

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**



## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Główne cechy

**FESTO**



### System

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduły fieldbus CTEU do stosowania w wyspach zaworowych</li> <li>• Specyficzny interfejs Festo (I-Port)</li> <li>• Moduły wejść CTSL dla odczytu sygnałów z czujników</li> <li>• Oszczędność kosztów pod względem sprzętowym dla wysp zaworowych, duża liczba zaworów obsługiwana przez magistralę</li> <li>• Bezpośrednie i proste łączenie w sieć wysp zaworowych i innych urządzeń przez magistralę polową</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szeroki zakres zastosowań dzięki wysokiemu stopniu ochrony IP65/67</li> <li>• Uniwersalna technologia podłączenia (Sub-D, M12, listwa zaciskowa)</li> <li>• Opcjonalnie, zdecentralizowany system instalacyjny umożliwiający podłączenie dwóch wysp zaworowych</li> <li>• Podstawowa diagnostyka: detekcja za niskiego napięcia zasilania, zwarcia</li> </ul> | <p>CTEU dla uniwersalnego wykorzystania wysp zaworowych. Wprowadzony przez Festo interfejs komunikacyjny (I-Port) pozwala na stosowanie modułów fieldbus z różnymi typami wysp zaworowych.</p> | <p>Obecnie są obsługiwane następujące protokoły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CANopen</li> <li>• DeviceNet</li> <li>• CC-Link</li> <li>• PROFIBUS</li> <li>• EtherCAT</li> </ul> |
|---|--|--|--|

### Konfigurator wysp zaworowych

Konfigurator wysp zaworowych jest dostępny online i pomaga w kompleksowej konfiguracji wyspy zaworowej.

Należy wybrać wyspę zaworową z interfejsem I-Port i domówić do niej dany moduł komunikacyjny CTEU.

Moduł komunikacyjny montuje się bezpośrednio na wyspie zaworowej. Kod zamówieniowy wysp zaworowych określa funkcje zaworów, liczbę zaworów, wolne pozycje jak również dodatkowe funkcje i sposób zasilania sprężonym powietrzem.

Wyspy zaworowe Festo są dostarczane:

- W pełni zmontowane
- Na życzenie są wyposażone w złączki
- Przetestowane pod względem

Online przez: → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- funkcji elektrycznych
- Przetestowane pod względem funkcji pneumatycznych
  - W bezpiecznych opakowaniach
  - Podręczniki można pobrać bezpłatnie z strony internetowej

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Główne cechy

**FESTO**

### Systemy fieldbus z CTEU



#### CANopen

System fieldbus oparty na CAN. Standaryzowany przez grupę użytkowników "CAN in Automation" (CiA). CANopen charakteryzuje się wykorzystaniem możliwości multi-master i oferuje wysoką wydajność protokołu. Jest on stosowany w automatyce przemysłowej.



#### DeviceNet

Otwarty system fieldbus oparty na technologii CAN oryginalnie przeznaczony dla branży motoryzacyjnej. DeviceNet był oryginalnie rozwijany przez Rockwell (Allen Bradley) i jest obecnie otwartym standardem. Jest on często stosowany w sterownikach OMRON.



#### CC-Link

"Control and Communications Link" (CC-Link) został stworzony przez Mitsubishi Electric i w 1999r stał się ogólnie dostępną technologią sieciową.



#### PROFIBUS

Standard sieci przemysłowej czasu rzeczywistego (PROFIBUS) jest standardem rozwijanym przez firmę Siemens i włączonym do międzynarodowych standardów IEC 61158, co umożliwia komunikację między urządzeniami bez potrzeby stosowania żadnych specyficznych adaptacji interfejsu.



#### EtherCAT

EtherCAT został stworzony przez firmę Beckhoff i EtherCAT Technology Group (ETG). EtherCAT jest otwartą technologią, która została włączona do międzynarodowych standardów IEC 61158 i IEC 61784 jest ona również częścią ISO 15745-4. Jest to system przemysłowego Ethernetu o dużej prędkości przesyłania danych, również odpowiedni do stosowania w czasowo krytycznych aplikacjach związanych z sterowaniem ruchem.

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Główne cechy

### Klasyfikacja interfejsu I-Port/IO-Link

Różne moduły magistral polowych są stosowane w systemach sterowania różnych producentów.

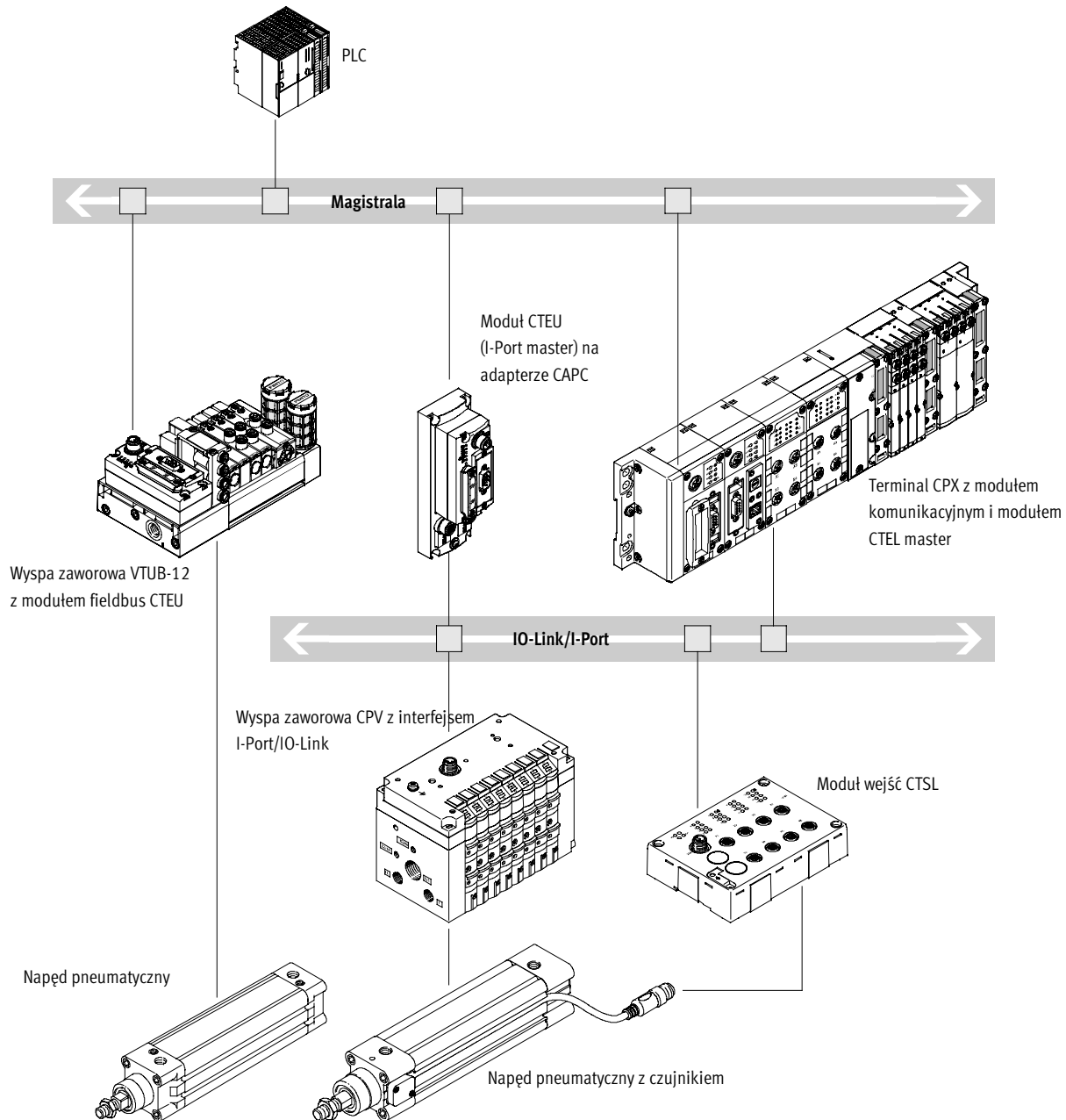
Moduły CTEU obsługują następujące protokoły:

- CANopen
- DeviceNet

- EtherCAT
- CC-Link
- PROFIBUS

Druga wyspa zaworowa może być podłączona przez adapter CAPC (→ strona 5).

### Przegląd systemu, przykładowe rozwiązanie



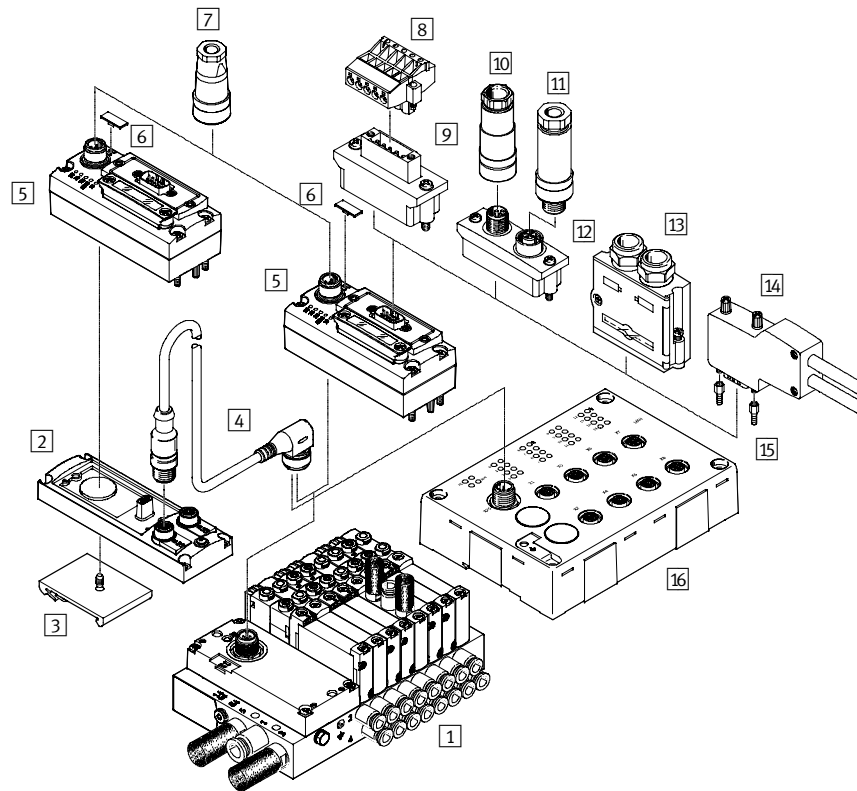
- Komunikacja z sterownikiem nadrzędnym przez magistralę polową
- Stosować moduł magistrali polowej CTEU kompatybilny z danym protokołem
- Do 64 wej./wyj. (cewek), w zależności od typu wyspy zaworowej

# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTSL

Przeгляд osprzętu

**FESTO**

## Przeгляд CTEU z wyspą zaworową VTUG



Osprzęt			
	Typ	Krótki opis	→ Strona/internet
1	VABM	Z interfejsem I-Port dla podłączenia maks. 35 zaworów	vtug
2	CAPC	Dla podłączenia dwóch urządzeń z interfejsem I-Port (wbudowane 2 interfejsy I-Port)	12
3	CAFM	Dla adaptera CAPC	12
4	NEBU	Dla IO-Link	10, 12
5	CTEU	—	14, 18, 24, 28, 34
6	ASLR	Dla modułów magistrali polowej	aslr
7	NTSD	Dla zasilania elektrycznego	17, 22, 27, 32, 36
8	FBSD-KL	Dla podłączenia typu Open Style	17/22
9	FBA-1	Open Style dla listwy zaciskowej 5-pin	17/22
10	FBSD-GD, NECU	Dla podłączenia Micro Style, M12, 5-pin	17/22, 32
11	FBS, NECU	Dla podłączenia Micro Style, M12, 5-pin	17/22, 32
12	FBA-2	Micro Style, 2xM12, 5-pin	17/22, 32
13	FBS-SUB-9-BU	Sub-D	17/22, 32
14	FBS-SUB-9-WS	Sub-D, kątowna	17, 32
15	UNC	Elementy mocujące dla Sub-D	17, 22, 27, 32
16	CTSL-D-16E	—	53

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Główne cechy - Diagnostyka

### Diagnostyka systemu CTEU

#### Diody diagnostyczne LED na module magistrali CTEU

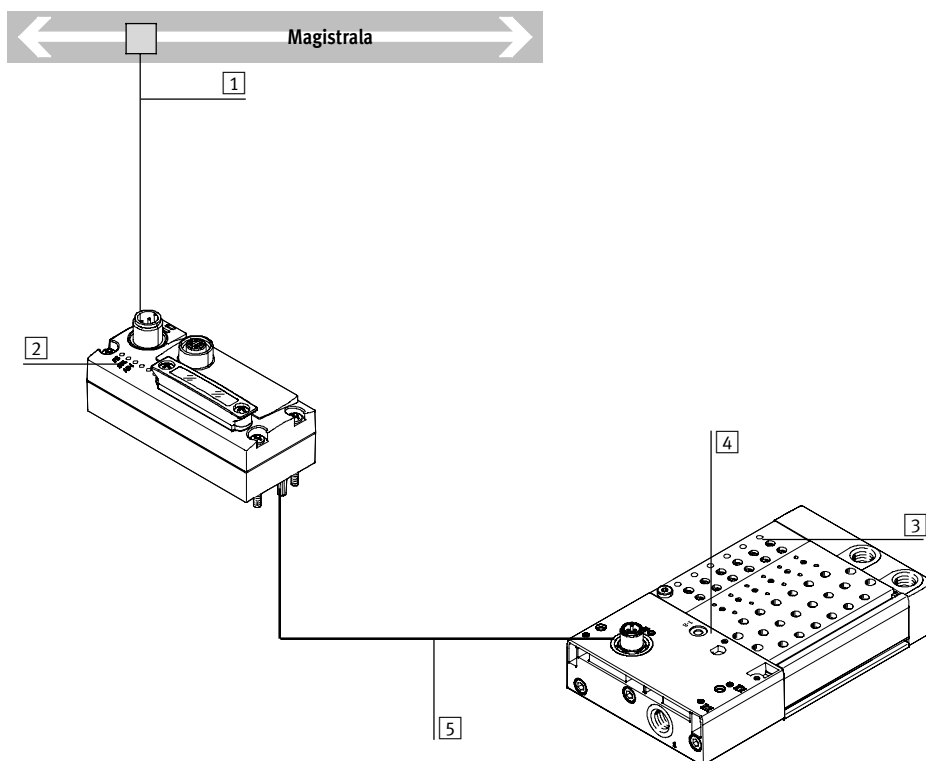
Diody LED umieszczone na module magistrali wskazują stan komunikacji i funkcje modułu.

Dostępne są również diody LED pokazujące stan zasilania elektrycznego:

- Za niskie napięcie zasilania/zwarcie
- Zasilanie elektryczne prawidłowe
- Brak zasilania elektrycznego

#### Komunikaty diagnostyczne przez fieldbus

- Błąd konfiguracji
- Zwarcie/przeciążenie przy module wyjść
- Zwarcie/za niskie napięcie zasilania
- Za niskie napięcie zasilania/napięcie dla zaworów



- 1 Diagnostyka przez magistralę
- 2 Diody LED specyficzne dla magistrali
- 3 Dioda LED pokazująca stan załączenia cewki zaworu (na płycie przyłączeniowej)
- 4 Dodatkowa dioda LED dla stanu komunikacji i napięcia przy instalacji zdecentralizowanej
- 5 Interfejs I-Port do montażu modułu magistrali

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Główne cechy — Zasilanie elektryczne

### Napięcie robocze i zasilanie dla elementów wykonawczych

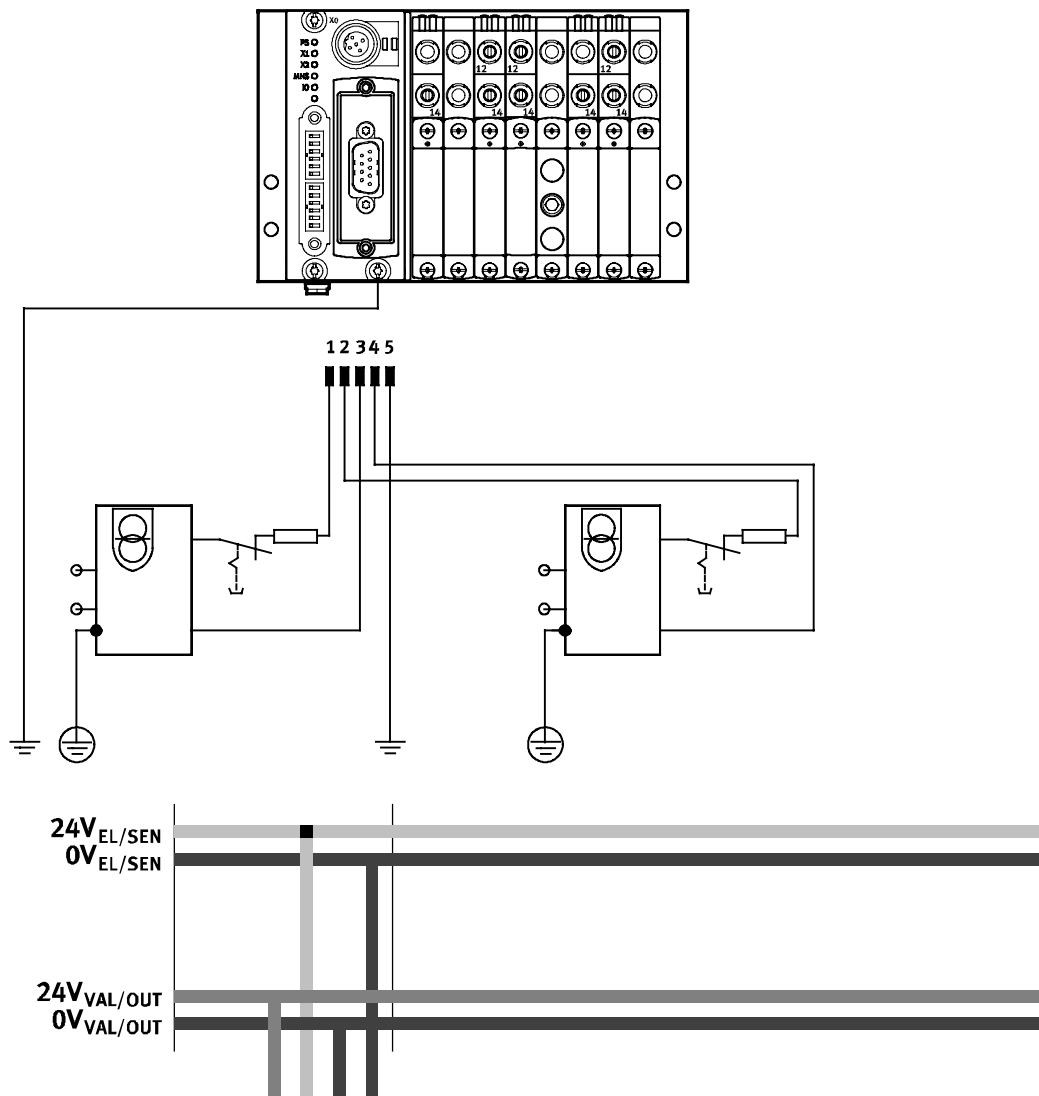
Napięcia robocze dla wyspy zaworowej z interfejsem I-Port są podłączane przez przyłącze M12, 5-pin na module magistrali.

Jedno napięcie robocze jest wymagane dla zasilania elektroniki modułu magistrali i drugie dla zasilania

zaworów (są one podawane oddzielnie z zasilacza elektronicznego). Zasilania te nie mają wspólnego 0 V i

są całkowicie odseparowane galwanicznie jedno od drugiego.

### Przykład koncepcji zasilania dla CTEU z wyspą zaworową VTUG

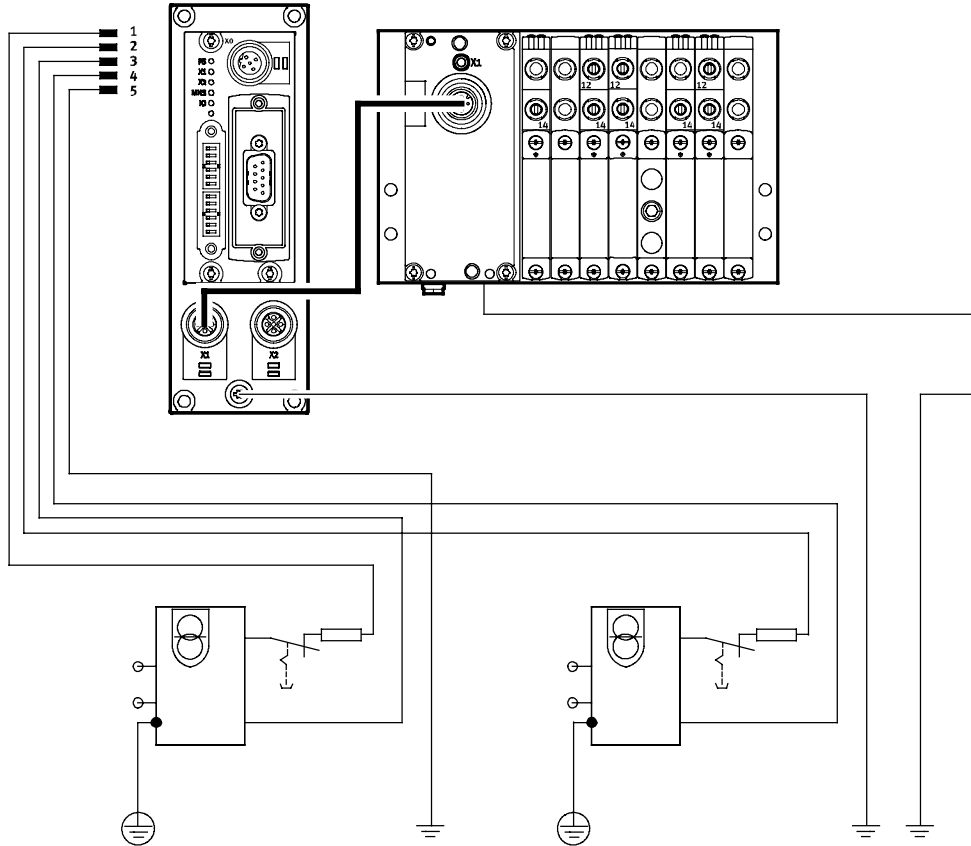


## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Główne cechy — Zasilanie elektryczne

### Koncepcja zasilania elektrycznego

Przykład koncepcji zasilania dla CTEU z adapterem CAPC dla instalacji zdecentralizowanej z wyspą zaworową VTUG



Zasilanie elektryczne		
	Pin	Przypisanie
M12, A-coded		
	1	24 V <sub>EL</sub> /SEN (PS)
	2	24 V <sub>VAL</sub> /OUT (PS)
	3	0 V <sub>EL</sub> /SEN (PS)
	4	0 V <sub>VAL</sub> /OUT (PS)
	5	FE <sup>1)</sup>

1) Podłączenie uziemienia musi być zapewnione dla podłączonych urządzeń i dla -E-box CAPC....

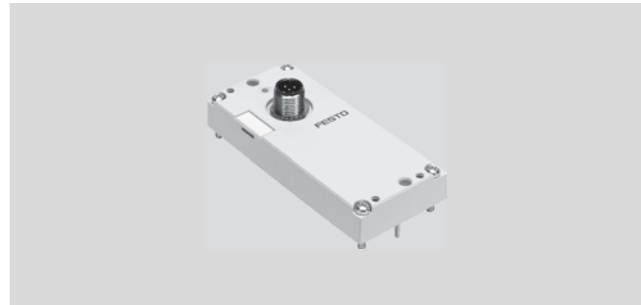


## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Interfejs I-Port/IO-Link dla wyspy zaworowej VTUG

**FESTO**

Standaryzowany interfejs dla bezpośredniego podłączenia do fieldbus poprzez montaż modułu CTEU lub przez kabel do mastera IO-Link (w trybie IO-Link).



### Interfejs I-Port/IO-Link

Wersje:

- Interfejs I-Port dla modułu magistrali (CTEU)
- Tryb IO-Link dla bezpośredniego podłączenia do nadrzędnego mastera IO-Link

Zasilanie elektryczne/transmisja danych odbywa się przez przyłączyce M12.

Obsługiwane są następujące protokoły fieldbus:

- CANopen
- DeviceNet

- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT

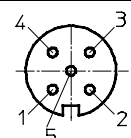
### Ogólne dane techniczne

		IO-Link
Typy komunikacji		IO-Link
Przyłączyce elektryczne		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wtyczka M12, 5-pin</li> <li>• A-coded</li> <li>• Gwint metalowy dla ekranowania</li> </ul>
Prędkość transmisji	COM3	[kbps] 230.4
	COM2	[kbps] 38.4
Własny pobór prądu, zasilanie logiki PS		[mA] 30
Własny pobór prądu, zasilanie zaworów PL		[mA] 30
Maks. liczba cewek	VAEM-L1-S-8-PT	16
	VAEM-L1-S-16-PT	32
	VAEM-L1-S-24-PT	48
Maks. liczba poz. zaworowych	VAEM-L1-S-8-PT	8
	VAEM-L1-S-16-PT	16
	VAEM-L1-S-24-PT	24
Temperatura otoczenia		[°C] -5 ... +50
Stopień ochrony wg EN 60529		IP67

### Sygnalizacja LED

	Kolor	Status	Funkcja
Status LED X1	Czerwony/ Zielony	Off (dioda wyłączona)	Brak 24 V dla logiki
	2	Dioda świeci na zielono	Wszystko OK
	3	Dioda miga na zielono	Błąd komunikacji (w I-Port lub protokole IO-Link)
	4	Dioda miga na czerwono/zielono	Błąd w zasilaniu zaworów (za niskie napięcie lub brak zasilania dla zaworów)
	5	Dioda świeci ciągle na czerwono	Błąd w zasilaniu zaworów i błąd komunikacji

### Przypisanie pinów - Interfejs I-Port/IO-Link

	Pin	Oznaczenia odpowiadają IO-Link
	1	Zasilanie elektroniki PS (+24 V)
	2	Zasilanie obciążenia (zaworów) PL (+24 V)
	3	Zasilanie elektroniki PS (0 V)
	4	Sygnal komunikacji C/Q
	5	Zasilanie obciążenia (zaworów) PL (0 V)

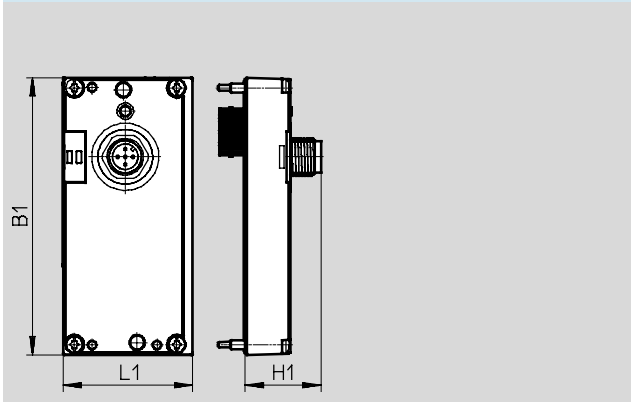
## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Interfejs I-Port/IO-Link dla wyspy zaworowej VTUG

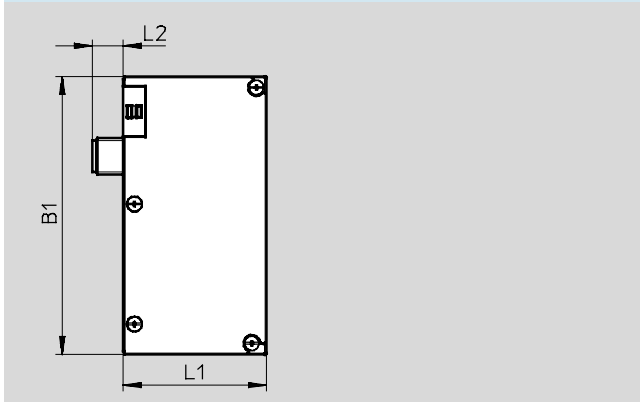
### Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Przyłącze wyprowadzone do góry









Przyłącze wyprowadzone z boku



Typ	Przyłącze wyprowadzone do góry			Przyłącze wyprowadzone z boku		
	B1	L1	H1	B1	L1	L2
VAEM-L1-S-...	91	47.1	25	91.5	47.1	10

### Osprzęt — Interfejs I-Port/IO-Link

	Opis	Nr części	Typ
<b>Interfejs elektryczny dla interfejsu I-Port/IO-Link, przyłącze wyprowadzone do góry</b>			
	Wysterowanie do 8 poz. z zaworami dwucewkowymi	573384	VAEM-L1-S-8-PT
	Wysterowanie do 16 poz. z zaworami dwucewkowymi	573939	VAEM-L1-S-16-PT
	Wysterowanie do 24 poz. z zaworami dwucewkowymi	573940	VAEM-L1-S-24-PT
<b>Interfejs elektryczny dla I-Port/IO-Link, przyłącze wyprowadzone z boku</b>			
	Wysterowanie do 8 poz. z zaworami dwucewkowymi	574207	VAEM-L1-S-8-PTL
	Wysterowanie do 16 poz. z zaworami dwucewkowymi	574208	VAEM-L1-S-16-PTL
	Wysterowanie do 24 poz. z zaworami dwucewkowymi	574209	VAEM-L1-S-24-PTL
<b>Technologia podłączenia dla I/O-Link</b>			
	Adapter-T M12, 5-pin dla IO-Link i zasilania obciąż.	171175	FB-TA-M12-5POL
<b>Wtyczka prosta dla interfejsu I-Port/IO-Link</b>			
	Wtyczka prosta, M12, 5-pin (w kombinacji z adapterem dla oddzielnego zasilania obciążenia)	175487	SEA-M12-5GS-PG7
<b>Tabliczka opisowa dla I-Port/IO-Link</b>			
	40 szt. w ramce	565306	ASLR-C-E4
<b>Kabel przyłączeniowy</b>			
		574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — E-box CAPC

**FESTO**

### Funkcja

Adapter CAPC umożliwia zdecentralizowaną modułów fieldbus CTEU z możliwością podłączenia do nich wysp zaworowych lub modułów wejść z interfejsem I-Port.

### Zastosowania

- Technologia przyłączy M12 (dwa interfejsy I-Port)
- Umożliwia instalację wysp zaworowych lub innych urządzeń w odległości do 20 metrów
- Osprzęt CAFM umożliwia montaż adaptera na szynie H



Ogólne dane techniczne		
Typ		CAPC-F1-E-M12
Wymiary W x L x H	[mm]	50 x 148 x 28
Interfejs fieldbus		2x gniazdo M12, 5-pin
Zakres napięcia roboczego	[V DC]	18 ... 30
Maks. prąd zasilania	[A]	2
Nominalne napięcie robocze	[V DC]	24
Ciężar	[g]	85
Długość kabla	[m]	20

Materiały	
Obudowa	Wzmocniony PA
Uwaga o materiałach	Zgodne z RoHS

Warunki pracy i otoczenia	
Stopień ochrony wg EN 60529	IP65, IP67
Temperatura otoczenia	[°C] -5 ... +50
Temperatura przechowywania	[°C] -20 ... +70
Klasa odporności na korozję CRC	2 <sup>1)</sup>
Znak CE (patrz deklaracja zgodności)	Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>2)</sup>

- 1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.
- 2) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.  
W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zakłóceń

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

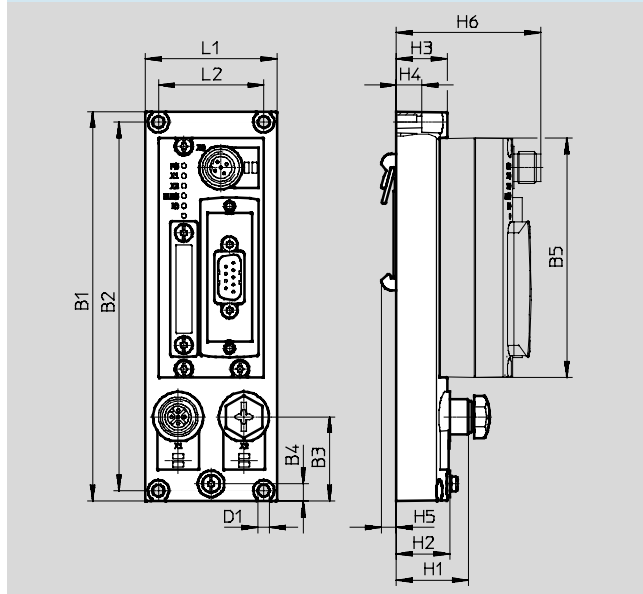
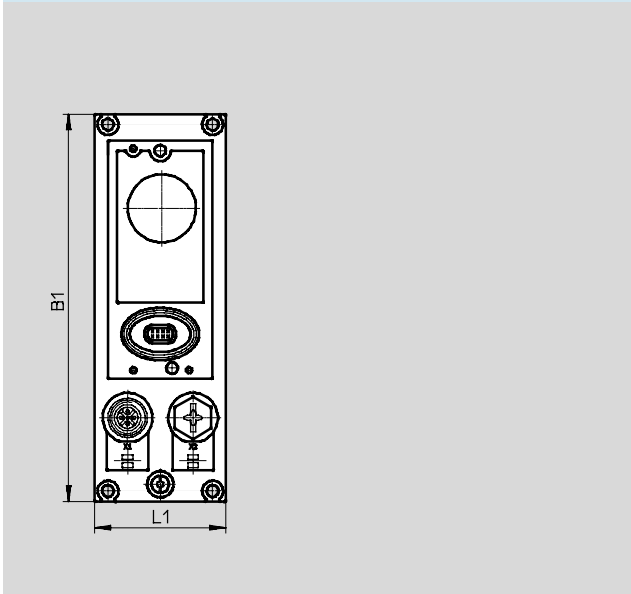
Dane techniczne — E-box CAPC

### Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CAPC

CAPC z zamontowanym modulem fieldbus 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

### Przypisanie pinów Zasilanie/Interfejsy IO-Link

	Pin	Opis	Funkcja
	1	Zasilanie PS (+24 V)	Zasilanie elektryczne dla systemu +24 V
	2	Zasilanie obciążenia PL (+24 V)	Zasilanie elektryczne dla obciążenia +24 V
	3	Zasilanie PS (0 V)	Zasilanie elektryczne dla systemu +24 V
	4	Sygnal komunikacji C/Q	Sygnal komunikacji C/Q
	5	Zasilanie obciążenia PL (0 V)	Zasilanie elektryczne dla obciążenia 0 V
		Gwint metalowy dla FE	Uziemienie

### Osprzęt - CAPC

	Opis	Nr części	Typ
E-box		570042	CAPC-F1-E-M12
Montaż na szynie H		570043	CAF-M-F1-H
Kabel przyłączeniowy		574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CO

FESTO

**CANopen**

Moduł fieldbus zarządza komunikacją między wyspą zaworową i nadrzędnym modułem master CANopen®.

Moduł ma podstawowe funkcje diagnostyczne. Jest on wyposażony w 5 diod LED. W cyklu komunikacyjnym (master-slave) jest przesyłanych maks. 8 bajtów wej. i 8 bajtów wyj.



### Zastosowania

#### Podłączenie magistrali

Podłączenie magistrali jest realizowane przez wtyczkę 9-pin Sub-D (z pinami) zgodnie z specyfikacją CAN in Automation (CiA) DS 102 z dodatkowym zasilaniem dla slave 24 V CAN (opcja jak dla spec. DS 102).

Wtyczki do podłączenia magistrali (o stopniu ochrony IP65/IP67 z Festo lub IP20 od innych producentów) zapewniają podłączenie kabla wejściowego i wyjściowego.

Są 4 styki, każdy dla odpowiedniej żyły (CAN\_L/CAN\_H i opcjonalnie 24 V/0 V) w kablu magistrali wejściowym i wyjściowym.

Parametry magistrali i podstawowe parametry urządzenia są ustawiane na module przez przełączniki DIL.

### Implementacja

Używany chip protokół:

- CAN transceiver 82C251

Obsługiwane prędkości transmisji:

- 125 kbps
- 250 kbps
- 500 kbps
- 1 Mbps

Maks. długość kabla CANopen (kabel dalekosiężny):

- 40 m przy 1 Mbps
- 100 m przy 500 kbps
- 250 m przy 250 kbps
- 500 m przy 125 kbps

Maks. długość linii odgałęzienia (kabel odgałęzienia):

- 0.30 m przy 1 Mbps
- 0.75 m przy 500 kbps
- 2.00 m przy 250 kbps
- 3.75 m przy 125 kbps

Przy użyciu adaptera można realizować następujące warianty:

- 2x Micro Style M12, stopień ochrony IP65, 5-pin, gniazdo i pin
- Open Style plug, stopień ochrony IP20, 5-pin, pin

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CO

Ogólne dane techniczne			
Interfejs magistrali			<ul style="list-style-type: none"> <li>Gniazdo Sub-D, 9-pin</li> <li>Wtyczka Sub-D, dla samodzielnego montażu</li> <li>2x M12x1, 5-pin</li> <li>Listwa zaciskowa, 5-pin</li> </ul>
Protokół			CANopen
Prędkość transmisji	[kbps]		125, 250, 500 i 1000
Wewnętrzny czas cyklu			1 ms na 1 bajt danych użytkownika
Napięcie robocze	Wartość nominalna	[V DC]	24
	Dopuszczalny zakres	[V DC]	18 ... 30
Własny pobór prądu przy nominalnym napięciu roboczym		[mA]	Typowo 120
Maks. prąd zasilania		[A]	4
Parametryzacja			Sposób zachowani się diagnostyki Fail state
Maks. zakres adresów, wejścia			8 bajtów
Maks. zakres adresów, wyjścia			8 bajtów
Dodatkowe funkcje			<ul style="list-style-type: none"> <li>Emergency message</li> <li>Acyclic data access via "SDO"</li> </ul>
Elementy obsługowe			Przełącznik DIL
Wsparcie dla konfiguracji			Pliki EDS
Specyficzna diagnostyka			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostyka systemu</li> <li>Diagnostyka za niskiego napięcia</li> <li>Błąd komunikacji</li> </ul>
Sygnalizacja LED	Dla modułu magistrali		<ul style="list-style-type: none"> <li>MNS: Network status</li> <li>IO: I/O status</li> </ul>
	Product-specific		<ul style="list-style-type: none"> <li>PS: Napięcie robocze dla elektroniki i zasilania obciąż.</li> <li>X1: System status of module at I-Port 1</li> <li>X2: System status of module at I-Port 2</li> </ul>
Stopień ochrony wg EN 60529			IP65/IP67
Uwaga o materiałach			Zgodne z RoHS
Materiał korpusu			<ul style="list-style-type: none"> <li>PC</li> <li>Wzmocniony PA</li> </ul>
Ciężar	[g]		90
Zakres temperatury	Warunki otoczenia	[°C]	-5 ... +50
	Przechowywanie	[°C]	-20 ... +70
Wymiary W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Klasa odporności na korozję CRC			2 <sup>1)</sup>
Znak CE			Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>2)</sup>
Certyfikat/dopuszczenie			C-Tick

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

2) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.

W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zakłóceń.

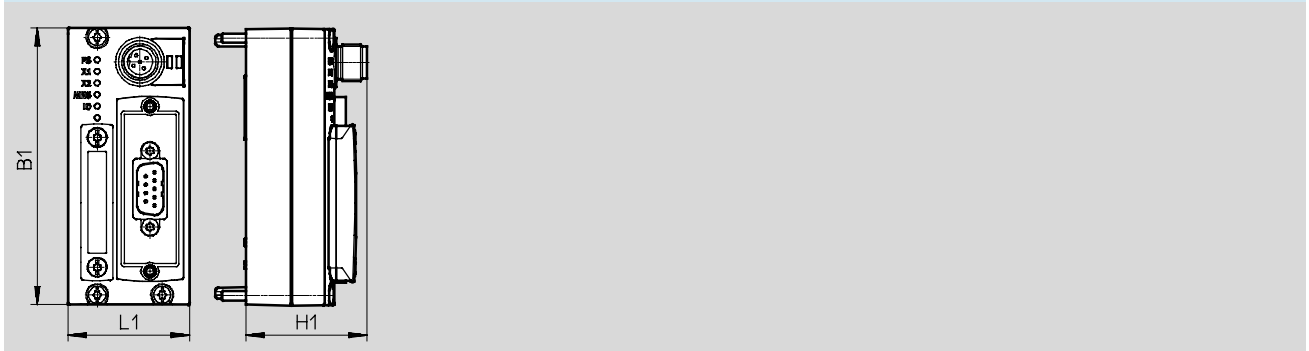
# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CO

## Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CTEU-CO



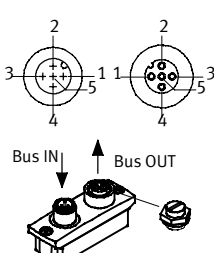
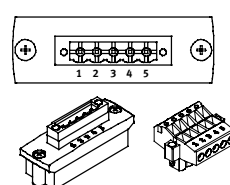
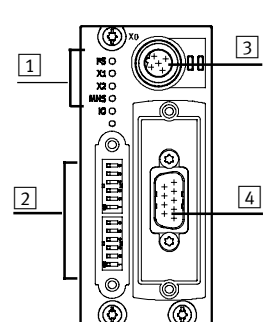
Typ	B1	H1	L1
CTEU-CO	91	39.8	40

## Przypisanie pinów Interfejs CANopen

Przypisanie pinów	Pin	Sygnat	Opis
<b>Wtyczka Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nie podłączony
	2	CAN_L	Received/transmitted data low
	3	CAN_GND	0 V CAN interface
	4	n.c.	Nie podłączony
	5	CAN_Shld	Ekran (opcjonalnie)
	6	GND	Uziemienie (podłączone do pinu 3)
	7	CAN_H	Received/transmitted data high
	8	n.c.	Nie podłączony
	9	CAN_V+	24 V DC zasilanie dla interfejsu CAN
Obudowa	Ekranowana	Podłączenie do FE	
<b>Zasilanie elektryczne (M12, B-coded)</b>			
	1	24 V <sub>EL/SEN</sub>	Zasilanie napięciem roboczym (elektroniki/czujników)
	2	24 V <sub>VAL/OUT</sub>	Napięcie zasilania obciążenia (zaworów/wyjść)
	3	0 V <sub>EL/SEN</sub>	Zasilanie napięciem roboczym
	4	0 V <sub>VAL/OUT</sub>	Napięcie zasilania obciążenia
	5	FE	Uziemienie

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CO

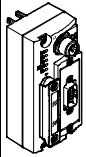
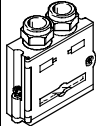
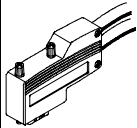






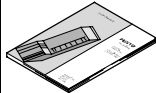
Przypisanie pinów - Interfejs CANopen			
Wtyczka magistrali/adapter	Pin	Sygnat	Opis
<b>Podłączenie magistrali, FBA-2-M12-5POL</b>			
	1	FE	Uziemienie
	2	24 V DC	Zasilanie elektryczne dla magistrali
	3	0 V	Zasilanie elektryczne dla magistrali
	4	CAN_H	Received/transmitted data high
	5	CAN_L	Received/transmitted data low
<b>Podłączenie magistrali, FBA-1-SL-5POL z FBSD-KL-2X5POL</b>			
	1	0 V	Zasilanie elektryczne dla magistrali
	2	CAN_L	Received/transmitted data low
	3	FE	Uziemienie
	4	CAN_H	Received/transmitted data high
	5	24 V DC	
<b>Przyłącza i elementy sygnalizacyjne</b>			
	1	Diody stanu LED (stan roboczy/diagnostyka)	
	2	Przełączniki DIL	
	3	Zasilanie modułu fieldbus i podłączonych do niego urządzeń	
	4	Przyłącze magistrali (wtyczka Sub-D)	



## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Osprzęt - CTEU-CO

**FESTO**

Dane do zamówienia		Nr części	Typ	
<b>Moduł magistrali polowej</b>				
	Moduł CANopen	570038	CTEU-CO	
<b>Podłączenie magistrali</b>				
	Wtyczka Sub-D, prosta, A-coded	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Wtyczka Sub-D, kątowna, A-coded	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K	
	Przyłącze magistrali Micro Style 2xM12, 5-pin, A-coded	525632	FBA-2-M12-5POL	
	Gniazdo wtykowe magistrali dla podłączenia Micro Style	18324	FBSD-GD-9-5POL	
	Wtyczka dla podłączenia Micro Style, M12, 5-pin	175380	FBS-M12-5GS-PG9	
	Przyłącze magistrali Open Style:	525634	FBA-1-SL-5POL	
	Przyłącze w postaci listwy zaciskowej dla przyłącza Open Style, 5-pin	525635	FBSD-KL-2x5POL	
<b>Złączka</b>				
	Gwintowana tulejka dla Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8	
<b>Gniazdo wtykowe</b>				
	Dla zasilania elektrycznego	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK	
<b>Podręcznik</b>				
	Podręcznik do modułu magistrali CTEU-CO	Niemiecki	573767	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-DE
		Angielski	573768	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-EN
		Hiszpański	573769	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-ES
		Francuski	573770	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-FR
		Włoski	573771	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-IT
		Chiński	573772	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-ZH

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-DN

**FESTO**



Moduł fieldbus zarządza komunikacją między wyspą zaworową i nadrzędnym modułem master DeviceNet®.

Moduł ma podstawowe funkcje diagnostyczne. Ma on 5 zintegrowanych diod LED dla sygnalizacji stanu. W cyklu komunikacyjnym jest przesyłanych typowo 8 bajtów wej. i 8 bajtów wyj.



### Zastosowania

#### Podłączenie magistrali

Podłączenie magistrali jest realizowane przez gniazdo 9-pin Sub-D z typowym układem pinów (wg EN 50170).

Wtyczki do podłączenia magistrali (o stopniu ochrony IP65/IP67 z Festo lub IP20 od innych producentów) zapewniają podłączenie

kabla magistrali wejściowego i wyjściowego. Parametry fieldbus i podstawowe parametry urządzenia są ustawiane

na module magistralowym przez przelączniki DIL.

### Implementacja

Używany chip protokół:

- CAN transceiver 82C251

Obsługiwane prędkości transmisji:

- 125 kbps
- 250 kbps
- 500 kbps

Maks. długość kabla DeviceNet (trunk cable):

- 100 m przy 500 kbps
- 250 m przy 250 kbps
- 500 m przy 125 kbps

Maks. długość linii odgańczenia (kabel odgańczenia):

- 6 m przy 500 kbps
- 6 m przy 250 kbps
- 6 m przy 125 kbps

Przy użyciu adaptera można realizować następujące warianty:

- 2x Micro Style M12, stopień ochrony IP65, 5-pin, gniazdo i pin
- Open Style plug, stopień ochrony IP20, 5-pin, pin

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Dane techniczne - CTEU-DN

Ogólne dane techniczne			
Interfejs magistrali		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gniazdo Sub-D, 9-pin</li> <li>Wtyczka Sub-D, dla samodzielnego montażu</li> <li>2x M12x1, 5-pin</li> <li>Listwa zaciskowa, 5-pin</li> </ul>	
Protokół		DeviceNet	
Prędkość transmisji		[kbps]	125, 250, 500
Wewnętrzny czas cyklu		1 ms na 1 bajt danych użytkownika	
Napięcie robocze		Wartość nominalna	[V DC] 24
		Dopuszczalny zakres	[V DC] 18 ... 30
Własny pobór prądu przy nominalnym napięciu roboczym		[mA]	Typowo 120
Maks. prąd zasilania		[A]	4
Parametryzacja		Sposób zachowania się diagnostyki Failsafe and idle response	
Maks. zakres adresów, wejścia		8 bajtów	
Maks. zakres adresów, wyjścia		8 bajtów	
Dodatkowe funkcje		<ul style="list-style-type: none"> <li>Acyclic data access via "Explicit Message"</li> <li>Quickconnect</li> <li>Stan systemu może być wyświetlany przy użyciu danych procesowych</li> </ul>	
Elementy obsługowe		Przełącznik DIL	
Wsparcie dla konfiguracji		Płiki EDS	
Specyficzna diagnostyka		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostyka systemu</li> <li>Diagnostyka za niskiego napięcia</li> <li>Błąd komunikacji</li> </ul>	
Sygnalizacja LED		Dla modułu magistrali	<ul style="list-style-type: none"> <li>MNS: Network status</li> <li>IO: I/O status</li> </ul>
		Product-specific	<ul style="list-style-type: none"> <li>PS: Napięcie robocze dla elektroniki i zasilania obciąż.</li> <li>X1: System status of module at I-Port 1</li> <li>X2: System status of module at I-Port 2</li> </ul>
Stopień ochrony wg EN 60529		IP65/IP67	
Uwaga o materiałach		Zgodne z RoHS	
Materiał korpusu		<ul style="list-style-type: none"> <li>PC</li> <li>Wzmocniony PA</li> </ul>	
Ciężar		[g]	90
Zakres temperatury		Warunki otoczenia	[°C] -5 ... +50
		Przechowywanie	[°C] -20 ... +70
Wymiary W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Klasa odporności na korozję CRC		2 <sup>1)</sup>	
Znak CE		Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>2)</sup>	
Certyfikat/dopuszczenie		C-Tick	

- 1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.
- 2) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.  
W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zakłóceń

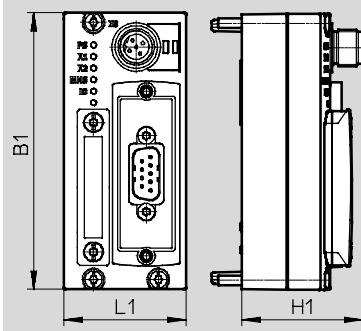
# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-DN

**Wymiary**

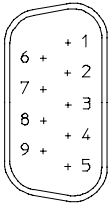
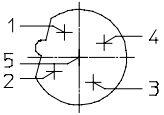
Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CTEU-DN



Typ			
CTEU-DN	L1	H1	B1
	91	39.8	40

**Układ pinów - Interfejs DeviceNet**

Przypisanie pinów	Pin	Sygnał	Opis
<b>Przylącze Sub-D, 9-pin</b>			
	1	n.c.	Nie podłączony
	2	CAN_L	Received/transmitted data low
	3	CAN_GND	0 V CAN interface (podłączony do pinu 6)
	4	n.c.	Nie podłączony
	5	CAN_Shld	Ekran (opcjonalnie)
	6	GND	Optional CAN ground (podłączony do pinu 3)
	7	CAN_H	Received/transmitted data high
	8	n.c.	Nie podłączony
	9	CAN_V+	24 V DC zasilanie dla interfejsu CAN
<b>Zasilanie elektryczne (M12, B-coded)</b>			
	1	24 V <sub>EL/SEN</sub>	Zasilanie napięciem roboczym
	2	24 V <sub>VAL/OUT</sub>	Napięcie zasilania obciążenia
	3	0 V <sub>EL/SEN</sub>	Zasilanie napięciem roboczym
	4	0 V <sub>VAL/OUT</sub>	Napięcie zasilania obciążenia
	5	FE	Uziemienie

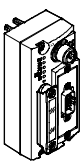
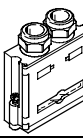






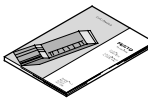
# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-DN

Przypisanie pinów - Interfejs DeviceNet			
Wtyczka magistrali/adapter	Pin	Sygnal	Opis
<b>Podłączenie magistrali, FBA-2-M12-5POL</b>			
	1	FE	Uziemienie
	2	24 V DC	Zasilanie elektryczne dla magistrali
	3	0 V	Zasilanie elektryczne dla magistrali
	4	CAN_H	Received/transmitted data high
	5	CAN_L	Received/transmitted data low
<b>Podłączenie magistrali, FBA-1-SL-5POL z FBSD-KL-2X5POL</b>			
	1	0 V	Zasilanie elektryczne dla magistrali
	2	CAN_L	Received/transmitted data low
	3	FE	Uziemienie
	4	CAN_H	Received/transmitted data high
	5	24 V DC	
<b>Przylączy i elementy sygnalizacyjne</b>			
	1	Diody stanu LED (stan roboczy/diagnostyka)	
	2	Przełącznik DIL	
	3	Zasilanie modułu fieldbus i podłączonych do niego urządzeń	
	4	Przylączy magistrali (wtyczka Sub-D)	

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Osprzęt - CTEU-DN

Dane do zamówienia		Nr części	Typ	
<b>Moduł magistrali polowej</b>				
	Moduł magistrali DeviceNet	570039	CTEU-DN	
<b>Podłączenie magistrali</b>				
	Wtyczka Sub-D, prosta	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Przyłącze magistrali Micro Style 2xM12, 5-pin, A-coded	525632	FBA-2-M12-5POL	
	Gniazdo wtykowe field bus dla podłączenia Micro Style, M12, 5-pin	18324	FBSD-GD-9-5POL	
	Wtyczka dla podłączenia Micro Style, M12, 5-pin	175380	FBS-M12-5GS-PG9	
	Przyłącze magistrali Open Style:	525634	FBA-1-SL-5POL	
	Przyłącze w postaci listwy zaciskowej dla przyłącza Open Style, 5-pin	525635	FBSD-KL-2x5POL	
<b>Złączka</b>				
	Gwintowana tulejka dla Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8	
<b>Gniazdo wtykowe</b>				
	Dla zasilania elektrycznego	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK	
<b>Podręcznik</b>				
	Podręcznik do modułu magistrali CTEU-DN	Niemiecki	573744	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-DE
		Angielski	573745	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-EN
		Hiszpański	573746	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ES
		Francuski	573747	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-FR
		Włoski	573748	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-IT
		Chiński	573779	P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ZH

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CC

**FESTO**

# CC-Link

Moduł magistrali polowej zarządza komunikacją między wyspą zaworową i nadrzędnym modulem master wyższego poziomu Control & Communication-Link (CC-Link®).

Moduł ma podstawowe funkcje diagnostyczne. Ma on 5 zintegrowanych diod LED dla sygnalizacji stanu. W cyklu komunikacyjnym jest przesyłanych do 8 bajtów wej. i 8 bajtów wyj.



### Zastosowania

#### Podłączenie magistrali

Sposób podłączenia magistrali można wybrać podczas zamawiania w postaci zacisków śrubowych o stopniu ochrony IP20, wtyczki Sub-D o stopniu ochrony IP65/67 z Festo lub IP20 od innych producentów.

Moduł posiada przyłączy do zasilania elektrycznego systemu i zaworów, przyłączy do magistrali i przyłączy do wyspy zaworowej przez interfejs I-Port.

Oba typy podłączenia mają funkcję zintegrowanego rozgałęziacza T i dzięki temu obsługują podłączenie kabla magistrali wejściowego i wyjściowego.

Zintegrowany interfejs RS 485 jest przeznaczony dla typowej technologii przyłączeniowej CC-Link, technologia 3-żyłowa (zgodnie z CLPA CC-Link Spec V1.1).

### Implementacja

Używany chip protokół:

- MFP3 z Mitsubishi

Maks. długość kabla CC-Link (przynajmniej 0.2 m między urządzeniami):

- 100 m przy 10 Mbps
- 150 m przy 5 Mbps
- 200 m przy 2,5 Mbps
- 600 m przy 625 kbps
- 1 200 m przy 156 kbps

Jeśli są stosowane odgałęzienia:

maks. długość odgałęzienia 8 m, maks. 6 stanowisk na odgałęzienie

Maks. długość linii:

- 100 m przy 625 kbps, całkowita długość linii odgałęzienia 50 m
- 500 m przy 156 kbps, całkowita długość linii odgałęzienia 200 m

Wysokie prędkości transmisji nie są dopuszczalne przy liniach odgałęziających.

Przy użyciu adaptera można realizować następujące warianty:

- Listwa z zaciskami sprężynowymi In/Out o stopniu ochrony IP65 (adapter 532220)
- Wtyczka z zaciskami śrubowymi o stopniu ochrony IP20 (adapter 197962)

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CC

Ogólne dane techniczne			
Interfejs magistrali		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gniazdo Sub-D, 9-pin</li> <li>Wtyczka Sub-D, dla samodzielnego montażu</li> <li>Listwa z zaciskami śrubowymi, IP20</li> </ul>	
Protokół		CC-Link	
Prędkość transmisji		[kbps]	156 ... 10000
Wewnętrzny czas cyklu		1 ms na 1 bajt danych użytkownika	
Napięcie robocze		Wartość nominalna	[V DC] 24
		Dopuszczalny zakres	[V DC] 18 ... 30
Własny pobór prądu przy nominalnym napięciu roboczym		[mA]	Typowo 70
Maks. prąd zasilania		[A]	4
Maks. zakres adresów, wejścia		16 bajtów	
Maks. zakres adresów, wyjścia		16 bajtów	
Elementy obsługowe		Przełącznik DIL	
Specyficzna diagnostyka		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostyka systemu</li> <li>Diagnostyka za niskiego napięcia</li> <li>Błąd komunikacji</li> </ul>	
Dodatkowe funkcje		Stan systemu może być wyświetlany przy użyciu danych procesowych	
Parametryzacja		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktywacja diagnostyki</li> <li>Failsafe and idle response</li> </ul>	
Sygnalizacja LED		Dla modułu magistrali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Err: Błąd transmisji danych</li> <li>Run: Aktywna magistrala</li> </ul>
		Product-specific	<ul style="list-style-type: none"> <li>PS: Napięcie robocze dla elektroniki i zasilania obciąż.</li> <li>X1: System status of module at I-Port 1</li> <li>X2: System status of module at I-Port 2</li> </ul>
Stopień ochrony wg EN 60529		IP65/IP67	
Uwaga o materiałach		Zgodne z RoHS	
Materiał korpusu		<ul style="list-style-type: none"> <li>PC</li> <li>Wzmocniony PA</li> </ul>	
Ciężar		[g]	90
Zakres temperatury		Warunki otoczenia	[°C] -5 ... +50
		Przechowywanie	[°C] -20 ... +70
Wymiary W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Ciężar		[g]	90
Certyfikat/dopuszczenie		cULus listed (OL)	
Klasa odporności na korozję CRC		2 <sup>1)</sup>	
Znak CE		Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>2)</sup>	
Certyfikat/dopuszczenie		C-Tick	

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

2) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.

W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zakłóceń.



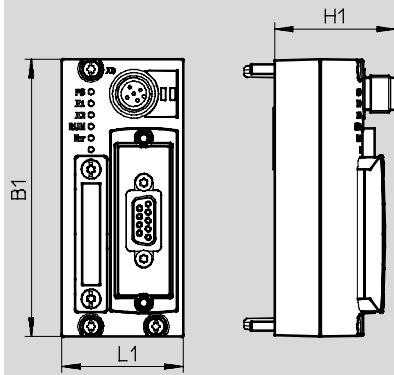
# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CC

**Wymiary**

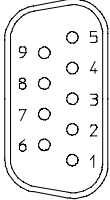
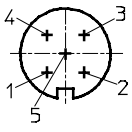
Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CTEU-CC



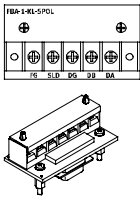
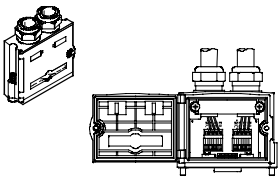
Typ	B1	H1	L1
CTEU-CC	91	39.8	40

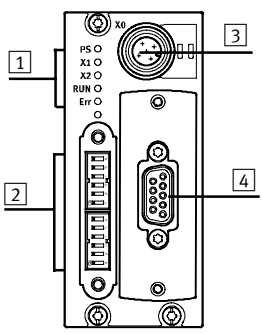
**Przypisanie pinów Interfejs CC-Link**

Przypisanie pinów	Pin	Sygnat	Opis
<b>Wtyczka Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nie podłączony
	2	DA	Dane A
	3	DG	Data ground
	4	n.c.	Nie podłączony
	5	n.c.	Nie podłączony
	6	n.c.	Nie podłączony
	7	DB	Dane B
	8	n.c.	Nie podłączony
	9	n.c.	Nie podłączony
	Obudowa		
<b>Zasilanie elektryczne (M12, A-coded)</b>			
	1	24 V	Część elektroniczna
	2	24 V	Obciążenie
	3	0 V	Część elektroniczna
	4	0 V	Obciążenie
	5	FE	Uziemienie

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-CC-Link

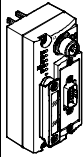
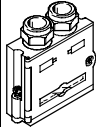



Przypisanie pinów - Interfejs CC-Link		
Blok przyłączeniowy	Pin	Sygnat
Podłączenie magistrali przez listwę zaciskową, FBA-1-KL-5POL		
	FG	Uziemienie
	SLD	Data B
	DG	Data ground
	DB	Data B
	DA	Dane A
Wtyczka do magistrali, FBS-SUB-9-GS-24XPOL-B		
	DA	Dane A
	DB	Data B
	DG	Data ground
	NC	Nie podłączony
	FE	Connected to the housing of the Sub-D plug via the clamp strap

Przyłącza i elementy sygnalizacyjne	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Diody stanu LED (stan roboczy/diagnostyka)</li> <li>2 Przelączniki DIL</li> <li>3 Zasilanie modułu fieldbus i podłączonych do niego urządzeń</li> <li>4 Przyłącze magistrali (wtyczka Sub-D)</li> </ol>

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Osprzęt - CTEU-CC-Link

Dane do zamówienia		Nr części	Typ
<b>Moduł magistrali polowej</b>			
	Moduł magistrali CC-Link	1544198	CTEU-CC
<b>Podłączenie magistrali</b>			
	Wtyczka Sub-D, prosta	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Zaciski śrubowe do podłączenia magistrali	197962	FBA-1-KL-5POL
<b>Złączka</b>			
	Gwintowana tulejka dla Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8
<b>Gniazdo wtykowe</b>			
	Dla zasilania elektrycznego, M12x1, 5-pin	18324	FBSD-GD-9-5POL

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

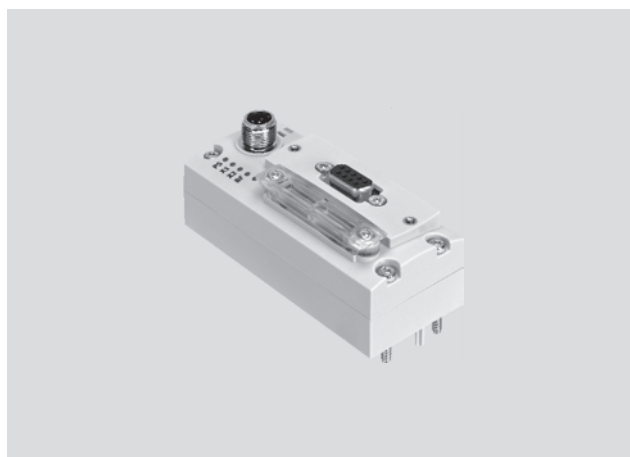
Dane techniczne - CTEU-PB

**FESTO**



Moduł magistrali polowej zarządza komunikacją między wyspą zaworową i nadrzędnym modułem master PROFIBUS DP®.

Moduł ma podstawowe funkcje diagnostyczne. Ma on 4 zintegrowane diody LED dla sygnalizacji stanu. W cyklu komunikacyjnym jest przesyłanych do 8 bajtów wej. i 8 bajtów wyj.



### Zastosowania

#### Podłączenie magistrali

Podłączenie magistrali jest realizowane przez gniazdo 9-pin Sub-D z typowym układem pinów dla PROFIBUS (wg EN 50170).

Wtyczki do podłączenia magistrali (o stopniu ochrony IP65/IP67 z Festo lub IP20 od innych producentów) zapewniają podłączenie kabla wejściowego i wyjściowego.

W wtyczce do podłączenia magistrali jest zintegrowany przelącznik DIL dla zakończenia magistrali.

Interfejsy Sub-D są zaprojektowane dla sterowania komponentami sieci przez przyłącze światłowodowe.

#### Przegląd prędkości transmisji/długości kabla

Obsługiwane prędkości transmisji:

- 9,6 kbps
- 19,2 kbps
- 93,75 kbps
- 187,5 kbps
- 500 kbps
- 1,5 Mbps
- 3 - 12 Mbps

Maks. długość magistrali:

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

Maks. długość linii odgałęzienia:

- 500 m
- 500 m
- 100 m
- 33.3 m
- 20 m
- 6.6 m
- —

• Stosować RS 485 transceiver: Urządzenia analogowe ADM 2485

• PROFIBUS stosować slave controller: Profichip VPC+S

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Dane techniczne - CTEU-PB

Ogólne dane techniczne			
Interfejs magistrali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gniazdo Sub-D, 9-pin</li> <li>• Wtyczka Sub-D, dla samodzielnego montażu</li> <li>• 2x M12x1, 5-pin, B-coded</li> </ul>		
Protokół	PROFIBUS DP		
Prędkość transmisji	[kbps]	9.6, 19.2, 93.75, 187.5, 500	
	[Mbps]	1.5, 12	
Wewnętrzny czas cyklu	1 ms na 1 bajt danych użytkownika		
Napięcie robocze	Wartość nominalna	[V DC]	24
	Dopuszczalny zakres	[V DC]	18 ... 30
Własny pobór prądu przy nominalnym napięciu roboczym	[mA]	Typowo 100	
Maks. prąd zasilania	[A]	2	
Parametryzacja	Sposób zachowani się diagnostyki Odpowiedź typu Failsafe		
Maks. zakres adresów, wejścia	16 bajtów		
Maks. zakres adresów, wyjścia	16 bajtów		
Dodatkowe funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stan systemu przez program diagnostyczny</li> <li>• Emergency message</li> </ul>		
Elementy obsługowe	Przełącznik DIL		
Wsparcie dla konfiguracji	Pliki GSD		
Specyficzna diagnostyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostyka systemu</li> <li>• Diagnostyka za niskiego napięcia</li> <li>• Błąd komunikacji</li> </ul>		
Sygnalizacja LED	Dla modułu magistrali		• BF: Błąd magistrali
	Product-specific		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PS: Napięcie robocze dla elektroniki i zasilania obciąż.</li> <li>• X1: System status of module at I-Port 1</li> <li>• X2: System status of module at I-Port 2</li> </ul>
Stopień ochrony wg EN 60529	IP65/IP67		
Uwaga o materiałach	Zgodne z RoHS		
Materiał korpusu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC</li> <li>• Wzmocniony PA</li> </ul>		
Ciężar	[g]	90	
Zakres temperatury	Warunki otoczenia	[°C]	-5 ... +50
	Przechowywanie	[°C]	-20 ... +70
Wymiary W x L x H	[mm]	40 x 91 x 50	
Klasa odporności na korozję CRC	2 <sup>1)</sup>		
Znak CE	Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>2)</sup>		
Certyfikat/dopuszczenie	C-Tick		

- 1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.
- 2) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.  
W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zakłóceń

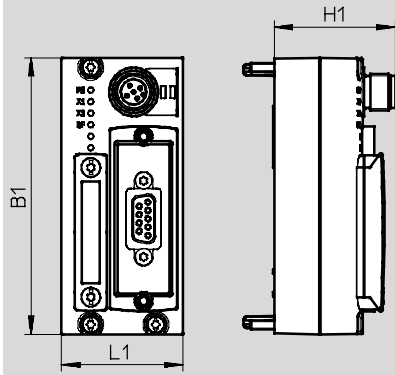
# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-PB

**Wymiary**

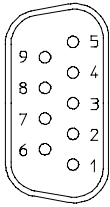
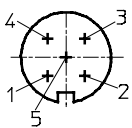
Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CTEU-PB



Typ			
CTEU-PB	B1	H1	L1
	91	39.8	40

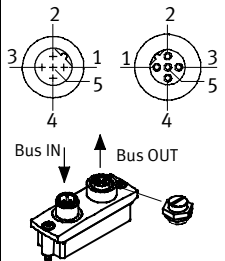
**Przypisanie pinów Interfejs PROFIBUS**

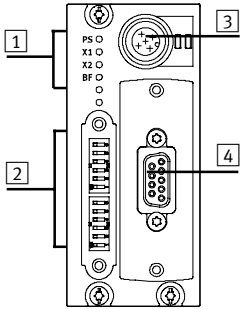
Przypisanie pinów	Pin	Sygnał	Opis
<b>Wtyczka Sub-D</b>			
	1	Ekranowana	Uziemienie
	2	NC	Nie podłączony
	3	RxD/TxD-P	Received/transmitted data positive
	4	CNTR-P	Repeater control signal
	5	DGND	Data ground GND
	6	VP	Supply voltage - positive (+ 5 V)
	7	NC	Nie podłączony
	8	RxD/TxD-N	Received/transmitted data negative
	9	NC	Nie podłączony
	Obudowa		Kabel ekranowany, podłączenie do uziemienia (FE)
<b>Zasilanie elektryczne (M12, A-coded)</b>			
	1	24 V <sub>EL/SEN</sub>	Zasilanie napięciem roboczym
	2	24 V <sub>VAL/OUT</sub>	Napięcie zasilania obciążenia
	3	0 V <sub>EL/SEN</sub>	Zasilanie napięciem roboczym
	4	0 V <sub>VAL/OUT</sub>	Napięcie zasilania obciążenia
	5	FE	Uziemienie

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

FESTO

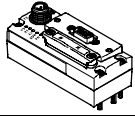
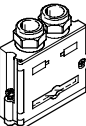
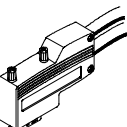

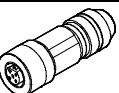
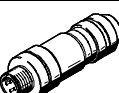
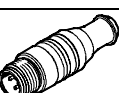


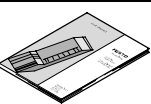
Dane techniczne - CTEU-PB

Przypisanie pinów - Interfejs PROFIBUS			
Adapter magistrali	Pin	Bus IN	Bus OUT
Podłączenie magistrali, FBA-2-M12-5POL-RK			
	1	n.c.	VP (P5 V)
	2	RxD/TxD-N	RxD/TxD-N
	3	n.c.	DGND (M5 V)
	4	RxD/TxD-P	RxD/TxD-P
	5 i M12	FE	Uziemienie

Przyłącza i elementy sygnalizacyjne	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Diody stanu LED (stan roboczy/diagnostyka)</li> <li>2 Przełączniki DIL</li> <li>3 Zasilanie modułu fieldbus i podłączonych do niego urządzeń</li> <li>4 Przyłącze magistrali (wtyczka Sub-D)</li> </ol>

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Osprzęt - CTEU-PB

Dane do zamówienia		Nr części	Typ	
<b>Moduł magistrali polowej</b>				
	Moduł magistrali PROFIBUS	570040	CTEU-PB	
<b>Podłączenie magistrali</b>				
	Wtyczka Sub-D, prosta	532216	FFBS-SUB-9-GS-DP-B	
	Wtyczka Sub-D, kątowna	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K	
	Przyłącze magistrali adapter M12, B-coded	533118	FBA-2-M12-5POL-RK	
	Gniazdo wtykowe M12x1, 5-pin, proste, dla samodzielnego montażu kabla przyłączeniowego, kompatybilne z FBA-2-M12-5POL-RK	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB	
	Wtyczka M12x1, 5-pin, prosta, dla samodzielnego montażu kabla przyłączeniowego, kompatybilne z FBA-2-M12-5POL-RK	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB	
	Rezystor końcowy, M12, B-coded dla Profibus	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB	
<b>Złączka</b>				
	Gwintowana tulejka dla Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8	
<b>Gniazdo wtykowe</b>				
	Dla zasilania elektrycznego, M12x1, 5-pin	18324	FBSD-GD-9-5POL	
<b>Podręcznik</b>				
	Podręcznik do modułu magistrali CTEU-PB	Niemiecki	575392	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-DE
		Angielski	575393	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-EN
		Hiszpański	575394	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-ES
		Francuski	575395	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-FR
		Włoski	575396	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-IT
		Chiński	575397	P.BE-CTEU-PB-OP+MAINT-ZH



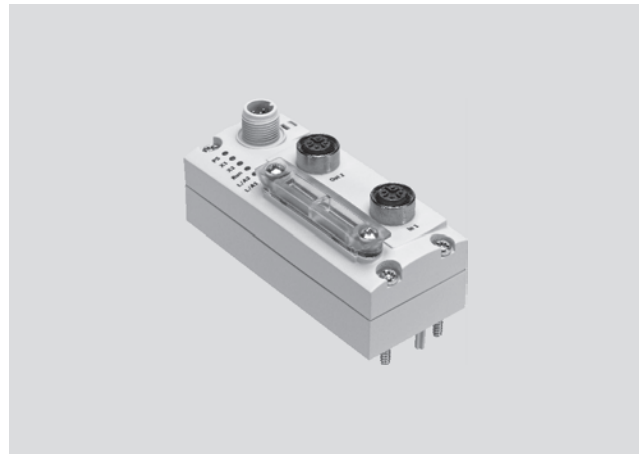
## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-EC

**FESTO**


Moduł fieldbus zarządza komunikacją między wyspą zaworową i nadrzędnym modułem master EtherCAT®.

Moduł ma podstawowe funkcje diagnostyczne. Ma on 6 zintegrowanych diod LED dla sygnalizacji stanu. W cyklu komunikacyjnym jest przesyłanych do 16 bajtów wej. i 16 bajtów wyj.



### Zastosowania

#### Podłączenie magistrali

Podłączenie magistrali jest przez dwa gniazda M12, D-coded wg IEC61076-2-101 o stopniu ochrony IP65/67. Oba podłączenia odpowiadają portom 100BaseTX Ethernet z zintegrowaną funkcjonalnością Auto-MDI (można stosować kable w

postaci skrętki), które są łączone przez wewnętrzny switch.

Moduł posiada przyłącze do zasilania elektrycznego systemu i zaworów, przyłącze do magistrali i przyłącze do wyspy zaworowej przez interfejs I-Port.

Uwaga na obowiązujące specyfikacje, na przykład specyfikacje kabla dla sieci Ethernet wg to ISO/IEC11801 jak również wg ANSI/TIA/EIA-568-B.

- Maks. długość kabla (między stacjami sieci): 100 m
- Prędkość transmisji: 100 Mbps
- EtherCAT communication chip: ASIC ET1100

#### Moduł magistrali EtherCAT

EtherCAT obsługuje protokół EtherCAT na bazie standardu Ethernet i technologii TCP/IP wg IEEE802.3. Gwarantuje to wymianę danych z wysoką prędkością transmisji, na przykład dane I/O z czujników, elementów wykonawczych lub sterowników robotów, PLC. Dodatkowo można przysyłać nie krytyczne czasowo informacje jak

informacje diagnostyczne, informacje o konfiguracji, itd. Szerokość pasma jest wystarczająca do przesyłania równoległego obu typów danych (real-time i non-real-time).

Moduł magistrali posiada złącze zasilania systemu i obciążenia, port wej. i wyj. dla magistrali Ethernet,

diody LED dla wyświetlania stanu i komunikatów diagnostycznych oraz przełącznik DIL. Diagnostyka jest możliwa bezpośrednio na module magistrali i/lub przez magistralę. Moduł ma oddzielne zasilanie elektryczne dla elektroniki i dla obciążenia (zaworów). Jest on montowany na urządzeniu Festo (np. wyspie zaworowej lub

E-box) kompatybilnym z I-Port i zasilą jednocześnie to urządzenie podłączone do modułu przez interfejs I-Port.

- Ustawianie przez przełącznik DIL:
- Adres stanowiska
  - Diagnostyka on/off
  - Zachowanie w stanie awaryjnym

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-EC

Ogólne dane techniczne			
Interfejs magistrali		2x gniazda M12, D-coded, 4-pin	
Protokół		EtherCAT	
Prędkość transmisji		[Mbps]	100
Wewnętrzny czas cyklu		1 ms na 1 bajt danych użytkownika	
Napięcie robocze (PS)	Wartość nominalna	[V DC]	24
	Dopuszczalny zakres	[V DC]	18 ... 30
	Odporność na przerwy w zasil. elektr.	[ms]	10
Napięcie obciążenia (PL)	Maks.	[V DC]	30
	Typowy zakres tolerancji	[V DC]	18 ... 30
Maks. prąd zasilania		[A]	4
Własny pobór prądu przy nominalnym napięciu roboczym		[mA]	Typowo 60
Maks. zakres adresów, wejścia		[bajt]	16
Maks. zakres adresów, wyjścia		[bajt]	16
Sygnalizacja LED	Dla modułu magistrali		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Run: Status roboczy (status komunikacji)</li> <li>• L/A2: Network active (connection status) port 2 (Out)</li> <li>• L/A1: Network active (connection status) port 1 (In)</li> </ul>
	Product-specific		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PS: Napięcie robocze dla elektroniki i zasilania obciąż.</li> <li>• X1: System status of module at I-Port 1</li> <li>• X2: System status of module at I-Port 2</li> </ul>
Specyficzna diagnostyka		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostyka systemu</li> <li>• Diagnostyka za niskiego napięcia</li> <li>• Błąd komunikacji</li> </ul>	
Dodatkowe funkcje		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic object</li> <li>• Acyclic data access via "SDO"</li> <li>• Emergency message</li> <li>• Modular device profile (MDP)</li> </ul>	
Wsparcie dla konfiguracji		Plik XML	
Parametryzacja		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposób zachowania się diagnostyki</li> <li>• Odpowiedź typu Failsafe</li> </ul>	
Elementy obsługowe		Przełącznik DIL	
Parametryzacja przez Przełączniki DIL		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Failsafe and idle response</li> <li>• Diagnostyka on/off</li> </ul>	
Stopień ochrony wg EN 60529		IP65	
Klasa odporności na korozję CRC		2 <sup>1)</sup>	
Znak CE (patrz deklaracja zgodności)		Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>2)</sup>	
Certyfikat/dopuszczenie		C-Tick	
Zakres temperatury	Praca	[°C]	- 5 ... +50
	Przechow./Transport	[°C]	-20 ... +70
Uwaga o materiałach		Zgodne z RoHS	
Materiał korpusu		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC</li> <li>• Wzmocniony PA</li> </ul>	
Wymiary W x L x H		[mm]	40 x 91 x 50
Ciężar		[g]	90

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

2) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.

W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zaktów.

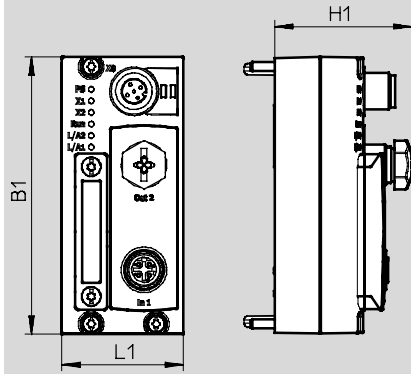
# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne - CTEU-EC

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Wymiary

CTEU-EC



Typ			
CTEU-EC	L1	H1	B1
	91	45.3	40

## Przypisanie pinów Interfejs EtherCAT

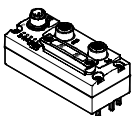
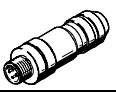

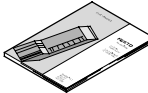
	Pin	Sygnal	Opis
<b>Interfejs magistrali, gniazdo M12, D-coded</b>			
	1	TD+	Transmitted data+
	2	RD+	Received data+
	3	TD-	Transmitted data-
	4	RD-	Received data-
	Obudowa		Screened, functional earth
<b>Zasilanie elektryczne, wtyczka M12, A-coded</b>			
	1	24 V	Elektronika (zasilanie napięciem roboczym)
	2	24 V	Obciążenie (napięcie zasilania obciążenia)
	3	0 V	Elektronika (zasilanie napięciem roboczym)
	4	0 V	Obciążenie (napięcie zasilania obciążenia)
	5	FE	Uziemienie

## Przylączy i elementy sygnalizacyjne

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Diody stanu LED (stan roboczy/diagnostyka)</li> <li>2 Przelączniki DIL</li> <li>3 Zasilanie modułu fieldbus i podłączonych do niego urządzeń</li> <li>4 Przylączce magistrali (wtyczka Sub-D)</li> </ol>
--	---

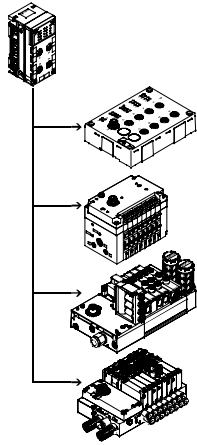
## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Osprzęt - CTEU-EC

Dane do zamówienia		Nr części	Typ
<b>Moduł magistrali</b>			
	Moduł magistrali CTEU-EC (EtherCAT)	572556	CTEU-EC
<b>Podłączenie magistrali polowej</b>			
	Wtyczka M12x1, 4-pin, D-coded	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
<b>Gniazdo wtykowe</b>			
	Dla zasilania elektrycznego, M12x1, 5-pin	18324	FBSD-GD-9-5POL
<b>Podręcznik</b>			
	Podręcznik do modułu magistrali CTEU-EC	Niemiecki	575400 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-DE
		Angielski	575401 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-EN
		Hiszpański	575402 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-ES
		Francuski	575403 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-FR
		Włoski	575404 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-IT
		Chiński	575405 P.BE-CTEU-EC-OP+MAINT-ZH

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Interfejs CPX-CTEL



Interfejs elektryczny CPX-CTEL master służy do podłączenia modułów (urządzeń) z interfejsem I-Port z systemu CTEL/CTEU. Dane I/O z podłączonych urządzeń są transmitowane przez moduł magistrali w terminalu CPX do sterownika nadrzędnego przez magistralę polową. Maksymalnie 4 urządzenia mogą być podłączone do CPX-CTEL przez interfejs M12-.



### Zastosowania

#### Interfejs I-Port

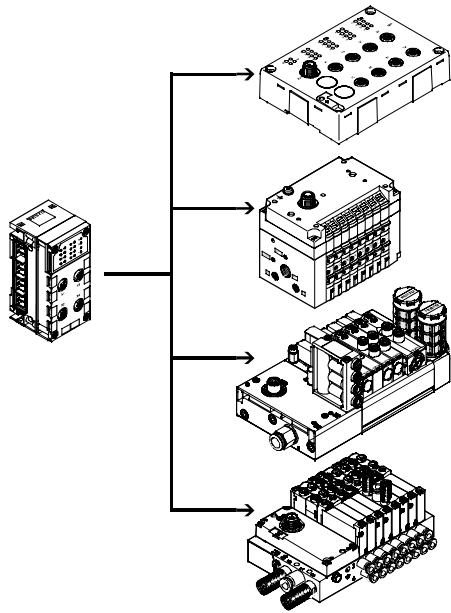
Oprócz transmisji danych komunikacyjnych, interfejsy I-Port w module CPX-CTEL master służą również do przesyłania zasilania

elektrycznego do podłączonych czujników i zasilania dla zaworów (lub wyjść). Oba obwody są zasilane oddzielnie przez 24 V, z

odseparowanym potencjałem odniesienia. Stosowane kable przyłączeniowe muszą spełniać podwyższone

wymagania wynikające z ich podwójnej funkcji, przesyłanie jednocześnie danych i zasilania.

### Przykładowa konfiguracja — CPX-CTEL master z modułami CTEL



Moduł CPX-CTEL master posiada cztery interfejsy I-Port, do każdego interfejsu można podłączyć jedno urządzenie. Interfejs I-Port służy do szeregowej transmisji danych dla podłączonych zdecentralizowanych modułów lub wysp zaworowych Festo. Interfejs I-Port jest oparty na IO-Link i jest kompatybilny z IO-Link w pewnych obszarach. Typ połączeń odpowiada topologii gwiazdy. Do przyłącza I-Port można podłączyć tylko jeden moduł lub wyspę zaworową z tym interfejsem.

Ograniczenia w porównaniu z IO-Link obejmują:

- Stała prędkość transmisji 230.4 kbps
- Nie jest obsługiwany tryb SIO
- Maks. 32 bajty danych wej. i 32 bajty danych wyj.
- Only one dump of the master commands is used
- Nie jest obsługiwana funkcja "Plug & work" principle, konfiguracja przez IODD

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Interfejs CPX-CTEL

### Implementacja

Moduł Festo CPX-CTEL master umożliwia podłączenie modułów z interfejsem I-Port do systemu CPX:

- Maks. 4 urządzenia z indywidualną ochroną bezpiecznikiem elektronicznym
- Maks. 64 wejścia/64 wyjścia na jeden interfejs I-Port
- Maksymalna długość linii wynosi 20 m

Dostępne są następujące urządzenia:

- Moduły wejść z 16 wej. cyfrowymi (przyłącza w technologii 3-pin M8 i 5-pin M12)
- Wyspy zaworowe z interfejsem I-Port (do 48 cewek, dostępne różne funkcje zaworów)

Zdecentralizowane podłączenie modułów i wysp zaworowych z interfejsem I-Port pozwala na ich montaż blisko siłowników i elementów wykonawczych/czujników. Pozwala to na oszczędność kosztów dzięki krótszym przewodom pneumatycznym i elektrycznym do czujników, można stosować również mniejsze zawory.

W jednym terminalu CPX można zastosować kilka modułów CPX-CTEL masters, w zależności przestrzeni adresowej użytego modułu magistrali. Przykład:

- CPX-FB13 (512 I/O)
- Można zastosować maks. 2 CPX-CTEL masters (256 I/O każdy)

### Konfiguracja

Ustawianie	Konfiguracja ręczna	Konfiguracja automatyczna
<p>Precyzyjna liczba bajtów I/O wynika z wymagań podłączonych urządzeń i wybranego trybu pracy.</p> <p>Tryb roboczy i ustawienie konfiguracji modułu CPX-CTEL master mogą być zdefiniowane przez użytkownika. Przełączniki DIL są używane do wyboru trybu pracy i dla ustawienia ręcznej konfiguracji. Te przełączniki DIL nie są wymagane podczas pracy i są dostęp do nich jest możliwy tylko przy module nie zamontowanym jeszcze w terminalu CPX.</p>	<p>Przy konfiguracji ręcznej (tryb tool change), liczba wejść i wyjść w obrazie procesu systemu CPX lub magistrali wyższego poziomu może być zdefiniowana ręcznie przy pomocy przełączników DIL.</p>	<p>Dlatego też obraz procesu zawsze ma taką samą liczbę bajtów, niezależnie od podłączonych urządzeń.</p> <p>Zdefiniowana liczba I/O zawsze odnosi się do czterech interfejsów I-Ports (maks. 8 bajtów na I-Port).</p>
		<p>Przy automatycznej konfiguracji wielkość przestrzeni I/O dla każdego I-Port jest określana indywidualnie i ta wartość jest używana dla ustawienia danej konfiguracji.</p>

### Zasilanie elektryczne dla urządzeń I-Port

Moduł CPX-CTEL master zapewnia dwa oddzielne zasilania dla podłączonych urządzeń:

- Jedno dla zasilania elektroniki i podłączonych do niego wejść
- Drugie dla zasilania wyjść i zaworów

Zasilanie elektryczne dla urządzeń i wejść jest brane z zasilania elektroniki i czujników terminala CPX. Zasilanie elektryczne dla wyjść i zaworów jest brane z zasilania dla zaworów w terminalu CPX.


Blok z dodatkowym zasilaniem elektrycznym pozwala na oddzielne zasilanie elektryczne zaworów i wyjść. Pozwala to na oddzielne wyłączenia napięcia zasilania różnych obwodów.

Innymi słowy, zawory i wyjścia w urządzeniach podłączonych przez I-Port można wyłączyć oddzielnie bez konieczności wyłączenia zasilania elektroniki tych urządzeń.

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Dane techniczne — Interfejs CPX-CTEL

Ogólne dane techniczne			
Typ		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protokół		I-Port	
Maks. zakres adresów	Wyjścia	[bit]	256
	Wejścia	[bit]	256
Przyłącze I-Port		4 gniazda M12, 5-pin, A-coded	
Liczba interfejsów I-Port		4	
Maks. długość kabla		[m]	20
Wewnętrzny czas cyklu		[ms]	1 na 8 bitów danych użytkownika
Separacja galwaniczna	Kanał — Kanał		Nie
	Kanał — wew. magistrala		Tak, przy użyciu pośredniego zasilania
Diody LED		X1 ... 4 = Status interfejsu I-Port 1 ... 4 PS = Zasilanie elektroniki PL = Zasilanie obciążenia  = Uszkodzenie modułu	
Diagnostyka		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Błąd komunikacji</li> <li>• Zwarcie na module</li> <li>• Diagnostyka zorientowana na moduł</li> <li>• Diagnostyka za niskiego napięcia</li> </ul>	
Parametryzacja		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposób zachowania się diagnostyki</li> <li>• Failsafe na kanał</li> <li>• Forsowanie stanu kanału</li> <li>• Tryb Idle na kanał</li> <li>• Parametry modułu</li> <li>• Tryb Tool change</li> </ul>	
Dodatkowe funkcje		Tryb Tool change	
Elementy obsługowe		Przełącznik DIL	
Napięcie robocze	Wartość nominalna	[V DC]	24 (zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji)
	Dopuszczalny zakres	[V DC]	18 ... 30
	Odporność na przerwy w zasil. elektr.	[ms]	10
Własny pobór prądu przy nominalnym napięciu roboczym		[mA]	Typowo 65
Maks. prąd zasilania na kanał		[A]	4x 1,6
Maks. resztkowy prąd wyjściowy na kanał		[A]	4x 1,6
Stopień ochrony wg EN 60529		IP65/IP67	
Zakres temperatury	Ciśnienie	[°C]	-5 ... +50
	Przechow./Transport	[°C]	-20 ... +70
Materiały		Wzmocnione PA, PC	
Uwaga o materiałach		Zgodne z RoHS	
Rozmiar modułu		[mm]	50
Wymiary (łącznie z blokiem łączącym) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
Ciężar		[g]	110



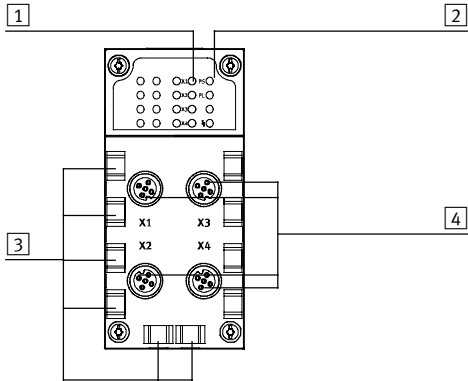
Uwaga

Uwaga na ogólne ograniczenia i wytyczne dla systemu przy konfiguracji modułów elektrycznych.

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

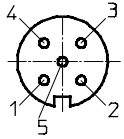
Dane techniczne — Interfejs CPX-CTEL

### Przyłącza i elementy sygnalizacyjne



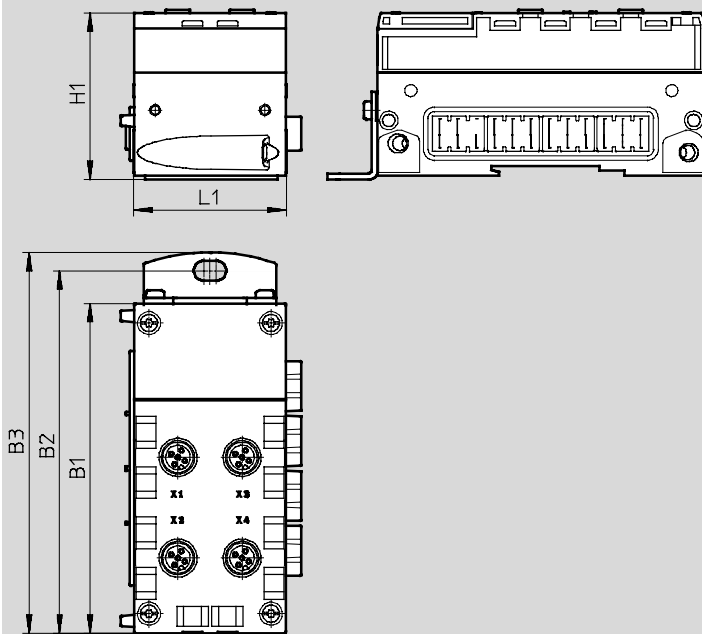
- 1 Diody stanu LED dla interfejsów I-Port
- 2 Diody LED specyficzne dla CPX
- 3 Uchwyty dla tabliczek opisowych (IBS 6x10)
- 4 Interfejsy I-Port dla podłączenia 4 urządzeń

### Przypisanie pinów Interfejs I-Port

Przypisanie pinów	Pin	Sygnał	Opis
	1	24 V <sub>SEN</sub>	24 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i wejść
	2	24 V <sub>VAL</sub>	24 V DC napięcie zasilania dla zaworów i wyjść
	3	0 V <sub>SEN</sub>	0 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i czujników
	4	C/Q I-Port	Sygnał komunikacji C/Q, data cable
	5	0 V <sub>VALVES</sub>	0 V DC napięcie zasilania dla zaworów i wyjść

### Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



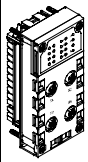

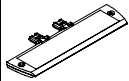
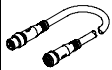

Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108.1	118.9	124.9	55.1	50



## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL


**FESTO**


Osprzęt — Interfejs CPX-CTEL

Dane do zamówienia				
Opis			Nr części	Typ
<b>CPX-CTEL master</b>				
	Interfejs do podłączenia maks. 4 modułów I/O i/lub wysp zaworowych z interfejsem I-Port		<b>1577012</b>	<b>CPX-CTEL-4-M12-5POL</b>
<b>Podłączenie magistrali polowej</b>				
	Pokrywa	M12	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Uchwyt tabliczki opisowej dla bloku przyłączeniowego		<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Kabel przyłączeniowy</b>				
	—		<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
			<b>574323</b>	<b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
<b>Podręcznik</b>				
	Podręcznik do CPX-CTEL master		Niemiecki	<b>574600</b> <b>P.BE-CPX-CTEL-DE</b>
			Angielski	<b>574601</b> <b>P.BE-CPX-CTEL-EN</b>
			Hiszpański	<b>574602</b> <b>P.BE-CPX-CTEL-ES</b>
			Francuski	<b>574603</b> <b>P.BE-CPX-CTEL-FR</b>
			Włoski	<b>574604</b> <b>P.BE-CPX-CTEL-IT</b>
			Szwedzki	<b>574605</b> <b>P.BE-CPX-CTEL-SV</b>

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Wyspy zaworowe CPV

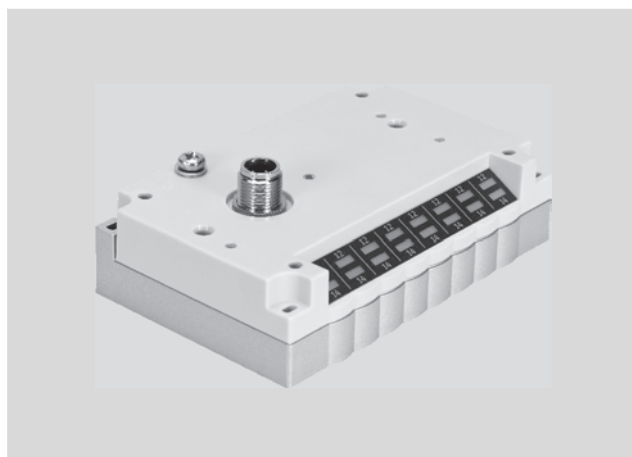
 - Przepływ  
CPV10: Do 400 l/min  
CPV14: Do 800 l/min

 - Szerokość zaworu  
CPV10: 10 mm  
CPV14: 14 mm

 - Napięcie  
24 V DC

Interfejs I-Port dla komunikacji między wyspą zaworową CPV i modułem I-Port master. Możliwośćysterowania wyspy zaworowej CPV z maks. 16 cewkami i maks. 8 pozycjami zaworowymi. Podłączenie do sterownika nadrzędnego można zrealizować przez:

- Połączenie z I-Port master (moduł Festo CPX-CTEL)
- Bezpośredni montaż na wyspie modułu magistrali polowej CTEU
- Podłączenie do IO-Link master (w trybie IO-Link)



Ogólne dane techniczne		
Protokół		IO-Link/I-Port
IO-Link	Technika przyłączeniowa	5-pin
	Protokół	V 1.0
	Tryb komunikacji	COM2 (38.4 kB), COM3 (230 kB)
	Typ portu	B
	Liczba portów	1
	Szerokość WY danych procesowych [bit]	16
	Min. czas cyklu [ms]	3.2
Prędkość transmisji	[kpbs]	38.4/230.4
Maks. liczba poz. zaworowych		8
Nominalne napięcie robocze	[V DC]	24
Nominalne napięcie obciążenia	[V DC]	24
Zakres napięcia roboczego	Elektronika/czujniki [V DC]	18 ... 30
	Napięcie obciążenia [V DC]	21.6 ... 26.4
Wewnętrzny pobór prądu	Napięcie robocze [mA]	35
	Napięcie obciążenia [mA]	700
Zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji		Dla napięcia roboczego
Diagnostyka		Detekcja za niskiego napięcia zasilania obciążenia
Sygnalizacja LED	Bus-specific	1 Stan komunikacji
	Product-specific	16 Stan zaworów

Materiały	
Pokrywa	PA
Uwaga o materiałach	Zgodne z RoHS

Warunki pracy i otoczenia	
Pozycja montażu	Dowolna
Stopień ochrony wg EN 60529	IP65 (z zamontowanymi wtyczkami lub zaślepkami ochronnymi)
Temperatura otoczenia [°C]	-5 ... +50
Temperatura przechowywania [°C]	-20 ... +70
Względna wilgotność powietrza [%]	93 (bez kondensacji)
Znak CE (patrz deklaracja zgodności)	Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>1)</sup>
Certyfikat/dopuszczenie	cULus listed (OL)
	C-Tick

1) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.  
W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zakłóceń

# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

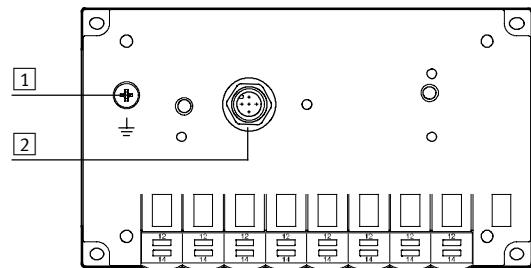
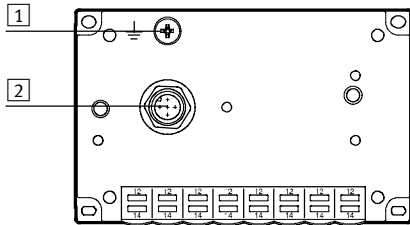
FESTO

Dane techniczne — Wyspy zaworowe CPV

## Przyłącza i elementy sygnalizacyjne

CPV10

CPV14



1 Śruba uziemienia

2 Interfejs I-Port/IO-Link

1 Śruba uziemienia

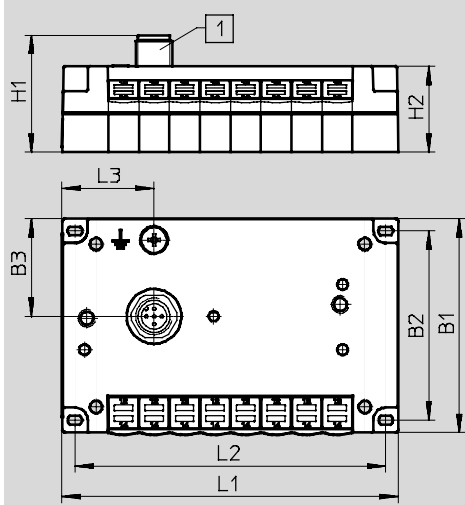
2 Interfejs I-Port/IO-Link

## Przypisanie pinów Interfejs I-Port/IO-Link

	Pin	Opis
	1	24 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i wejść
	2	24 V DC napięcie zasilania dla zaworów i wyjść
	3	0 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i czujników
	4	Sygnał komunikacji C/Q, data cable
	5	0 V DC napięcie zasilania dla zaworów i wyjść

## Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



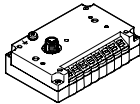


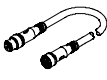
1 Interfejs I-Port/IO-Link

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

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**




Osprzęt — Wyspy zaworowe CPV

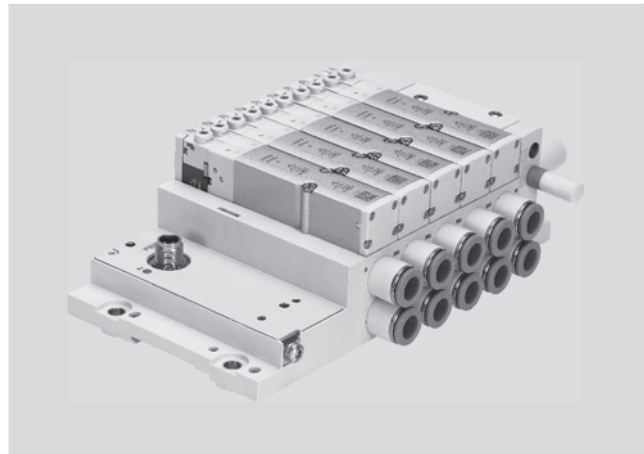
Dane do zamówienia						
		Typ	ID urządzenia	Ciężar	Nr części	Typ
<b>I-Port node</b>						
	Moduł z interfejsem I-Port/IO-Link i dla 8 poz. zaworowych (maks. 8 zaworów dwucewkowych)	CPV10	0x 000410	108.5 g	<b>1565761</b>	<b>CPV10-GE-PT-8</b>
		CPV14	0x 000510	200 g	<b>1564984</b>	<b>CPV14-GE-PT-8</b>
<b>Technologia podłączenia dla I/O-Link</b>						
	Adapter-T M12, 5-pin dla IO-Link i zasilania obciąż.				<b>171175</b>	<b>FB-TA-M12-5POL</b>
	Wtyczka prosta, M12, 5 pin (dla adaptera T)				<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>
<b>Kabel przyłączeniowy</b>						
	—				<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
					<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
					<b>574323</b>	<b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Dane techniczne — Wyspy zaworowe MPA-L

-  - Przepływ
    - VMPA1: Do 360 l/min
    - VMPA14: Do 670 l/min
    - VMPA2: Do 700 l/min
  
  -  - Szerokość zaworu
    - VMPA1: 10 mm
    - VMPA14: 14 mm
    - VMPA2: 20 mm
  
  -  - Napięcie
    - 24 V DC
- Interfejs I-Port dla komunikacji między wyspą zaworową MPA-L i modulem I-Port master. Możliwośćysterowania wyspy zaworowej MPA-L z maks. 32 cewkami i maks. 32 pozycjami zaworowymi. Podłączenie do sterownika nadrzędnego można zrealizować przez:
- Połączenie z I-Port master (moduł Festo CPX-CTEL)
  - Bezpośredni montaż na wyspie modułu magistrali polowej CTEU
  - Podłączenie do IO-Link master (w trybie IO-Link)



Ogólne dane techniczne		
Protokół		IO-Link/I-Port
IO-Link	Technika przyłączeniowa	5-pin
	Protokół	V 1.0
	Tryb komunikacji	COM2 (38.4 kB), COM3 (230 kB)
	Typ portu	B
	Liczba portów	1
	Szerokość WY danych procesowych [bit]	8 ... 32
	Min. czas cyklu [ms]	3.2
Prędkość transmisji [kbps]		38.4/230.4
Ciśnienie robocze [bar]		-0.9 ... 10
Ciśnienie pilota [bar]		3 ... 8
Nominalne napięcie robocze [V DC]		24
Wewnętrzny pobór prądu	Napięcie robocze [mA]	30
	Napięcie obciążenia [mA]	30
Zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji		Dla napięcia roboczego
Diagnostyka		Detekcja za niskiego napięcia zasilania obciążenia
Sygnalizacja LED		1 Stan komunikacji

Materiały	
Płyta końcowa	Wzmocniony PPA
Uwaga o materiałach	Zgodne z RoHS

Warunki pracy i otoczenia	
Pozycja montażu	Dowolna
Temperatura otoczenia [°C]	-5 ... +50
Temperatura przechowywania [°C]	-20 ... +40
Klasa odporności na korozję CRC <sup>1)</sup>	3

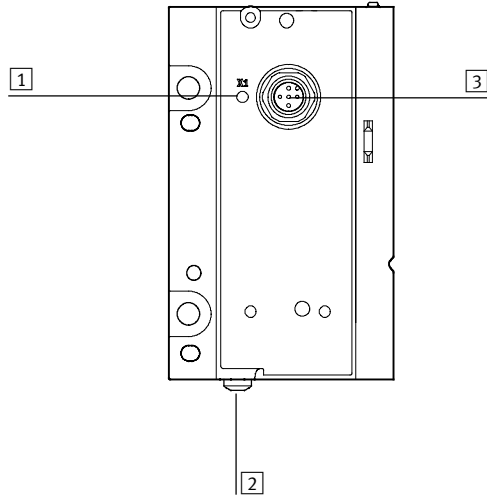
1) Klasa 3 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty poddane silnemu oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dostępu do powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak rozpuszczalniki lub środki czyszczące.

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Wyspy zaworowe MPA-L

### Przyłącza i elementy sygnalizacyjne

VMPAL-EPL-IPO32

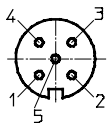


1 Status LED

2 Śruba uziemienia

3 Interfejs I-Port/IO-Link

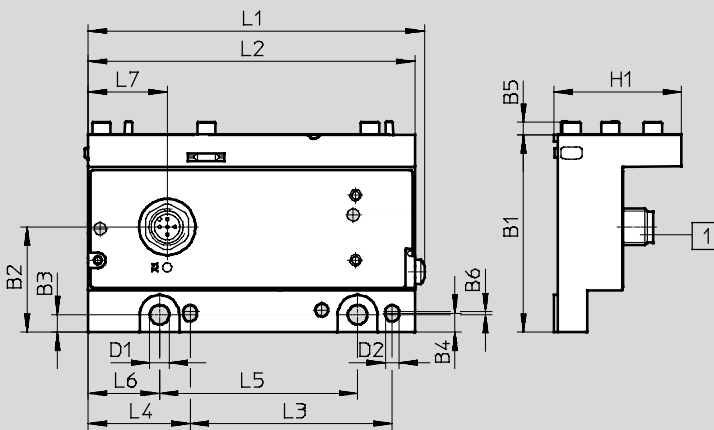
### Przypisanie pinów Interfejs I-Port/IO-Link



Pin	Opis
1	24 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i wejść
2	24 V DC napięcie zasilania dla zaworów i wyjść
3	0 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i czujników
4	Sygnał komunikacji C/Q, data cable
5	0 V DC napięcie zasilania dla zaworów i wyjść

### Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



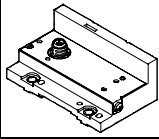


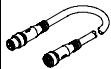
1 Interfejs I-Port/IO-Link

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VMPAL-EPL-IPO32	64.8	34.5	5.7	6.2	4	1	6.4	4.5	41.8	110	107	66.3	33.5	65	23.5	26

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Osprzęt — Wyspy zaworowe MPA-L

Dane do zamówienia		ID urządzenia	Ciężar	Nr części	Typ
<b>I-Port node</b>					
	Moduł z interfejsem I-Port/IO-Link i dla maks. 32 pozycji zaworowych (maks. 16 zaworów dwucewkowych)	0x 000620	170 g	<b>575667</b>	<b>VMPAL-EPL-IPO32</b>
<b>Technologia podłączenia dla I/O-Link</b>					
	Adapter-T M12, 5-pin dla IO-Link i zasilania obciąż.			<b>171175</b>	<b>FB-TA-M12-5POL</b>
	Wtyczka prosta, M12, 5 pin (dla adaptera T)			<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>
<b>Kabel przyłączeniowy</b>					
	—			<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
				<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
				<b>574323</b>	<b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTSL

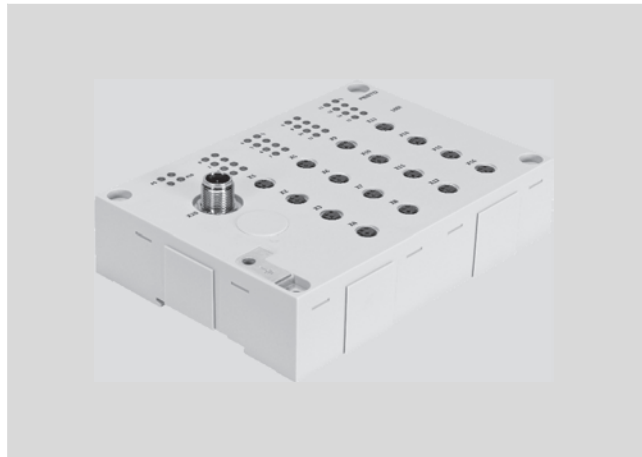
Dane techniczne — Moduły wejść CTSL

### Funkcja

Moduły wejść cyfrowych pozwalają na podłączenie czujników zbliżeniowych lub innych czujników 24 V DC (indukcyjnych, pojemnościowych, itd.) Przyłącza dla dwóch sygnałów wykorzystują wtyczki DUO lub kable DUO.

### Zastosowania

- Moduły wejść dla czujników 24 V DC
- Technologia przyłączy M12
- Każde wejście posiada diodę LED wyświetlającą stan wejścia
- Dostępne jest zasilanie 24 V DC dla wszystkich podłączonych czujników
- Diagnostyczna dioda LED dla sygnalizacji zwarcia/przebiegnięcia w zasilaniu czujnika
- Możliwość stosowania różnych tabliczek opisowych z wszystkich stron
- Zintegrowana płytko uziemienia i mocowania na szynę H



Ogólne dane techniczne		
Typ		
Przyłącze elektryczne		CTSL-D-16E-M8-3: 16 gniazd M8, 3-pin CTSL-D-16E-M12-5: 8 gniazd M12, 5-pin
Protokół		IO-Link/I-Port
IO-Link	Technika przyłączeniowa	5-pin
	Protokół	V 1.0
	Tryb komunikacji	COM2 (38.4 kB), COM3 (230 kB)
	Typ portu	B
	Liczba portów	1
	Szerokość WY danych procesowych [bit]	16
	Min. czas cyklu [ms]	3.2
ID urządzenia [ms]	0x 700410	
Prędkość transmisji [kbps]		38.4/230.4
Maks. liczbę wejść		16
Nominalne napięcie robocze [V DC]		24
Zakres napięcia roboczego [V DC]		18 ... 30
Pobór prądu przez logikę przy nominalnym napięciu roboczym [mA]		Maks. 35
Maks. prąd szczytkowy na moduł [mA]		1.2
Zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji		Dla napięcia roboczego
Zabezpieczenie przy pomocy bezpiecznika (zwarcie)		Wewnętrzny elektroniczny bezpiecznik dla każdej grupy
Separacja galwaniczna, kanał — kanał		Nie
Poziom przełączania	Sygnal 0 [V]	≤5
	Sygnal 1 [V]	≥11
Czas narastania zbocza przy włączaniu [ms]		0.5 (3 ms, 10 ms, 20 ms z możliwością parametryzacji)
Charakterystyka wejścia		IEC1131 Part 2
Logika wejść		PNP (positive switching)
Sygnalizacja LED	Bus-specific	X20: I-Port/IO-Link
	Product-specific	1 Napięcie robocze
		16 Status kanału
		2 Diagnostyka grupowa



## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Dane techniczne — Moduły wejść CTSL

Materiały		
Obudowa		Wzmocniony PA
Pokrywa		Wzmocniony PA
Uwaga o materiałach		Zgodne z RoHS
Ciężar	[g]	250
Wymiary	(W x L x H) [mm]	143 x 103 x 32

Warunki pracy i otoczenia		
Sposób montażu		Opcjonalnie na szynie H lub przy pomocy otworów przelotowych
Stopień ochrony wg EN 60529		IP65, IP67 (z zamontowanymi wtyczkami lub zaślepkami ochronnymi)
Temperatura otoczenia	[°C]	-5 ... +50
Temperatura przechowywania	[°C]	-20 ... +70
Klasa odporności na korozję CRC <sup>1)</sup>		2 <sup>1)</sup>
Znak CE (patrz deklaracja zgodności)		Wg dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej UE <sup>2)</sup>
Certyfikat/dopuszczenie		cULus listed (OL)
		C-Tick

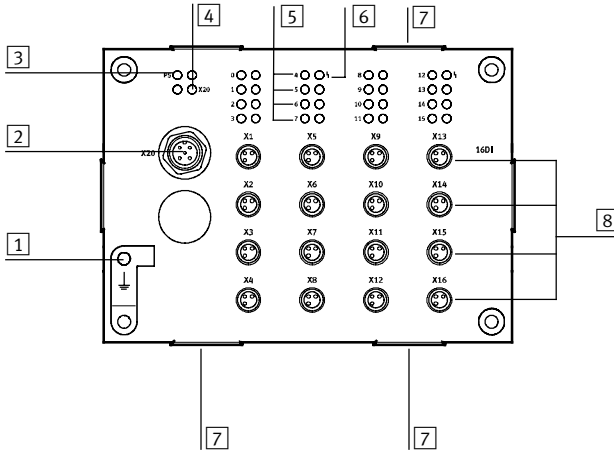
- 1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.
- 2) Aby uzyskać informacje o możliwości zastosowania komponentu patrz deklaracje zgodności producenta na: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation.  
W przypadku ograniczeń dotyczących wykorzystania komponentu w mieszkalnych, pomieszczeniach gospodarczych i handlowych oraz w małych przedsiębiorstwach, może zaistnieć potrzeba zastosowania dodatkowych środków ograniczających emisję zakłóceń.

# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Moduły wejść CTSL

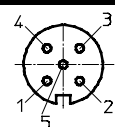
## Przyłącza i elementy sygnalizacyjne

CTSL-D-16E-M8-3

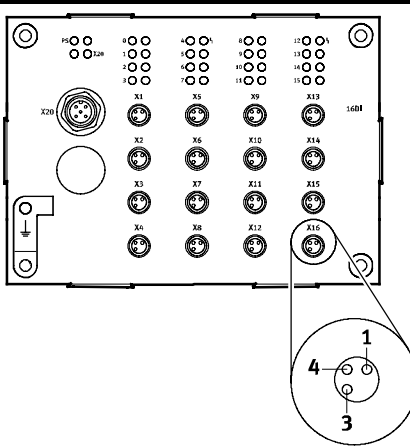


- 1 Zacisk uziemienia
- 2 Interfejs I-Port/IO-Link
- 3 Status LED dla zasilania (PS)
- 4 Status LED dla I-Port (X20)
- 5 Diody LED dla wejść (wyświetlanie stanu, zielone)
- 6 Status LED (grupowa) dla sygnalizacji zwarcia/przeciężenia w zasilaniu czujnika (czerwona)
- 7 Zamocowanie dla uchwytu etykiety opisowej ASCF-H-E2
- 8 Przyłącza dla czujników (1 wejście na gniazdo)

## Przypisanie pinów - Interfejs I-Port/IO-Link

	Pin	Opis
	1	24 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i wejść
	2	—
	3	0 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i czujników
	4	Sygnal komunikacji C/Q, data cable
	5	—

## Przypisanie pinów — Przyłącza czujników CTSL-D-16E-M8-3

Przypisanie pinów	Pin	Sygnal	Opis
	1	24 V	Napięcie robocze 24 V DC
	3	0 V	Napięcie robocze 0 V DC
	4	Ix*	Sygnal z czujnika

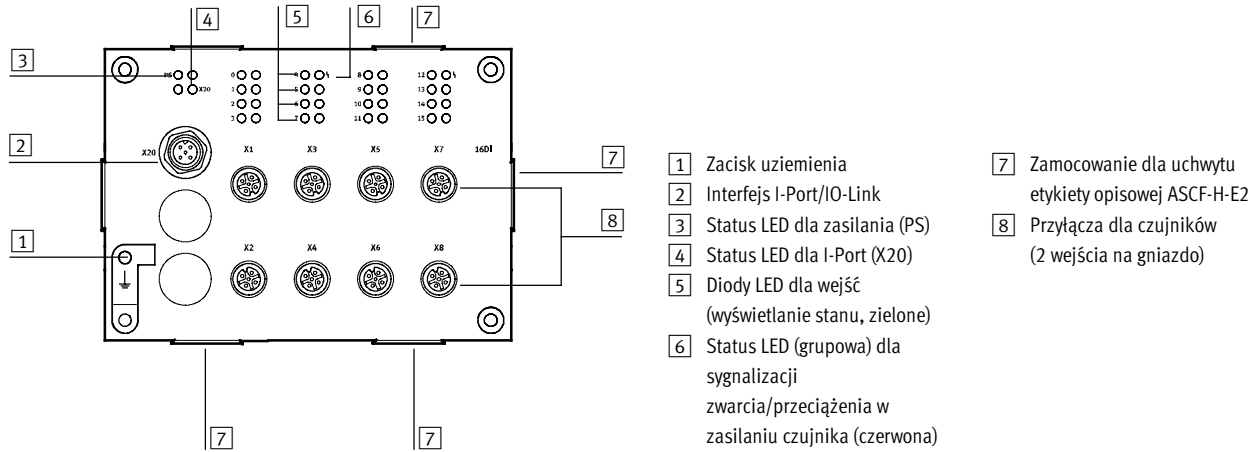
\* Ix = Wejście x

# Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

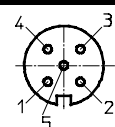
Dane techniczne — Moduły wejść CTSL

## Przylączy i elementy sygnalizacyjne

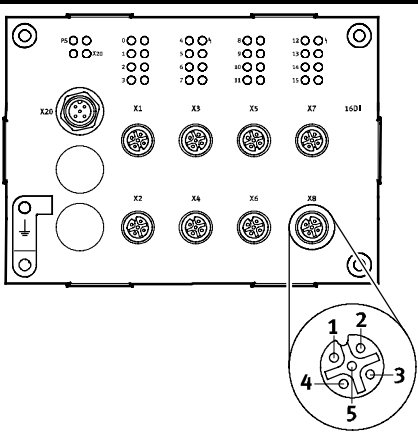
CTSL-D-16E-M12-5



### Przypisanie pinów - Interfejs I-Port/IO-Link

	Pin	Opis
	1	24 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i wejść
	2	—
	3	0 V DC napięcie zasilania dla elektroniki i czujników
	4	Sygnal komunikacji C/Q, data cable
	5	—

### Przypisanie pinów — Przylączy czujników CTSL-D-16E-M12-5

Przypisanie pinów	Pin	Sygnal	Opis
	1	24 V	Napięcie robocze 24 V DC
	2	Ix+1*	Sygnal z czujnika
	3	0 V	Napięcie robocze 0 V DC
	4	Ix*	Sygnal z czujnika
	5	Uziemienie	Zacisk uziemienia

\* Ix = Wejście x

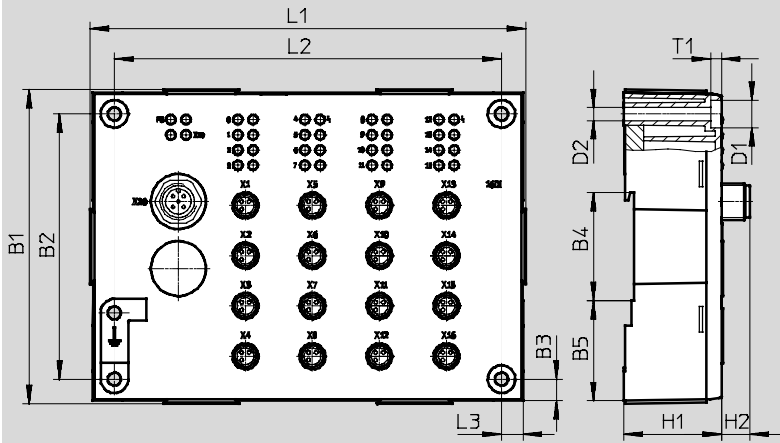
## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Dane techniczne — Moduły wejść CTSL

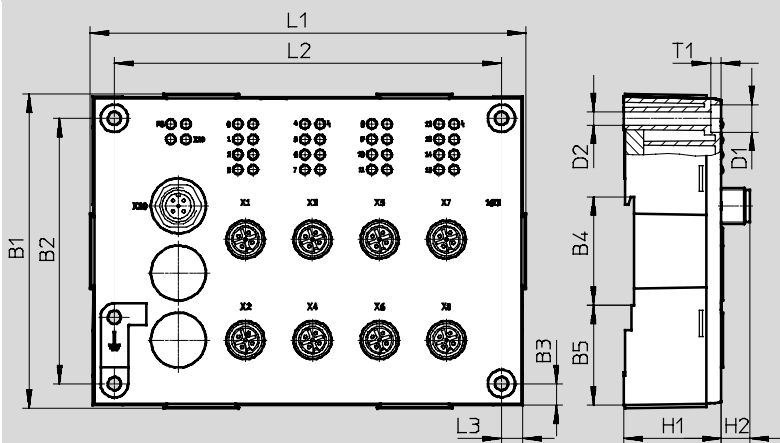
### Wymiary

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CTSL-D-16E-M8-3



CTSL-D-16E-M12-5

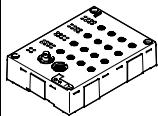


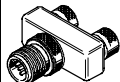
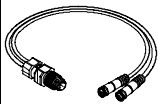
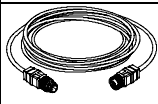
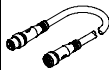
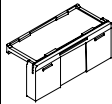


Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	T1
CTSL-D-16E	103	87	7	35.5	32.8	9	4.3	32	9.4	143	127	7	3.5

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Osprzęt — Moduły wejść CTSL

Dane do zamówienia				
Opis		Nr części	Typ	
<b>Moduły wejść</b>				
	16 przyłączy M8 dla czujników, 3-pin, jeden sygnał na jedno przyłącze	1387363	CTSL-D-16E-M8-3	
	8 przyłączy M12 dla czujników, 5-pin, dwa sygnały na jedno przyłącze	1387359	CTSL-D-16E-M12-5	
<b>Złącze wtykowe</b>				
	Wtyczka prosta, M12	5-pin, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4-pin, PG7	18666	SEA-GS-7
		4-pin, 2.5 mm <sup>2</sup> O.D.	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Wtyczka prosta, M8	3-pin, do lutowania	18696	SEA-GS-M8
3-pin, przykręcana		192009	SEA-3GS-M8-S	
	Wtyczka dla 2 kabli, M12, PG11	4-pin	18779	SEA-GS-11-DUO
		5-pin	192010	SEA-5GS-11-DUO
	Łącznik wtykowy T	2x gniazdo M12x1, 5-pin 1x wtyczka M12, 4-pin	541596	NEDU-M12D5-M12T4
<b>Kable przyłączeniowe</b>				
	Kabel DUO, 1x prosta wtyczka M12	2x gniazdo proste M8	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		1x gniazdo proste M8 i 1x gniazdo kątowe M8	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2x gniazdo kątowe M8	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	Kabel przyłączeniowy, M12, 4-pin, wtyczka prosta/gniazdo proste	2.5 m	539052	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4 <sup>1)</sup>
		5.0 m	539052	NEBU-M12G4-K-5-M12G4 <sup>1)</sup>
	Kabel przyłączeniowy, M8, 3-pin, wtyczka prosta/gniazdo proste	0.5 m	539052	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3 <sup>1)</sup>
		1 m	539052	NEBU-M8G3-K-1-M8G3 <sup>1)</sup>
		2.5 m	539052	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3 <sup>1)</sup>
		5 m	539052	NEBU-M8G3-K-5-M8G3 <sup>1)</sup>
	—		574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
<b>Uchwyt tabliczki opisowej</b>				
	Uchwyty tabliczki opisowej dla modułów EL, w torebce 10 szt.	547473	ASCF-H-E2	

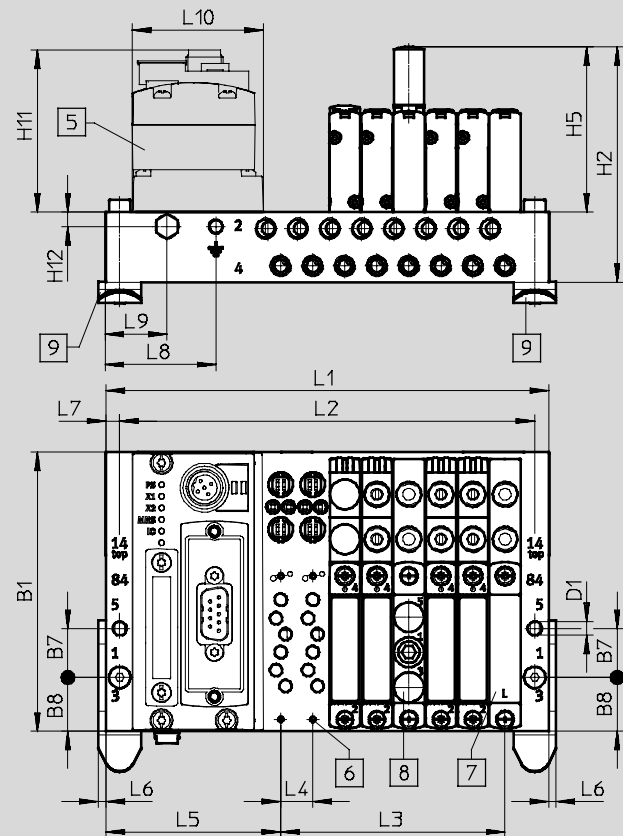
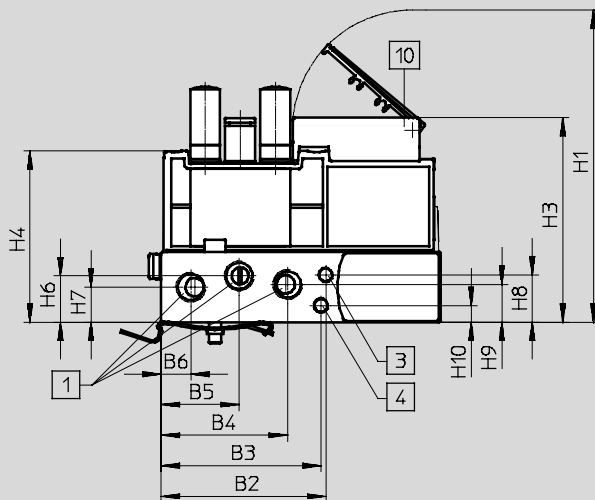
1) produkt modułowy, więcej informacji → Internet: nebu

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

Przykład wyspy zaworowej VTUG z interfejsem I-Port

Wymiary— Przykład wyspy zaworowej z interfejsem I-Port,  
wielkość 10

Pobieranie danych CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Porty 1, 3 i 5: G $\frac{1}{8}$   
(z obu stron)
- 3 Porty 12/14: M5 (z obu stron)
- 4 Porty 82/84: M5 (z obu stron)

- 5 CTEU-CANopen
- 6 Dla montażu zaworów/zaślepek/płyt zasilania na płycie przyłączeniowej: M2

- 7 Płyta zaśleпка
- 8 Płyta zasilania, porty 1, 3 i 5: M7

- 9 Mocowanie na szynie H
- 10 Uchwyt tabliczki opisowej

## Moduły fieldbus CTEU/System instalacyjny CTEL

**FESTO**

Przykład wyspy zaworowej VTUG z interfejsem I-Port

Typ	Liczba poz. zaworowych	Wielkość 10																
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	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	Liczba poz. zaworowych	Wielkość 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	Liczba poz. zaworowych	Wielkość 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
	24	313	304	241.5