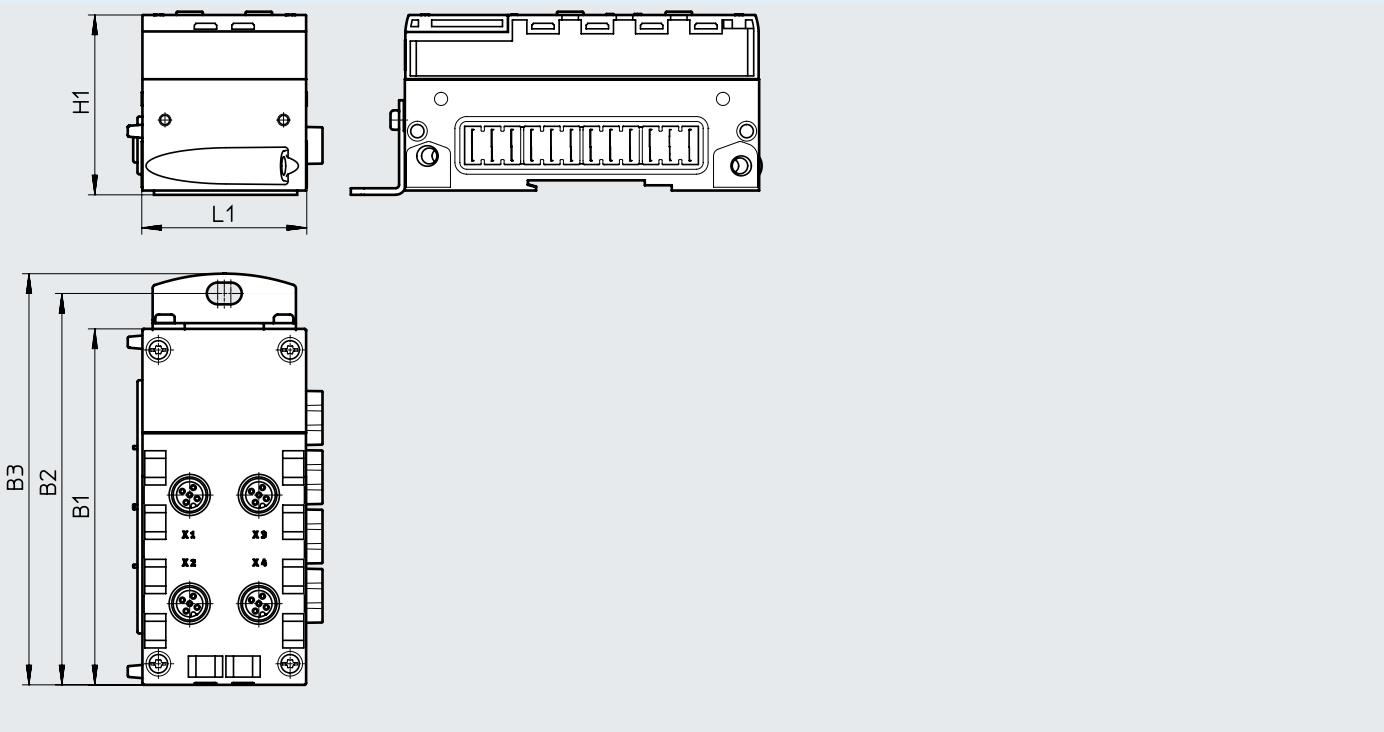
Anschlussbelegung



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

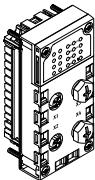
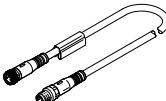
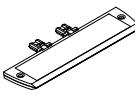
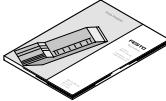
Abmessungen

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

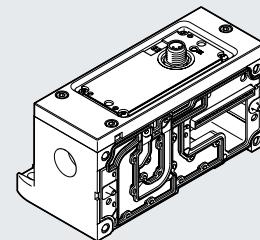
Zubehör Interface CPX-CTEL-2

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
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 7,5 m 10 m	574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5 574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5 574323 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation CPX CTELMaster	deutsch englisch	8034115 CPX-CTEL-2-M12-5POLLK-DE 8034116 CPX-CTEL-2-M12-5POLLK-EN

Datenblatt Ventilinsel VTSA

IO-Link Anschaltung zur Kommunikation zwischen einer VTSA Ventilinsel und einem IO-Link Master. Sie leistet die Ansteuerung einer VTSA Ventilinsel mit bis zu 32 Magnetspulen auf max. 16 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

Kommunikationstypen		IO-Link
IO-Link, Connection technology		Device 5-polig
IO-Link, Protokollversion		Device V 1.1
IO-Link, Communication mode		COM2.
IO-Link, Port class		Device B
IO-Link, Anzahl Ports		Device 1
IO-Link, Proz.datenbreite OU		Device 1-4 Byte
IO-Link, minimale Zykluszeit		Device 3,2 ms
Baudrate	[kbit/s]	38,4
Eigenstromaufnahme Elektronik/Sensoren	[mA]	typ. 30
Eigenstromaufnahme Last	[mA]	typ. 30
Max. Anzahl der Ventilsulen		32
Max. Anzahl Ventilplätze		16
Restwelligkeit	[Vss]	4
Verpolungsschutz		separat für Power System (PS) und Power Load (PL)
Leiter-Nennquerschnitt	[mm²]	1
Max. Leitungslänge	[m]	20
Nennbetriebsspannung DC	[V]	24
Produktgewicht	[g]	690

Werkstoffe

Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Betriebs- und Umweltbedingungen

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2
--	---

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

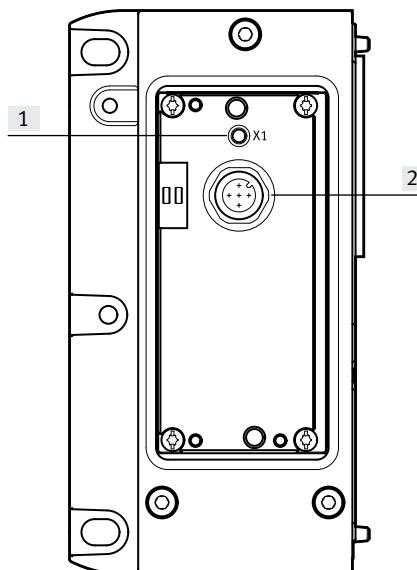
LED-Anzeige

	Farbe	Zustand	Funktion
Status LED X1	rot/grün	Aus	-
		Statisch grün	Normaler Betriebszustand
		Blinkend grün	Kommunikationsfehler
		Blinkend rot-grün	Lastversorgungsfehler (Unterspannung oder fehlende Lastversorgung)
		Statisch rot	Lastversorgungsfehler und Kommunikationsfehler

Datenblatt Ventilinsel VTSA

Anschluss- und Anzeigeelemente

VABA-S6-1-PT



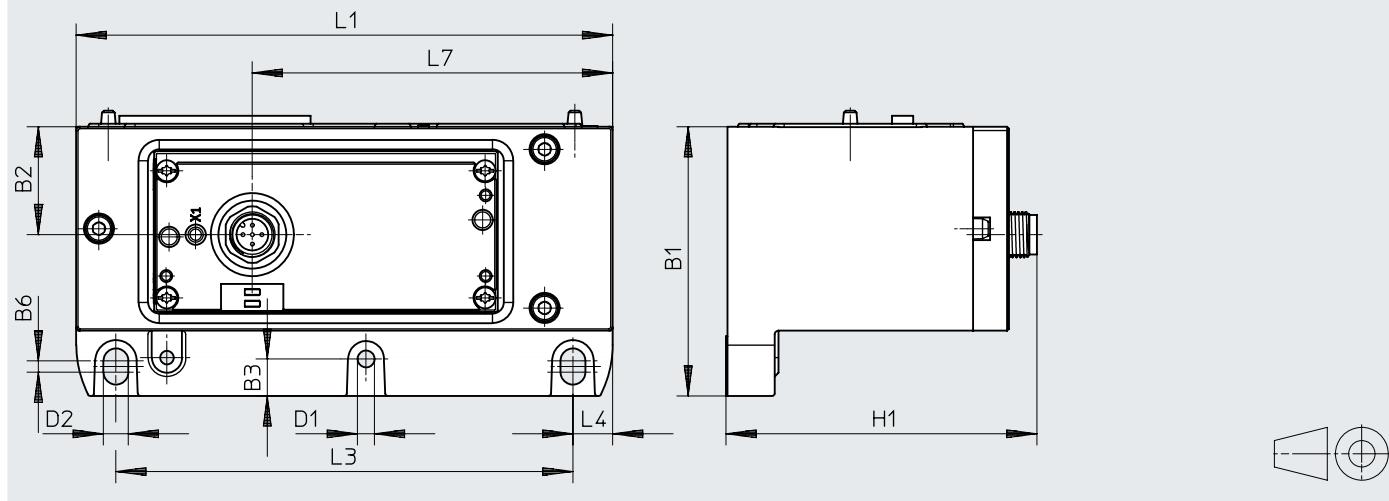
- [1] Status LED
 [2] I-Port Schnittstelle/IO-Link

Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link

	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL/SEN}	Versorgung Power System
	2	24V _{VAL/OUT}	Lastversorgung Power Load
	3	0V _{EL/SEN}	Versorgung Power System
	4	C/Q	Kommunikationssignal
	5	0V _{VAL/OUT}	Lastversorgung Power Load

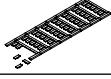
Abmessungen

Abgang oben

Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	B1	B2	B3	B6	D1 Ø	D2 Ø	H1	L1	L3	L4	L7
VABA-S6-1-PT	71,3	28,6	9,8	3	4,5	6,6	82,3	142	121	10,5	95,4

Datenblatt Ventilinsel VTSA

Zubehör	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ		
	Elektrik-Anschaltung für IO-Link/I-Port	8152353	VABA-S6-1-PT		
Anschlussstechnik für I/O-Link					
	T-Adapter M12, 5-polig für IO-Link und Lastspannungsversorgung	171175	FB-TA-M12-5POL		
Stecker gerade, für IO-Link					
	Stecker gerade, M12, 5-polig (für T-Adapter)	8162296	NECB-S-M12G5-C2		
Y-Verteiler, für IO-Link					
	Y-Verteiler mit Kabel steuerungsseitig, M12x1 A-codiert, für IO-Link	8091516	NEDU-L1R2-M12G5-M12LE-1R		
Bezeichnungsschild für IO-Link					
	Rahmen mit 40 Stück	565306	ALSR-C-E4		
Verbindungsleitung					
	gerade - gewinkelt	energiekettentauglich	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

Datenblatt CPV-Ventilinseln

- 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
	produktepezifisch	16 Ventilstatus

Werkstoffe

Gehäuse	Aluminium
	PA
Dichtung	NBR
Gewinde	Messing
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⁾
KC-Zeichen	KC-EMV

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

Datenblatt CPV-Ventilinseln

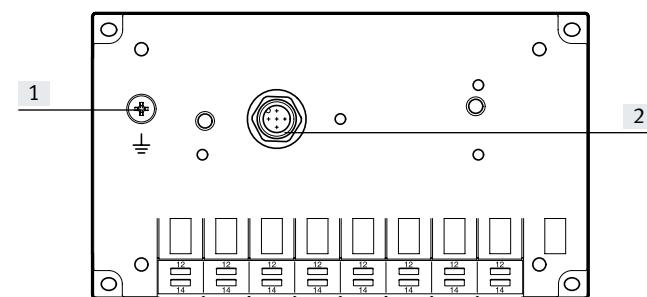
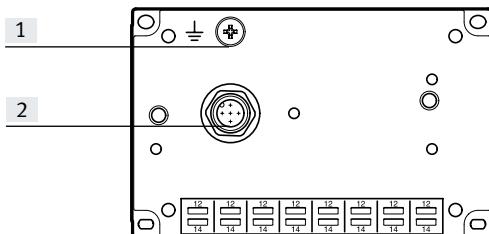
ATEX

ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzzart Gas	Ex ec IIC Gc X
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (GB)

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPV10

CPV14



[1] Erdungsschraube

[2] I-Port Schnittstelle/IO-Link

[1] Erdungsschraube

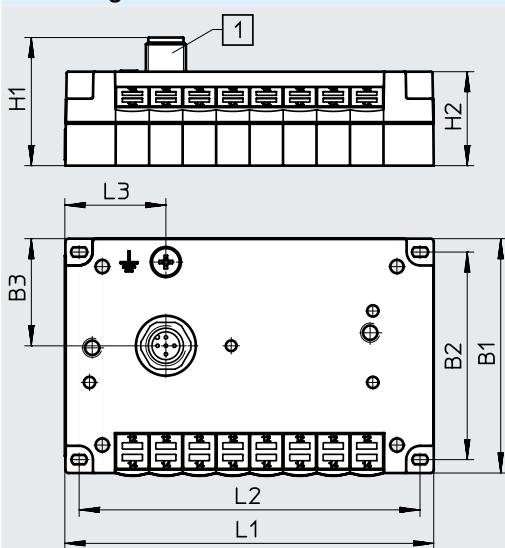
[2] I-Port Schnittstelle/IO-Link

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

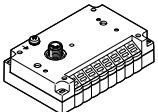
Download CAD-Daten → www.festo.com

[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

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)		8162296	NECB-S-M12G5-C2
Verbindungsleitung				
	gerade - gewinkelt	energiekettentauglich	5	574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
	gewinkelt - gewinkelt		7,5	574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
	gerade - gewinkelt		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
	gerade - gewinkelt	2 m		570734 NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	gerade - gewinkelt			8003618 NEBU-M12G5-K-2-M12W5

Datenblatt MPA-L-Ventilinseln

- **█ Durchfluss**
VMPA1: bis 360 l/min
VMPA14: bis 670 l/min
VMPA2: bis 700 l/min
 - **█ Breite der Ventile**
VMPA1: 10 mm
VMPA14: 14 mm
VMPA2: 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-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]	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

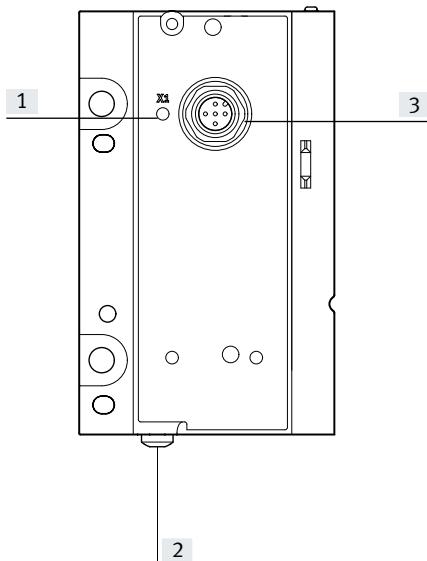
Einbaulage	Beliebig
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50
Lagertemperatur	[°C] -20 ... +40
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	3

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

Datenblatt MPA-L-Ventilinseln

Anschluss- und Anzeigeelemente

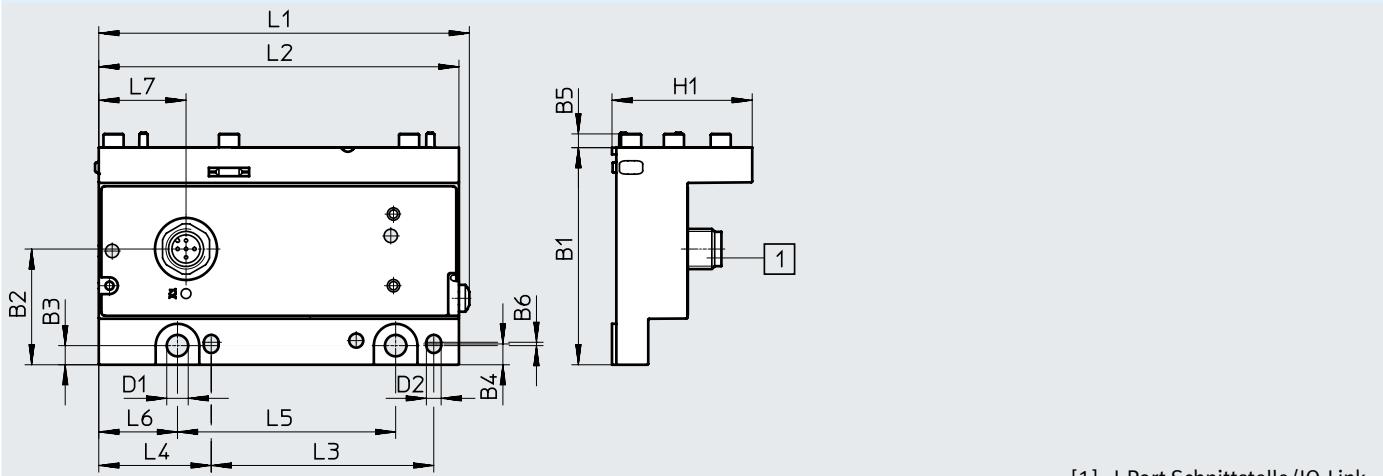
VMPAL-EPL-IPO32



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

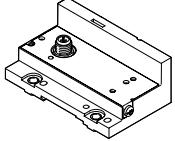
Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link			
	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V _{VAL/OUT}	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation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

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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)	8162296	NECB-S-M12G5-C2
Verbindungsleitung			
	gerade - gewinkelt	energiekettentauglich standard	5 m 574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
	gewinkelt - gewinkelt		7,5 m 574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
	gerade - gewinkelt		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
	gerade - gewinkelt		2 m 570734 NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	gerade - gewinkelt		8003618 NEBU-M12G5-K-2-M12W5

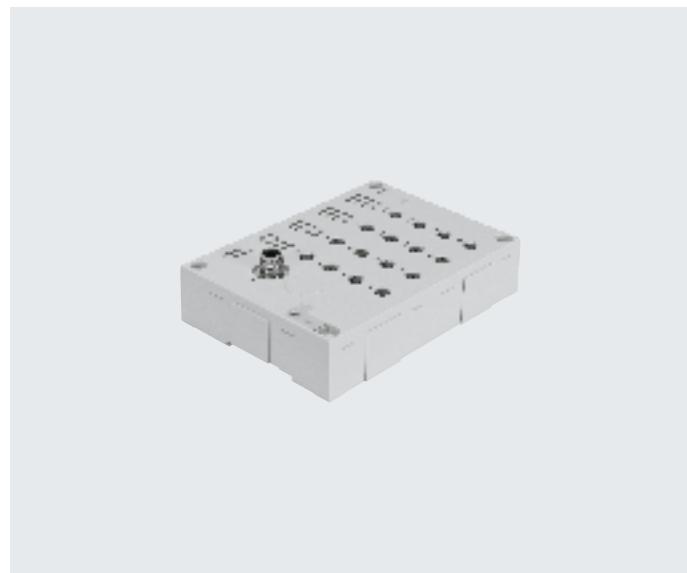
Datenblatt Eingangsmodule CTS

Funktion

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

Anwendungsbereich

- Eingangsmodul für 24 V DC Sensorsignale
- M12 Anschlusstechnik
- Anzeige des Eingangszustandes für jedes Eingangssignal mit zu- geordneter LED
- Betriebsspannungsversorgung 24 V DC für alle angeschlosse- nen Sensoren
- Diagnose LED bei Kurzschluss/ Überlast Sensorversorgung
- Umlaufende Beschriftung mit großem, klappbarem Bezeich- nungsschild
- Erdungsblech und Hutschienen- befestigung bereits integriert



Allgemeine Technische Daten

Typ	CTS-D-16E-M8-3	CTS-D-16E-M12-5
Elektrischer Anschluss	16x Dose, M8, 3-polig	8x Dose, M12, 5-polig
Protokoll	IO-Link/I-Port	
IO-Link	Anschlusstechnik Protokoll Kommunikationsmodus Porttyp Anzahl Ports Prozessdatenbreite OUT [bit] Minimale Zykluszeit [ms] Device ID [ms]	5-polig V 1.0 COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230 kBaud) B 1 16 3,2 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] Signal 1 [V]	≤5 ≥11
Eingangsentprellzeit	[ms]	0,5 (3 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)
Kennlinie Eingänge		IEC1131-T2
Schaltlogik Eingänge		PNP (plusschaltend)
LED-Anzeige	busspezifisch produktspezifisch	X20: I-Port/IO-Link 1 Betriebsspannung 16 Kanalstatus 2 Gruppendiagnose

Datenblatt Eingangsmodule CTSL

Werkstoffe	
Gehäuse	PA verstärkt
Deckel	PA verstärkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L
Produktgewicht	[g]
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
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach UK Vorschriften für EMV ³⁾ nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	RCM-Mark c UL us - Listed (OL)
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E239998

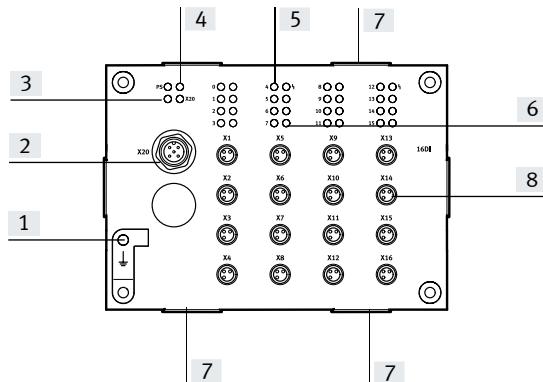
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) → Support/Downloads.

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

Datenblatt Eingangsmodul CTSL

Anschluss- und Anzeigeelemente

CTSL-D-16E-M8-3



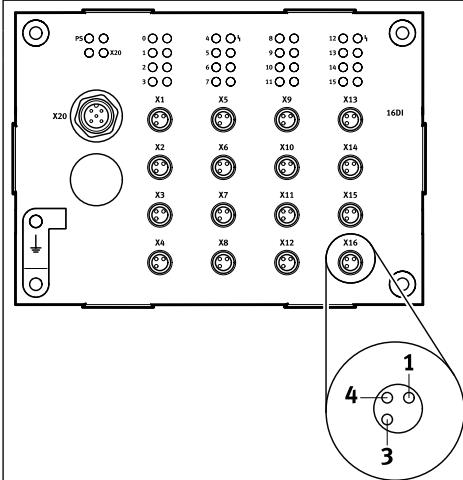
- [1] Erdungsanschluss
- [2] I-Port Schnittstelle/IO-Link
- [3] Status-LED Spannungsversorgung (PS)
- [4] Status-LED I-Port (X20)
- [5] Status-LEDs Eingänge (Zustandsanzeige, grün)
- [6] Status-LED (Gruppe) Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung (rot)
- [7] Aufnahme für Schilderträger ASCF-H-E2
- [8]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



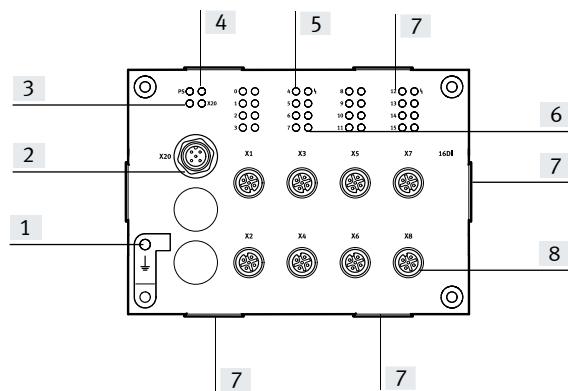
Pin	Belegung	Beschreibung
1	24 V	Betriebsspannung 24 V
3	0 V	Betriebsspannung 0 V
4	Ex*	Sensorsignal

* Ex = Eingang x

Datenblatt Eingangsmodul 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	24V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	-	-
	3	0V _{EL/SEN}	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	-	-

Pinbelegung Sensoranschlüsse CTS-L-D-16E-M12-5

Anschlussbelegung

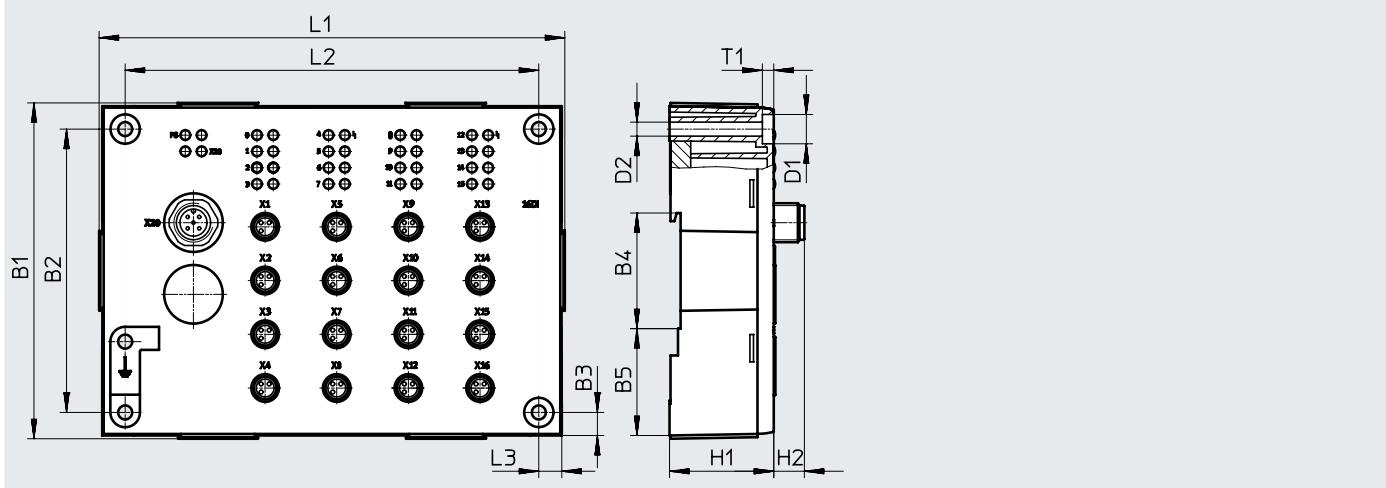
	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	2	Ex+1*	Sensorsignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ex*	Sensorsignal
	5	FE	Funktionserde

* Ex = Eingang x

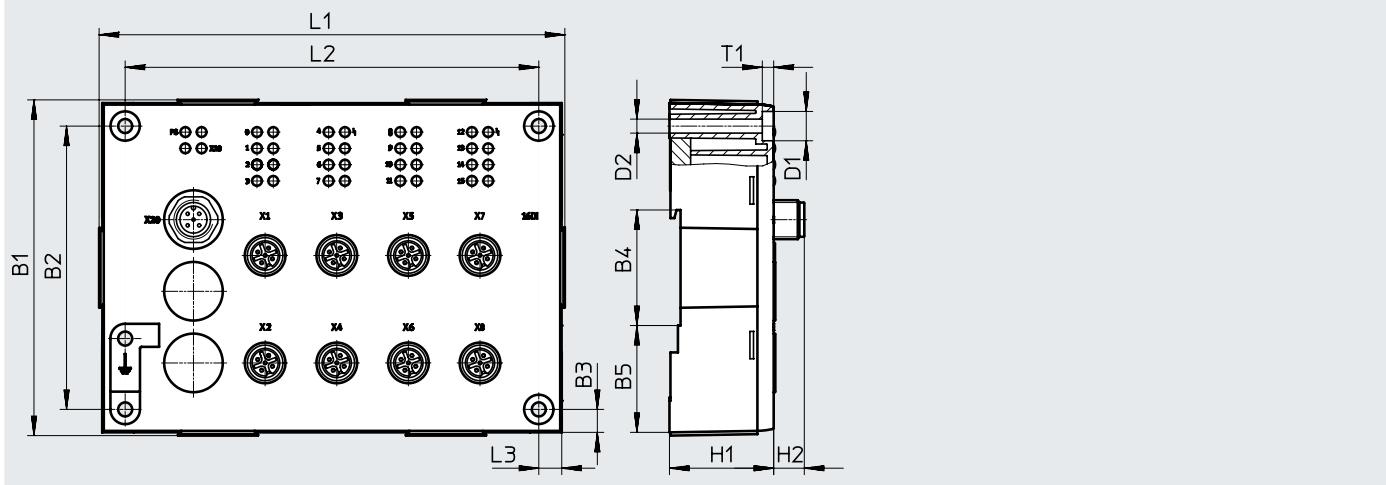
Datenblatt Eingangsmodul CTSL

Abmessungen

CTSL-D-16E-M8-3

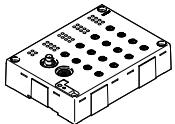
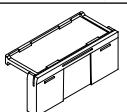
Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Zubehör Eingangsmodule CTSL

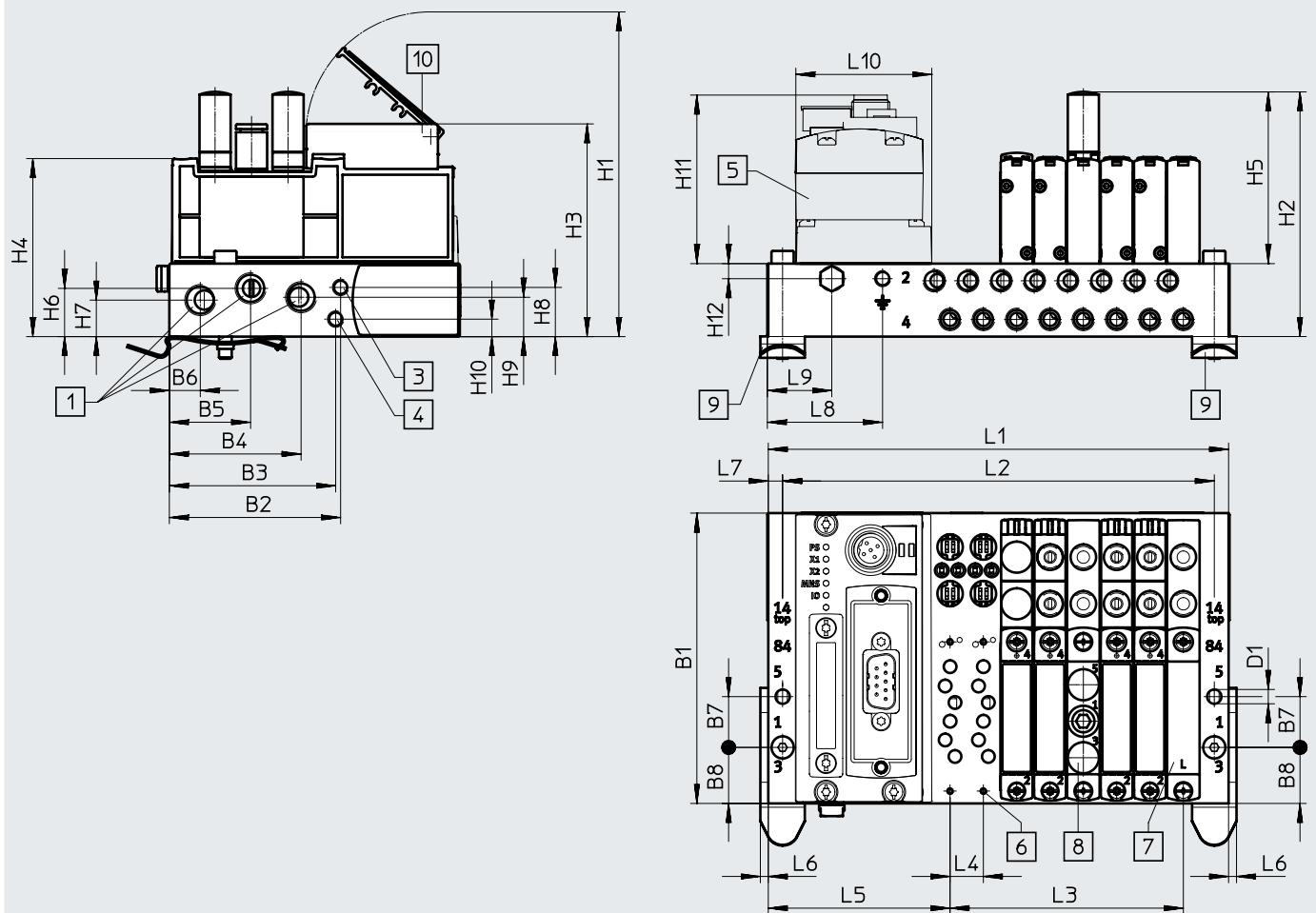
Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Eingangsmodule				
	16 Sensoranschlüsse M8 3-polig, einfach belegt 8 Sensoranschlüsse M12 5-polig, doppelt belegt	1387363 1387359	CTSL-D-16E-M8-3 CTSL-D-16E-M12-5	
Steckverbinder				
	Stecker, gerade, M12	5-polig 4-polig	8162296 8162294	NECB-S-M12G5-C2 NECB-S-M12G4-C2
	Stecker, gerade, M8	3-polig	8162298	NECB-S-M8G3-C2
	Stecker für 2 Kabel, M12	4-polig 5-polig	8162295 8162297	NECB-S-M12G4-C2-D NECB-S-M12G5-C2-D
Verbindungsleitungen				
	Verbindungsleitung, M12, 4-polig, gerader Stecker-gerade Dose	2,5 m 5,0 m	539052 539052	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4 ¹⁾ NEBU-M12G4-K-5-M12G4 ¹⁾
	Verbindungsleitung, M8, 3-polig, gerader Stecker-gerade Dose	0,5 m 1 m 2,5 m 5 m	539052 539052 539052 539052	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3 ¹⁾ NEBU-M8G3-K-1-M8G3 ¹⁾ NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3 ¹⁾ NEBU-M8G3-K-5-M8G3 ¹⁾
	gerade - gewinkelt	5 m 7 m 10 m	574321 574322 574323	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5 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: neba

Beispiel Ventilinsel VTUG mit I-Port Schnittstelle

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

Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Anschlüsse 1, 3 und 5:
G1/8 (beidseitig)
- [3] Anschlüsse 12/14: M5
(beidseitig)
- [4] Anschlüsse 82/84: M5
(beidseitig)

- [5] CTEU-CANopen
- [6] Ventile/Abdeckplatten/Ver-
sorgungsplatten-Befesti-
gung auf Anschluss-
bock: M2

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

- [9] Hutschienenbefestigung
- [10] Schilderträger

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		