

Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

FESTO



Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje



Systém

- síťové moduly CTEU pro ventilové terminály
- specifické rozhraní Festo (I-port)
- moduly vstupů CTSL pro signály čidel např. z čidel
- úspora nákladů díky zjednodušení ventilových terminálů s větším počtem ventilů na síti
- přímé a jednoduché propojení ventilových terminálů a jiných zařízení do sítě
- široké možnosti uplatnění díky vysokému stupni krytí IP65/67
- univerzální připojovací technika (Sub-D, M12, svorkovnice)
- volitelná, decentralní instalace uzlů sítě pro připojení dvou ventilových terminálů
- základní diagnostika: nízké napětí, zkrat
- CTEU pro univerzální použití ventilových terminálů. Díky jednotně definovanému rozhraní specifickému pro výrobky Festo (I-Port) lze používat různé síťové moduly pro rozmanité typy ventilových terminálů.

V současné době jsou k dispozici moduly s následujícími protokoly:

- CANopen
- DeviceNet
- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT

Konfigurátor výrobků

online na adrese: → www.festo.cz/engineering

Pro výběr vhodného ventilového terminálu vám poslouží konfigurátor výrobků online. Vyberte si ventilový terminál s rozhraním I-Port a příslušný síťový uzel CTEU. Pak zbývá síťové uzly jen umístit na ventilový terminál.

V identifikačním kódu ventilových terminálů jsou specifikovány funkce ventilů, počet ventilů, prázdné pozice, přídatné funkce a způsob přívodu stlačeného vzduchu.

Všechny ventilové terminály se dodávají, jak je u společnosti Festo obvyklé:

- zcela sestavené
- osazené šroubeními podle přání zákazníka

- otestovány na elektrickou funkci
- otestovány na pneumatickou funkci
- bezpečně zabaleny
- bezplatně si můžete stáhnout dokumentaci pro uživatele

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje

Síťové systémy s CTEU

CANopen

CANopen

Síťový systém vycházející z protokolu CAN. Standardizovaný skupinou uživatelů „CAN in Automation“ (CiA). CANopen se vyznačuje možností mít více zařízení master a vysokou efektivnost protokolů. Tuto síť lze používat ve všech odvětvích průmyslové automatizace.



DeviceNet

Otevřený síťový standard na bázi technologie CAN, která byla původně vyvinuta pro automobilový průmysl. Standard DeviceNet vyvinula firma Rockwell (Allen-Bradley) a v současné době to je otevřený standard. Častěji se uplatňuje v řídicích systémech OMRON.



CC-Link

Protokol „Control and Communications Link“ (CC-Link) vyvinula firma Mitsubishi Electric a od roku 1999 je k dispozici jako otevřený síťový protokol.



PROFIBUS

Protokol Process Field Bus (PROFIBUS), který vyvinula společnost Siemens a který je zařazen do mezinárodních norem řady IEC 61158 pro standardizované sítě, umožňuje komunikaci zařízení bez zvláštních úprav rozhraní.



EtherCat

Protokol EtherCAT vyvinuly společnosti Beckhoff a EtherCAT Technology Group (ETG). Technologie EtherCAT je otevřená, normalizovaná v mezinárodních normách IEC 61158, IEC 61784 a ISO 15745-4. Jedná se o velmi rychlý průmyslový ethernetový systém, který je vhodný k použití také v aplikacích vyžadujících řízení pohybů, při němž velmi záleží na čase.

Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

technické údaje

Uspořádání rozhraní I-Port/IO-Link

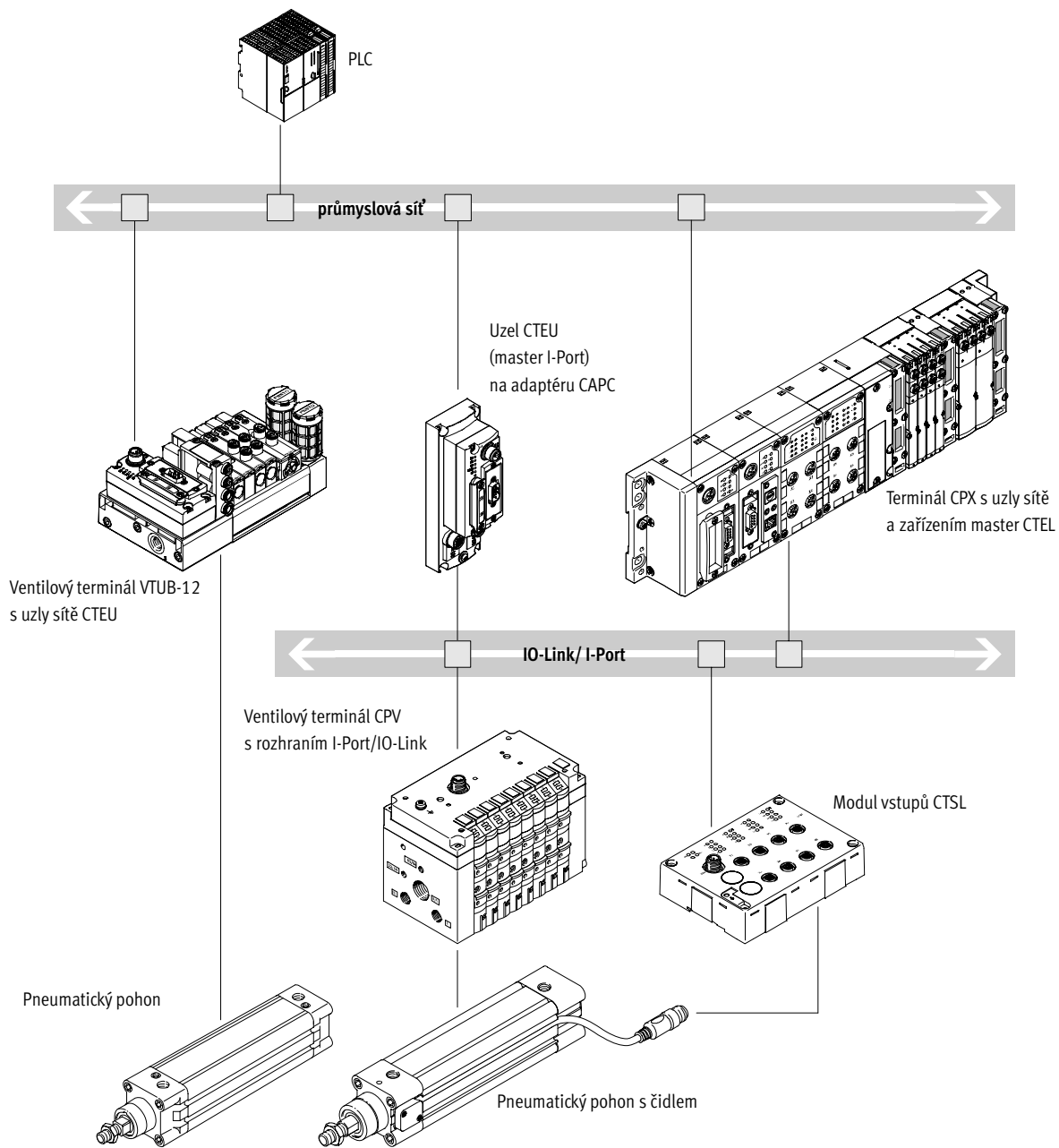
Připojení k řídicím systémům od různých výrobců síťovými uzly.

Příslušné uzly CTEU jsou k dispozici pro následující protokoly:

- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- CC-Link
- Profi Bus

Pomocí decentrálního adaptéru lze připojit druhý ventilový terminál. (→ str. 5)

Přehled systému, příklad

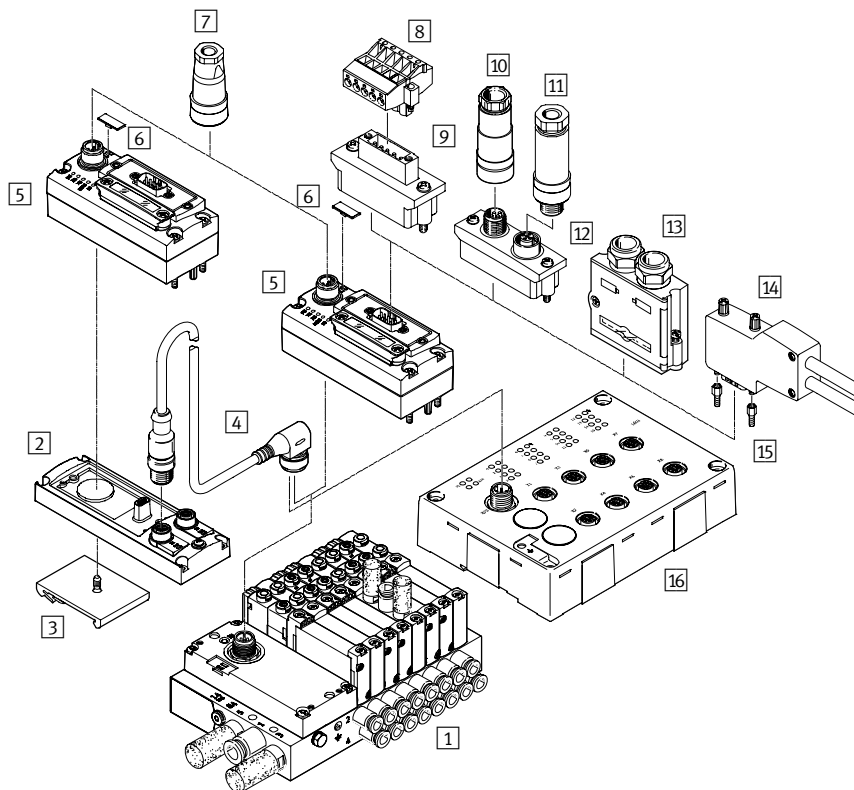


- komunikace s nadřazeným řízením po síti
- použijte uzel sítě CTEU vhodný k protokolu sítě.
- až 64 vstupy/výstupy (cívky ventilů), v závislosti na ventilovém terminálu

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

přehled periférií

Přehled CTEU s ventilovým terminálem VTUG



Příslušenství			
	typ	krátký popis	→ strana/internet
1	připojovací lišty	VABM s rozhraním I-Port, pro připojení max. 35 ventilů	vtug
2	adaptéry	CAPC pro připojení dalšího terminálu (2 x rozhraní I-Port)	12
3	adaptéry pro upevnění na lištu DIN	CAFM pro adaptér CAPC	12
4	spojovací kabely	NEBU pro IO-Link	10, 12
5	uzly sítě	CTEU -	14, 18
6	popisové štítky	ASLR pro uzel sítě	aslr
7	napájecí zásuvky	NTSD pro elektrické napájení	17, 22
8	svorkovnice	FBSD-KL pro připojení Open Style	17/22
9	připojení k síti	FBA-1 Open Style pro svorkovnici s 5 piny	17/22
10	zásuvky pro síť	FBSD-GD, NECU pro připojení Micro Style, M12, 5 pinů	17/22
11	konektory	FBS, NECU pro připojení Micro Style, M12, 5 pinů	17/22
12	připojení k síti	FBA-2 Micro Style 2xM12, 5 pinů	17/22
13	konektory	FBS-SUB-9-BU Sub-D	17/22
14	konektory	FBS-SUB-9-WS Sub-D, úhlové	17
15	závitové dutinky	UNC montážní čepy Sub-D	17, 22
16	moduly vstupů	CDSL-D-16E -	-

Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

hlavní údaje – diagnostika

FESTO

Diagnostika systému CTEU

diagnostické LED na uzlech sítě CTEU

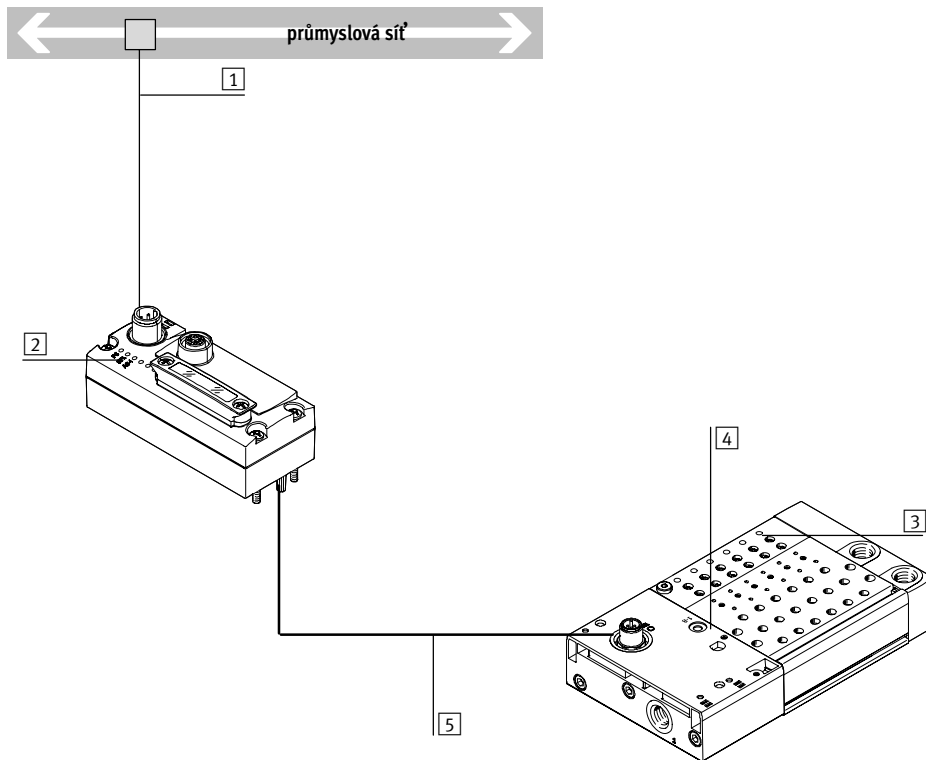
LED specifické pro danou síť indikují stav komunikace a funkci sítě.

Další LED ukazuje stav elektrického napájení:

- nízké napětí/zkrat
- elektrické napětí zajištěno
- přerušení napájení

diagnostické zprávy po síti

- chyby konfigurace
- zkrat/přetížení výstupního modulu
- zkrat/nízké napětí
- nízké napětí/silové napájení ventilů



- 1 diagnostika pomocí sítě
- 2 LED specifická pro síť
- 3 indikace sepnutí LED na ventil (na přípojovací desce)
- 4 dodatečné LED indikující komunikaci a stav napájení pro dezentrální instalaci
- 5 rozhraní I-Port k síťovému modulu

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

hlavní údaje – elektrické napájení

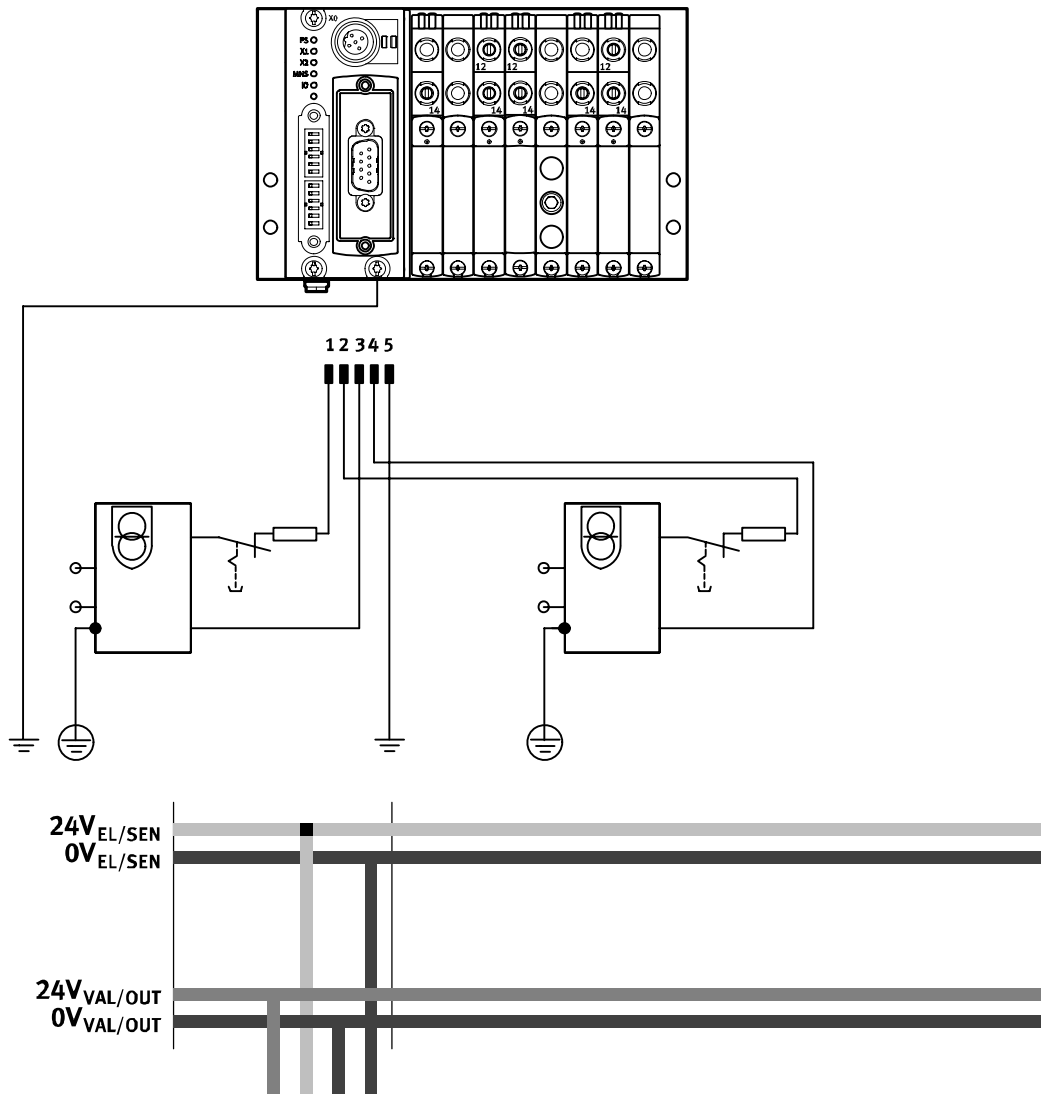
Napájecí napětí a silové napájení

Provozní napájení ventilového terminálu s rozhraním I-Port jsou připojena na síťový uzel prostřednictvím konektoru M12, 5 pinů.

Přívod obsahuje provozní napětí pro elektroniku uzlů sítě a silové napájení ventilů (jsou napájeny odděleně od napájení elektroniky).

Elektrická napájení nemají žádný společný potenciál 0 V, takže galvanicky jsou vzájemně zcela oddělena.

Příklad konceptu elektrického napájení CTEU s ventilovým terminálem VTUG

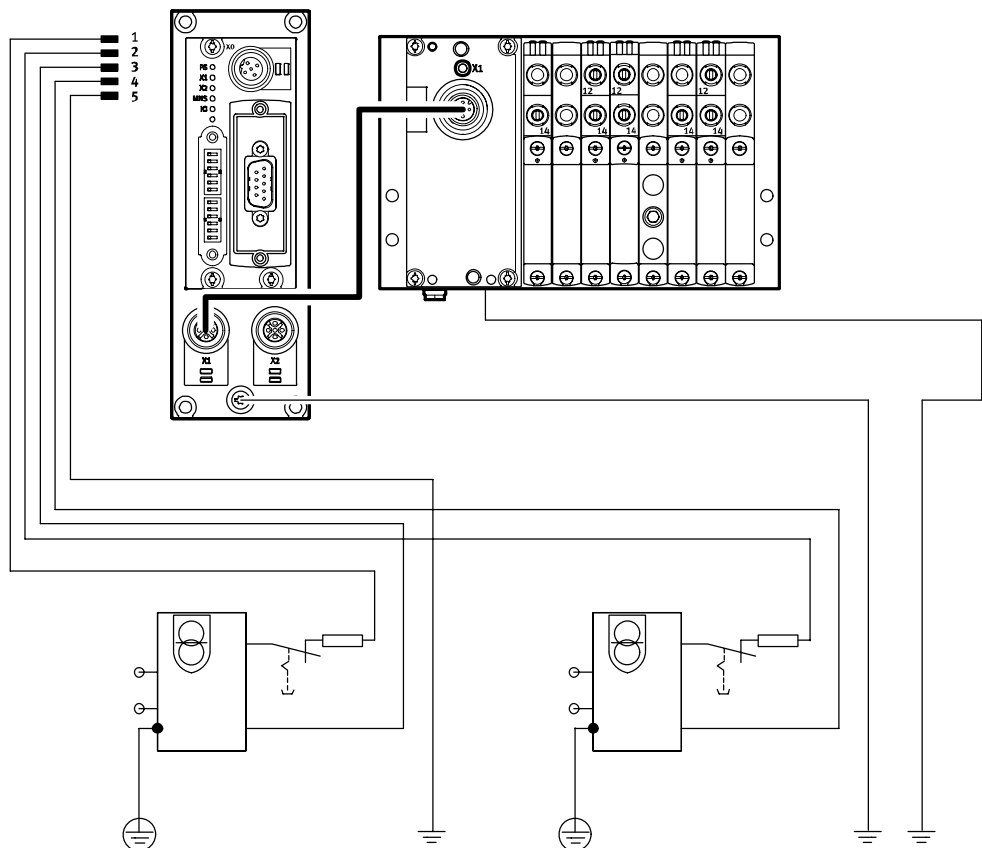


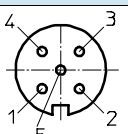
Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

hlavní údaje – elektrické napájení

Koncepce elektrického napájení

Příklad konceptu elektrického napájení CTEU s decentralním adaptérem CAPC a ventilovým terminálem VTUG



Elektrické napájení		
	pin	zapojení
M12, kód A		
	1	24 V _{EL} /SEN (PS)
	2	24 V _{VAL} /OUT (PS)
	3	0 V _{EL} /SEN (PS)
	4	0 V _{VAL} /OUT (PS)
	5	FE ¹⁾

1) Připojení funkčního uzemnění musí být zajištěno prostřednictvím připojeného zařízení nebo elektrické přípojovací desky CAPC....

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje – rozhraní I-Port/IO-Link ventilového terminálu VTUG

Jednotné rozhraní, specifické pro společnost Festo, vhodné pro přímé připojení k síti prostřednictvím montáže síťového uzlu CTEU nebo pomocí kabelu přímo na zařízení master IO-Link (v režimu IO-Link).



Rozhraní I-Port/IO-Link

provedení:

- rozhraní I-Port pro uzel sítě (CTEU)
- režim IO-Link pro přímé připojení k nadřazenému zařízení master IO-Link

Přenos elektrického napájení/komunikace probíhá po jediném konektoru M12.

Je možné použít následující protokoly:

- CANopen
- DeviceNet

- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT

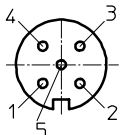
Obecné technické údaje

typy komunikace		IO-Link	
elektrické připojení		<ul style="list-style-type: none"> ■ konektor M12, 5 pinů ■ kódování A ■ stínění kovovým závitem 	
přenosové rychlosti	COM3	[kb/s]	230,4
	COM2	[kb/s]	38,4
vlastní příkon elektroniky PS		[mA]	30
vlastní příkon, napájení ventilů PL		[mA]	30
max. počet cívek ventilů	VAEM-L1-S-8-PT		16
	VAEM-L1-S-16-PT		32
	VAEM-L1-S-24-PT		48
max. počet pozic pro ventily	VAEM-L1-S-8-PT		8
	VAEM-L1-S-16-PT		16
	VAEM-L1-S-24-PT		24
teplota okolí		[°C]	-5 ... +50
stupeň krytí dle EN 60529			IP67

indikace LED

	barva	stav	funkce
stavová LED X1	červená / zelená	vypnutí	elektronika bez napětí 24 V
	2	stav zelený	vše v pořádku
	3	blikající zelená	chyba komunikace (v protokolu I-Port či IO-Link)
	4	blikající červená-zelená	chyba silového napájení (nízké napětí nebo chybějící silové napájení)
	5	stále červená	chyba silového napájení a chyba komunikace

Zapojení pinů rozhraní I-Port/IO-Link

	pin	označení odpovídá IO-Link
	1	napájení PS (+24 V)
	2	silové napájení
	3	napájení PS (0 V)
	4	komunikační signál C/Q
	5	silové napájení PL (0 V)

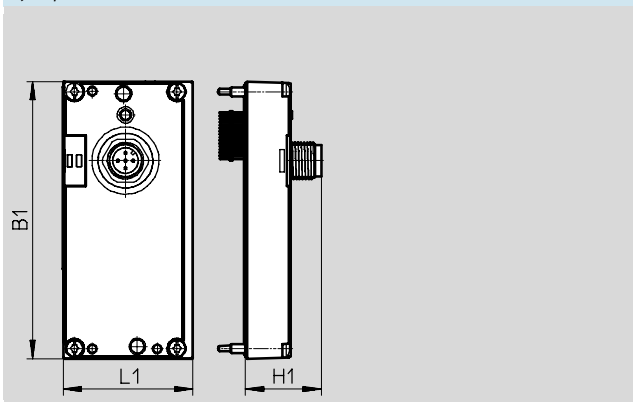
Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje – rozhraní I-Port/IO-Link ventilového terminálu VTUG

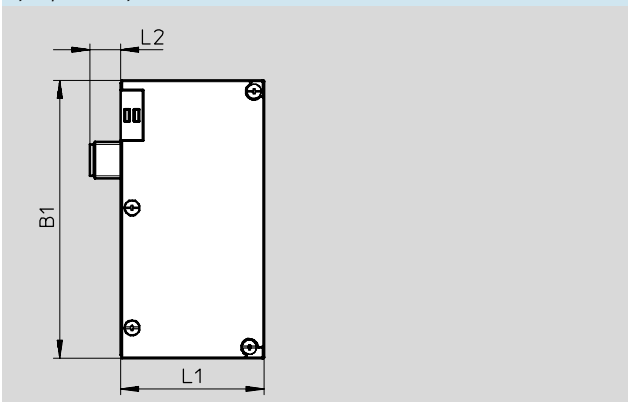
Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

výstup nahoru

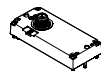







výstup ze strany



typ	výstup nahoru			výstup ze strany		
	B1	L1	H1	B1	L1	L2
VAEM-L1-S-...	91	47,1	25	91,5	47,1	10

Příslušenství rozhraní I-Port / IO-Link

	popis	č. dílu	typ
elektrické zapojení rozhraní I-Port / IO-Link, výstup nahore			
	řízení až 8 pozic impulzních ventilů	573384	VAEM-L1-S-8-PT
	řízení až 16 pozic impulzních ventilů	573939	VAEM-L1-S-16-PT
	řízení až 24 pozic impulzních ventilů	573940	VAEM-L1-S-24-PT
elektrické zapojení rozhraní I-Port / IO-Link, výstup ze strany			
	řízení až 8 pozic impulzních ventilů	574207	VAEM-L1-S-8-PTL
	řízení až 16 pozic impulzních ventilů	574208	VAEM-L1-S-16-PTL
	řízení až 24 pozic impulzních ventilů	574209	VAEM-L1-S-24-PTL
technika připojení pro I/O-Link			
	adaptér T M12, 5 pinů pro IO-Link a silové napájení	171175	FB-TA-M12-5POL
přímé konektory, pro I-Port / IO-Link			
	konektor přímý, M12, 5 pinů (v kombinaci s adaptérem pro oddělené silové napájení)	175487	SEA-M12-5GS-PG7
popisové štítky pro I-Port / IO-Link			
	rámeček se 40 kusy	565306	ASLR-C-E4
spojovací kabely			
		574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8-M12G5
		574322	NEBU-M12G5-E-7,5-Q8-M12G5
		574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8-M12G5

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje – elektrická přípojovací deska CAPC

Funkce

Elektrická přípojovací deska CAPC umožňuje decentralní instalaci uzlu sítě CTEU pro ventilový terminál nebo vstupní modul s rozhraním I-Port.

Oblast použití

- přípojovací technika M12 (dvě rozhraní)
- do vzdáleností 20 metrů lze nainstalovat ventilové terminály nebo jiná zařízení
- použití prvků příslušenství CAFM umožňuje instalovat přípojovací desku na lištu DIN



Obecné technické údaje		
typ		CAPC-F1-E-M12
rozměry Š x D x V	[mm]	50x148x28
rozhraní sítě		2 x zásuvka M12, 5 pinů
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30
max. příkon	[A]	2
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
hmotnost výrobku	[g]	85
délka kabelu	[m]	20

Materiály	
těleso	vyztužený PA
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS

Provozní a okolní podmínky	
stupeň krytí dle EN 60529	IP65, IP67
teplota okolí	[°C] -5 ... +50
skladovací teplota	[°C] -20 ... +70
odolnost korozi KBK	2 ¹⁾
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV ²⁾

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.
- 2) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

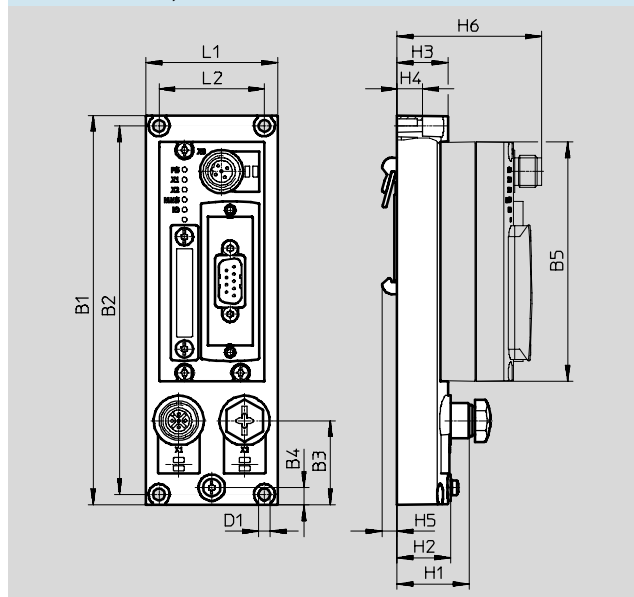
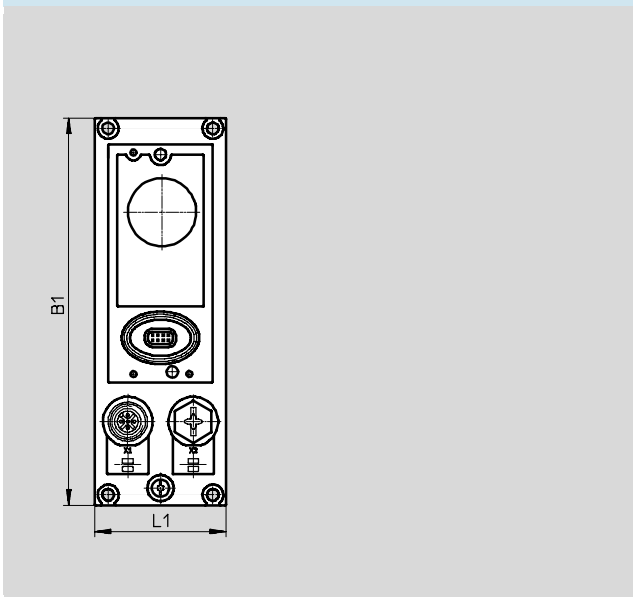
technické údaje – elektrická připojovací deska CAPC

Rozměry

CAPC

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

CAPC s namontovaným uzlem sítě 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

Zapojení elektrické napájení/rozhraní IO-Link

	pin	označení	funkce
	1	napájení PS (+24 V)	elektrické napájení systému +24 V
	2	silové napájení PL (+24 V)	silové elektrické napájení +24 V
	3	napájení PS (0V)	elektrické napájení systému +24 V
	4	komunikační signál C/Q	komunikační signál C/Q
	5	silové napájení PL (0V)	silové elektrické napájení 0V
		kovový závit pro uzemnění	uzemnění

Příslušenství CAPC

	popis	č. dílu	typ
	elektrické připojovací desky	570042	CAPC-F1-E-M12
	upevnění na lištu DIN	570043	CAFM-F1-H
	spojovací kabely	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8-M12G5
		574322	NEBU-M12G5-E-7,5-Q8-M12G5
		574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8-M12G5

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje – CTEU-CO

CANopen

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulárním ventilovým terminálem a nadřazeným zařízením master CANopen®.

Modul má základní diagnostické funkce. Pro lokální indikaci slouží 5 integrovaných LED. V cyklickém provozním obrazu se typicky přenáší max. 8 bajtů vstupů a 8 bajtů výstupů.



Použití

připojení na síť

Uzel je k síti připojen konektorem Sub-D s 9 piny dle CAN ve specifikaci pro automatizaci (CiA) DS 102 s přídatným napájením vysílače 24 V CAN (volba dle DS 102).

Konektor pro připojení k síti (stupeň krytí IP65/IP67 od firmy Festo nebo stupeň krytí IP20 od jiných výrobců) usnadňuje připojení vstupu a výstupu sítě.

Pro vodiče (volitelně CAN_L/CAN_H a 24 V/0 V) vstupních kabelů sítě a výstupních kabelů sítě jsou k dispozici 4 kontakty.

Parametry sítě a základní parametry zařízení se nastavují prostřednictvím spínačů DIL na uzlech sítě.

Implementace

Použitý čip protokolu:

- vysílač CAN 82C251

Možné přenosové rychlosti:

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

Maximální délka kabelu CANopen (páteřové kabely):

- 40 m při 1 Mb/s
- 100 m při 500 kb/s
- 250 m při 250 kb/s
- 500 m při 125 kb/s

Maximální délka vedení větve (odbočky):

- 0,30 m při 1 Mb/s
- 0,75 m při 500 kb/s
- 2,00 m při 250 kb/s
- 3,75 m při 125 kb/s

S jedním adaptérem lze realizovat následující varianty:

- 2 x Micro style M12, stupeň krytí IP65, 5 pinů, konektor a zásuvka
- konektor Open Style Stecker, stupeň krytí IP20, 5 pinů, konektor

Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

technické údaje – CTEU-CO



Obecné technické údaje			
rozhraní sítě			<ul style="list-style-type: none"> ■ zásuvka Sub-D, 9 pinů ■ konektor Sub-D pro vlastní připojení ■ 2x M12x1, 5 pinů ■ svorkovnice, 5 pinů
protokol			CANopen
přenosové rychlosti	[kb/s]		125, 250, 500 a 1000
vnitřní čas cyklu			1 ms na 1 bajt dat
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
vlastní příkon při jmenovitém napětí		[mA]	typicky 120
max. příkon		[A]	4
parametrizace			diagnostické chování stav selhání
max. rozsah adres, vstupy			8 bajtů
max. rozsah adres, výstupy			8 bajtů
další funkce			<ul style="list-style-type: none"> ■ nouzové zprávy ■ acyklický přístup k datům prostřednictvím „SDO“
ovládací prvky			přepínače DIL
podpora konfigurace			soubory EDS
diagnostika jednotlivých zařízení			<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostika systému ■ nízké napětí ■ chyba komunikace
indikace LED	podle dané sítě		<ul style="list-style-type: none"> ■ MNS: stav sítě ■ IO: stav vstupů/výstupů
	specifické pro výrobek		<ul style="list-style-type: none"> ■ PS: napájení elektroniky a sílové napájení ■ X1: stav systému na I-Port 1 ■ X2: stav systému na I-Port 2
stupeň krytí dle EN 60529			IP65/IP67
upozornění k materiálu			odpovídá RoHS
informace o materiálu tělesa			<ul style="list-style-type: none"> ■ PC ■ vyztužený PA
hmotnost výrobku	[g]		90
rozsah teploty	okolí	[°C]	-5 ... +50
	skladování	[°C]	-20 ... +70
rozměry Š x D x V		[mm]	40 x 91 x 50
třída odolnosti korozi KBK			2 ¹⁾
označení CE			dle směrnice EU-EMV ²⁾
certifikát			C-Tick

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.
- 2) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

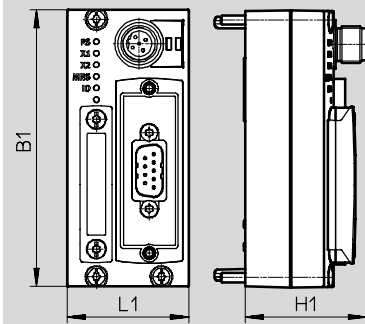
Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje – CTEU-CO

Rozměry

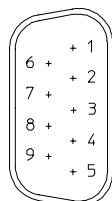
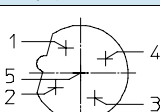
modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

CTEU-CO



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

Zapojení pinů rozhraní CANopen

zapojení	pin	signál	označení
konektory Sub-D			
	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	4	nezapojeno	nepřipojeno
	5	CAN_Shld	volitelné stíněné připojení
	6	GND	uzemnění (spojeno s pinem 3)
	7	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	8	nezapojeno	nepřipojeno
	9	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	těleso	stínění	připojení k FE
elektrické napájení (M12, kód B)			
	1	24V _{EL} /SEN	elektrické napájení
	2	24V _{VAL} /OUT	silové napájení ventilů
	3	0 V _{EL} /SEN	elektrické napájení
	4	0 V _{VAL} /OUT	silové napájení ventilů
	5	FE	uzemnění

Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

technické údaje – CTEU-CO

FESTO

Zapojení sítě CANopen

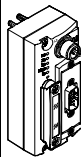
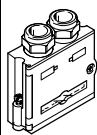
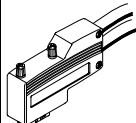







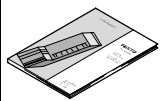
konektor/adaptér s připojením na síť	pin	signál	označení
připojení na síť, FBA-2-M12-5POL			
	1	FE	uzemnění
	2	24V DC	elektrické napájení sítě
	3	0 V	elektrické napájení sítě
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
připojení na síť, FBA-1-SL-5POL s FBSD-KL-2X5POL			
	1	0 V	elektrické napájení sítě
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	FE	uzemnění
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	24V DC	

Připojovací a zobrazovací prvky

	1	stavové LED (provozní stav/diagnostika)
	2	přepínače DIL
	3	elektrické napájení pro uzly sítě a připojená zařízení (ventilový terminál)
	4	připojení na síť (konektor Sub-D)

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

příslušenství CTEU-CO

Údaje pro objednávky		č. dílu	typ	
uzly sítě				
	uzel CANopen	570038	CTEU-CO	
připojení k síti				
	konektory Sub-D, přímé	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	konektory Sub-D, úhlové	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K	
	připojení k síti Micro Style 2xM12, 5 pinů, kódování A	525632	FBA-2-M12-5POL	
	zásuvka Micro Style M12, kódování A	18324	FBSD-GD-9-5POL	
	konektor pro připojení Micro Style, M12, 5 pinů, kódování A	175380	FBS-M12-5GS-PG9	
	připojení k síti Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL	
	svorkovnice pro připojení Open Style, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL	
šroubení				
	závitová dutinka pro Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8	
zásuvky				
	pro elektrické napájení	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK	
dokumentace pro uživatele				
	uzly CTEU-CO – dokumentace pro uživatele	němčina	573767	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-DE
		angličtina	573768	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-EN
		španělština	573769	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-ES
		francouzština	573770	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-FR
		italština	573771	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-IT
		čínština	573772	P.BE-CTEU-CO-OP+MAINT-ZH

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje CTEU-DN

FESTO



Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulárním ventilovým terminálem a nadřazeným zařízením master DeviceNet®.

Modul má základní diagnostické funkce. Pro lokální indikaci slouží 5 integrovaných LED. V cyklickém provozním obrazu se typicky přenáší až 8 bajtů vstupu a 8 bajtů výstupu.



Použití

připojení na síť

Síť se připojuje zásuvkou s 9 piny Sub-D s typickým zapojením (dle normy EN 50170).

Konektor pro připojení k síti (stupeň krytí IP65/IP67 od firmy Festo nebo stupeň krytí IP20 od jiných výrobců) usnadňuje připojení vstupu a výstupu sítě.

Parametry sítě a základní parametry zařízení se nastavují prostřednictvím spínačů DIL na uzlech sítě.

Implementace

Použitý čip protokolu:

- vysílač CAN 82C251

Možné přenosové rychlosti:

- 125 kb/s
- 250 kb/s
- 500 kb/s

Maximální délka kabelu DeviceNet (páteřové kabely):

- 100 m při 500 kb/s
- 250 m při 250 kb/s
- 500 m při 125 kb/s

Maximální délka vedení větve (odbočky):

- 6 m při 500 kb/s
- 6 m při 250 kb/s
- 6 m při 125 kb/s

S jedním adaptérem lze realizovat následující varianty:

- 2 x Micro style M12, stupeň krytí IP65, 5 pinů, konektor a zásuvka
- konektor Open Style Stecker, stupeň krytí IP20, 5 pinů, konektor

Síťové moduly CTEU/systém instalace CTEL

technické údaje CTEU-DN

Obecné technické údaje			
rozhraní sítě			<ul style="list-style-type: none"> ■ zásuvka Sub-D, 9 pinů ■ konektor Sub-D pro vlastní připojení ■ 2x M12x1, 5 pinů ■ svorkovnice, 5 pinů
protokol			DeviceNet
přenosové rychlosti		[kb/s]	125, 250, 500
vnitřní čas cyklu			1 ms na 1 bajt dat
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
vlastní příkon při jmenovitém napětí		[mA]	typicky 120
max. příkon		[A]	4
parametrizace			diagnostické chování Failsafe a Idle Reaktion
max. rozsah adres, vstupy			8 bajtů
max. rozsah adres, výstupy			8 bajtů
další funkce			<ul style="list-style-type: none"> ■ acyklický přístup k datům prostřednictvím „Explicit Message“ ■ Quickconnect ■ lze zobrazit procesní data týkající se stavu systému
ovládací prvky			přepínače DIL
podpora konfigurace			soubory EDS
diagnostika jednotlivých zařízení			<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostika systému ■ nízké napětí ■ chyba komunikace
indikace LED	podle dané sítě		<ul style="list-style-type: none"> ■ MNS: stav sítě ■ IO: stav vstupů/výstupů
	specifické pro výrobek		<ul style="list-style-type: none"> ■ PS: napájení elektroniky a silové napájení ■ X1: stav systému na I-Port 1 ■ X2: stav systému na I-Port 2
stupeň krytí dle EN 60529			IP 65 / IP 67
upozornění k materiálu			odpovídá RoHS
informace o materiálu tělesa			<ul style="list-style-type: none"> ■ PC ■ vyztužený PA
hmotnost výrobku		[g]	90
rozsah teploty	okolí	[°C]	-5 ... +50
	skladování	[°C]	-20 ... +70
rozměry Š x D x V		[mm]	40 x 91 x 50
třída odolnosti korozi KBK			2 ¹⁾
označení CE			dle směrnice EU-EMV ²⁾
certifikát			C-Tick

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.
- 2) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

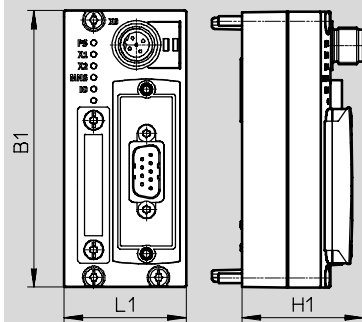
Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

technické údaje CTEU-DN

Rozměry

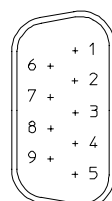
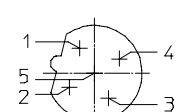
modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

CTEU-DN



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

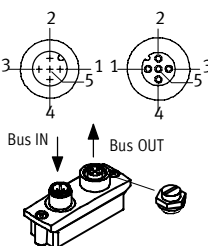
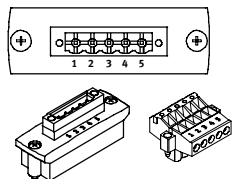
Zapojení pinů rozhraní DeviceNet

zapojení	pin	signál	označení
konektory Sub-D, 9 pinů			
	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	CAN_GND	rozhraní CAN 0 V (spojeno s pinem 6)
	4	nezapojeno	nepřipojeno
	5	CAN_Shld	volitelné stíněné připojení
	6	GND	volitelné uzemnění CAN (spojeno s pinem 3)
	7	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	8	nezapojeno	nepřipojeno
	9	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
elektrické napájení (M12, kód B)			
	1	24V _{EL/SEN}	elektrické napájení
	2	24V _{VAL/OUT}	silové napájení ventilů
	3	0 V _{EL/SEN}	elektrické napájení
	4	0 V _{VAL/OUT}	silové napájení ventilů
	5	FE	uzemnění

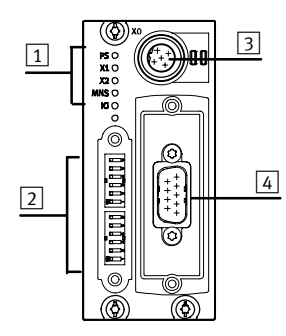
Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

technické údaje CTEU-DN

Zapojení sítě DeviceNet

konektor/adaptér s připojením na síť	pin	signál	označení
připojení na síť, FBA-2-M12-5POL			
	1	FE	uzemnění
	2	24V DC	elektrické napájení sítě
	3	0 V	elektrické napájení sítě
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
připojení na síť, FBA-1-SL-5POL s FBSD-KL-2X5POL			
	1	0 V	elektrické napájení sítě
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	FE	uzemnění
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	24V DC	

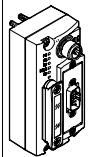
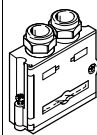






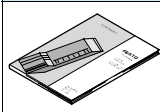
Připojovací a zobrazovací prvky

	<ol style="list-style-type: none"> 1 stavové LED (provozní stav/diagnostika) 2 skupina přepínačů DIL 3 elektrické napájení pro uzly sítě a připojená zařízení (ventilový terminál) 4 připojení na síť (konektor Sub-D)
---	--

Síťové moduly CTEU/system instalace CTEL

příslušenství CTEU-DN



Údaje pro objednávky		č. dílu	typ
uzly sítě			
	uzel sítě DeviceNet	570039	CTEU-DN
připojení k síti			
	konektory Sub-D, přímé	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	připojení k síti Micro Style 2xM12, 5 pinů, kódování A	525632	FBA-2-M12-5POL
	zásuvka sítě Micro Style, M12, 5 pinů	18324	FBSD-GD-9-5POL
	konektor sítě Micro Style, M12, 5 pinů	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	připojení k síti Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	svorkovnice pro připojení Open Style, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL
šroubení			
	závitová dutinka pro Sub-D	533000	UNC4-40/M3X8
zásuvka			
	pro elektrické napájení	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK
dokumentace pro uživatele			
	uzel CTEU-DN – dokumentace pro uživatele	němčina	573744 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-DE
		angličtina	573745 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-EN
		španělština	573746 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ES
		francouzština	573747 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-FR
		italština	573748 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-IT
		čínština	573779 P.BE-CTEU-DN-OP+MAINT-ZH