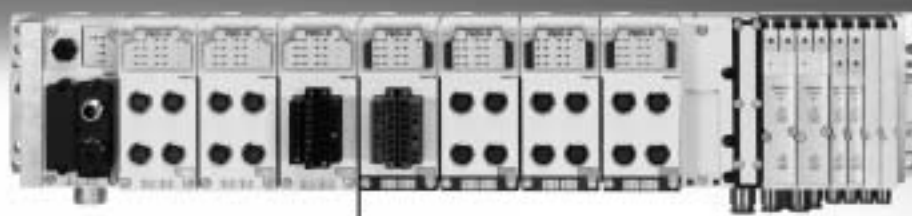


Modulárny elektrický terminál CPX-P

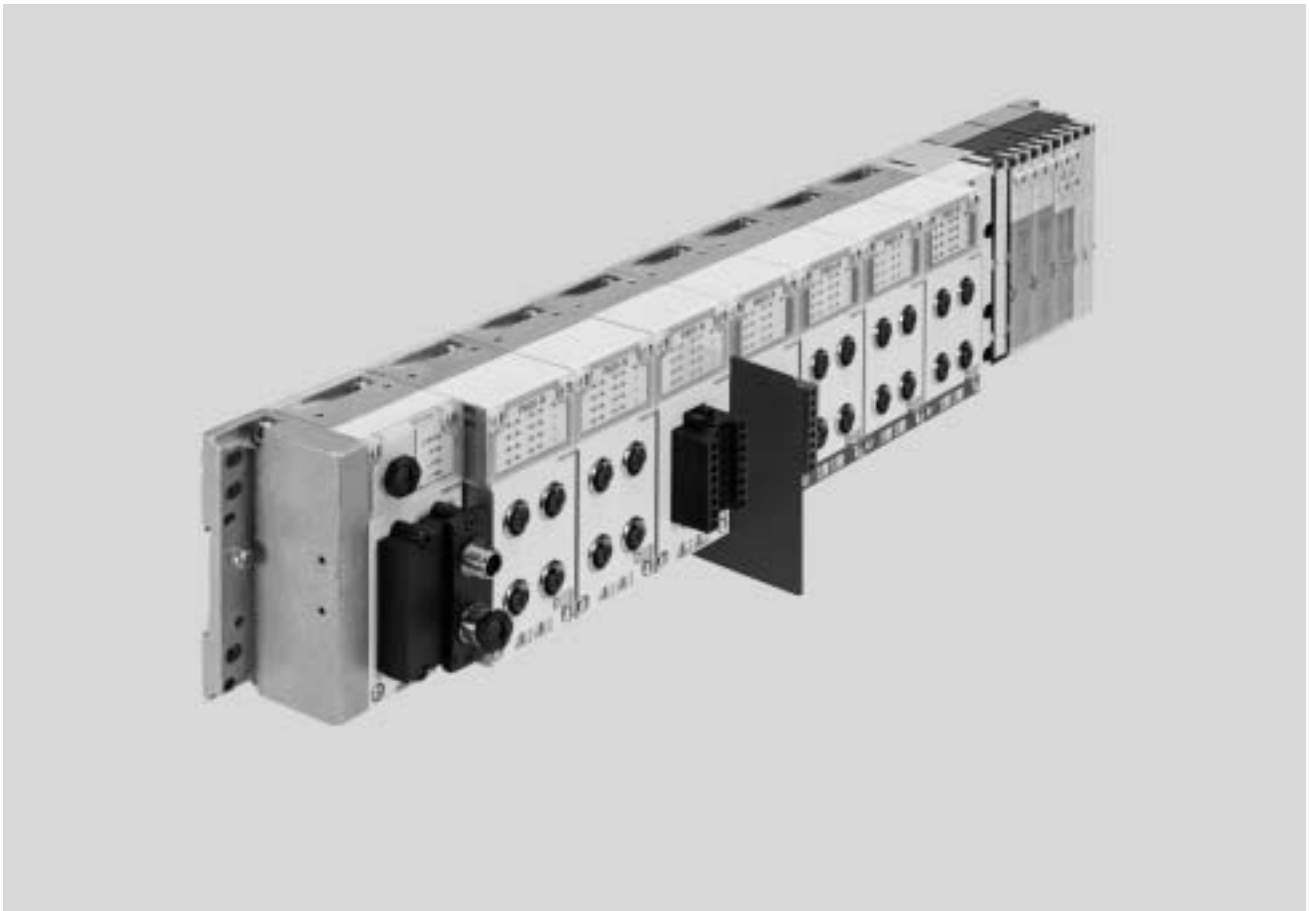
FESTO



Terminál CPX-P

hlavné údaje

FESTO



Hlavné údaje

inštalácia koncepcia

- typ 32 MPA/MPA-F
- úsporné od najmenej konfigurácie až po maximálny počet modulov
- až 9 vstupno/výstupných elektrických modulov, zbernicové uzly a pneumatické rozhranie/elektronické moduly pre ventily
- veľká rozmanitosť funkcií elektrických modulov a ich pripojení
- voliteľná pripojovacia technika pre technicky a hospodárne optimalizované spojenia
- možnosť použitia ako Remote I/O

elektrika

- vysoká tolerancia prevádzkového napätia ($\pm 25\%$)
- k dispozícii pre protokoly prevádzkovej zbernice a Ethernet
- IT výkony a TCP/IP ako napríklad diaľková údržba, diaľková diagnostika, webový server, alarm prostredníctvom SMS správy a e-mailu
- digitálne vstupy a výstupy 4-násobné/8-násobné/16-násobné, voliteľné s jedнокanálovou diagnostikou
- analógové vstupy a výstupy 2-násobné/4-násobné
- vstupné moduly pre pripojenie snímačov NAMUR
- IP65 alebo IP20

montáž

- montáž na stenu alebo na montážnu lištu, aj na pohyblivých jednotkách
- možnosť dodatočnej prestavby/rozšírenia, jednoduché zrefazenie
- mnohostranne konfigurovateľný modulárny systém
- kompletne zostavená a otestovaná jednotka
- ľahký výber, objednávanie bez problémov, jednoduchá montáž a prevádzkovanie vďaka centrálnemu terminálu CPX-P
- zriadenie optimalizovaných riadiacich reťazcov vďaka voliteľnej pneumatike

prevádzka

- rýchle hľadanie chýb vďaka veľkému počtu, farebných LED na zbernicovom uzle a na všetkých vstupno/výstupných moduloch
- použitie v priamej montáži na stroji (IP65/IP67) alebo v rozvodovej skrini so svorkovnicou (IP20)
- modulárne a kanálovo orientovaná diagnostika
- diagnostika na mieste s dekodovaným textom na ovládacom zariadení (CPX-MMI)
- diaľková diagnostika prevádzkovej zbernice/Ethernet
- inovatívna diagnostická podpora vďaka integrovanému webovému serveru/webovému monitoru alebo údržbovému nástroju Maintenance-Tool (CPX-FMT) s USB adaptérom pre PC
- optimalizované uvedenie do prevádzky vďaka parametrizovateľným funkciám
- servisná bezpečnosť vďaka rýchlej výmene pripojovacích blokov a modulov pri existujúcom zapojení

Terminál CPX-P

hlavné údaje

FESTO

Variety riadenia terminálu CPX-P (s zlom zbernice, bez predspracovania)

zbernicový uzol

Pripojenie do riadiacích systémov od rôznych výrobcov cez rozličné zbernicové uzly.

Tak je možné terminály CPX-P prevádzkovať s bežnými systémami prevádzkových zbernic:

- PROFIBUS DP
- PROFINET
- DeviceNet

Začlenenie do univerzálnych sietí s Ethernet protokolom otvára nové možnosti. Rýchlejší prenos dát, možnosť práce v reálnom čase, ale najmä doplnkové IT služby ako je prenos súborov, webový server integrovaný do terminálu CPX-P ako portál, poplachy

prostredníctvom SMS správy/e-mailu a. i. poskytujú rôzne možnosti súčinnosti.

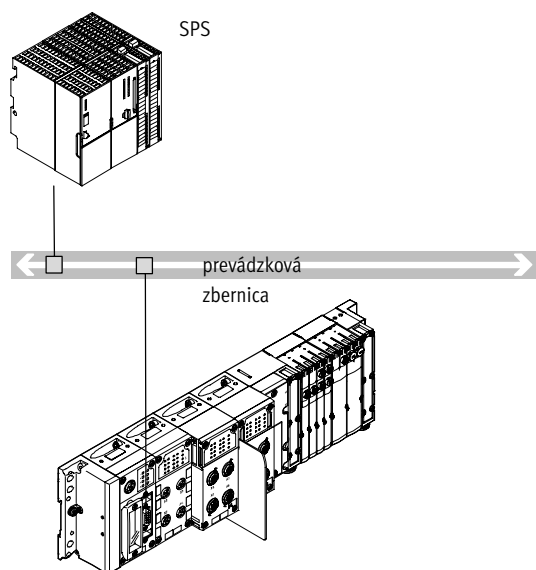
K tomu patrí jednotná a ucelená komunikačná technológia pre všetky úrovne podniku, od prevádzkovej a riadiacej úrovne až po úroveň terénu

v produkčnom prostredí s krytím IP 65.

Podporované sú nasledujúce sieťové protokoly:

- Ethernet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET

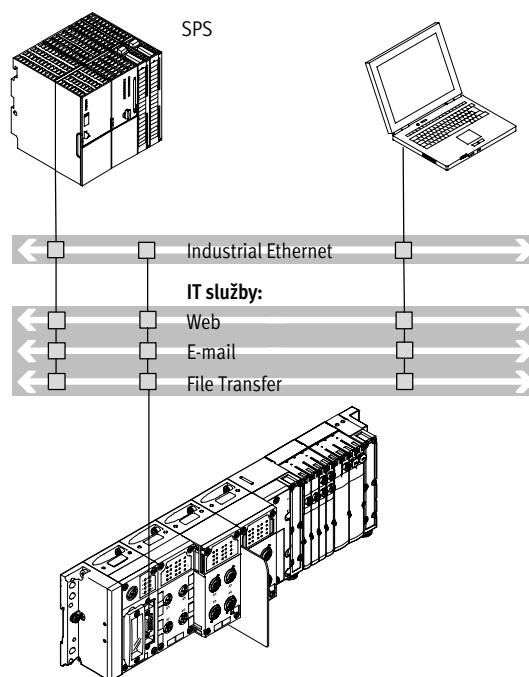
zbernicový uzol



- komunikácia s nadradeným riadiacím systémom cez prevádzkovú zbernicu
- žiadne predspracovanie

- protokol prevádzkovej zbernice závislý od použitého uzla zbernice CPX
- viac ako 90 vstupov/výstupov, v závislosti od použitého uzla zbernice

uzol zbernice Industrial Ethernet



- napojenie na nadradený riadiaci systém priamo cez EtherNet/IP, Modbus/TCP alebo PROFINET
- žiadne predspracovanie

- monitorovanie cez Ethernet a webové aplikácie
- viac ako 300 vstupov/výstupov

upozornenie

Každé elektrické napojenie môže byť kombinované v závislosti od rozsahu adries s príslušným počtom vstupno/výstupných modulov a/alebo pneumatických komponentov.

Rovnako môže byť každý variant pneumatického prvku terminálu CPX-P prevádzkovaný každým variantom elektrického napojenia.

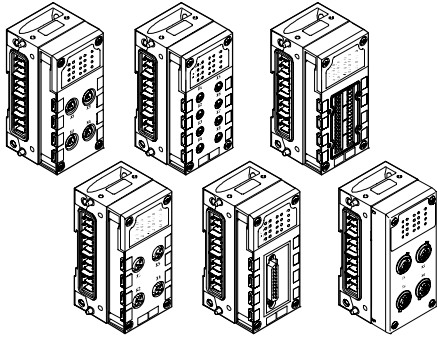
Terminál CPX-P

hlavné údaje

FESTO

Napojenie vstupov a výstupov na terminál CPX-P

digitálne a analógové vstupno/výstupné moduly CPX

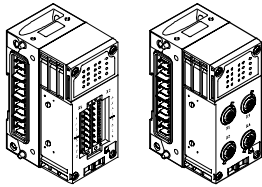


elektrický prípoj

Technika pripojenia snímačov a prídatných aktuátorov ponúka veľký počet digitálnych a analógových vstupných a výstupných modulov a pripojenie si môžete ľubovoľne zvoliť podľa vášho štandardu alebo v závislosti od aplikácie. Vstupno/výstupné moduly sú voliteľne kombinovateľné s pripojovacími blokmi:

- M12, 5 pólov
- M12, 5 pólov s rýchlou aretáciou a kovovým závitom
- M8, 3 póly
- M8, 4 póly
- Sub-D, 25 pólov
- Harax® 4 póly
- CageClamp® (s krytom aj pre krytie IP65/67)

moduly CPX pre snímače NAMUR

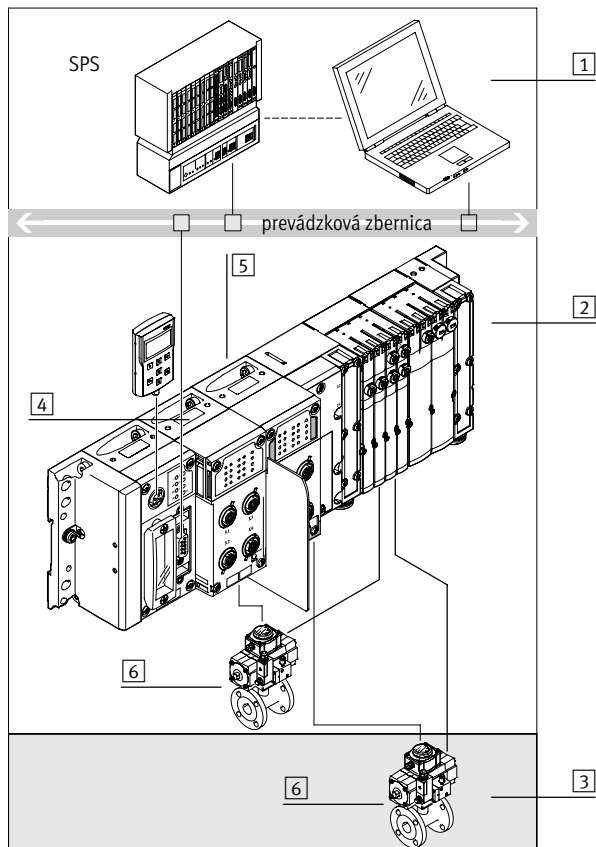


elektrický prípoj

Elektronické moduly pre snímače NAMUR sú kombinovateľné s určitými pripojovacími blokmi. Vstupné moduly sú voliteľne kombinovateľné s pripojovacími blokmi:


- M12, 4 póly
- svorkovnica a zárezová svorka

Moduly CPX pre snímače NAMUR, autonómne prúdové obvody pre aplikácie ATEX



- 1 nadradené ovládanie
- 2 nie pre oblasť ATEX; nie sú prípustné autonómne prúdové obvody
- 3 oblasť ATEX; nie sú prípustné autonómne prúdové obvody
- 4 vstupný modul CPX pre snímače NAMUR, neautonómne vyhotovenie
- 5 vstupný modul CPX pre snímače NAMUR, autonómne vyhotovenie
- 6 pohon/časť stroja so snímačmi NAMUR

V závislosti od vyhotovenia sú moduly CPX-P vhodné pre konštrukciu autonómnych alebo neautonómnych prúdových obvodov. To umožňuje pripojiť k terminálu CPX-P aj komponenty z bezpečných a výbušných prostredí. Pre optické rozlíšenie sú komponenty pre autonómnu oblasť označené modrou farbou resp. kompletne modré.

 upozornenie

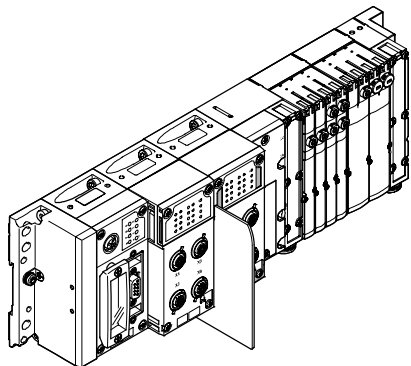
Ako autonómne označujeme prúdové obvody, ktoré pri prevádzke alebo v prípade určitých porúch uvoľnia len toľko energie, aby nemohlo v určitej výbušnej atmosfére dôjsť k zapáleniu.

Terminál CPX-P

hlavné údaje

FESTO

Variety pneumatických prvkov terminálu CPX-P s ventilovým terminálom MPA-S – centralizovane



Elektrický terminál CPX-P je modulárny systém periférií pre ventilové terminály.

Pri konštrukcii systému bola zohľadnená predovšetkým prispôsobivosť ventilového terminálu pre rôzne použitia.

Vďaka modulárnej konštrukcii systému je možné individuálne konfigurovať počet ventilov, vstupov a prídavných výstupov – vhodných pre aplikáciu.

Objednávanie

Terminál CPX-P s ventilovým terminálom bude úplne zostavený podľa vašej objednávky a individuálne otestovaný. Skladá sa z elektrických periférií vrátane požadovaného ovládania a zvolených komponentov stavebnice MPA-S.

Terminál CPX-P s ventilovým terminálom si objednáte s využitím dvoch samostatných objednávacích kódov. Jeden objednávací kód definuje elektrické periférie typu CPX-P, druhý objednávací kód pneumatické prvky ventilového terminálu.

Elektrické periférie typ CPX-P je možné konfigurovať aj samostatne bez ventilového terminálu a prevádzkovať na jednej prevádzkovej zbernici. Pre túto objednávku potrebujete iba objednávací kód elektrickej periférie.

Objednávkové zoznamy pre pneumatické periférie nájdete v

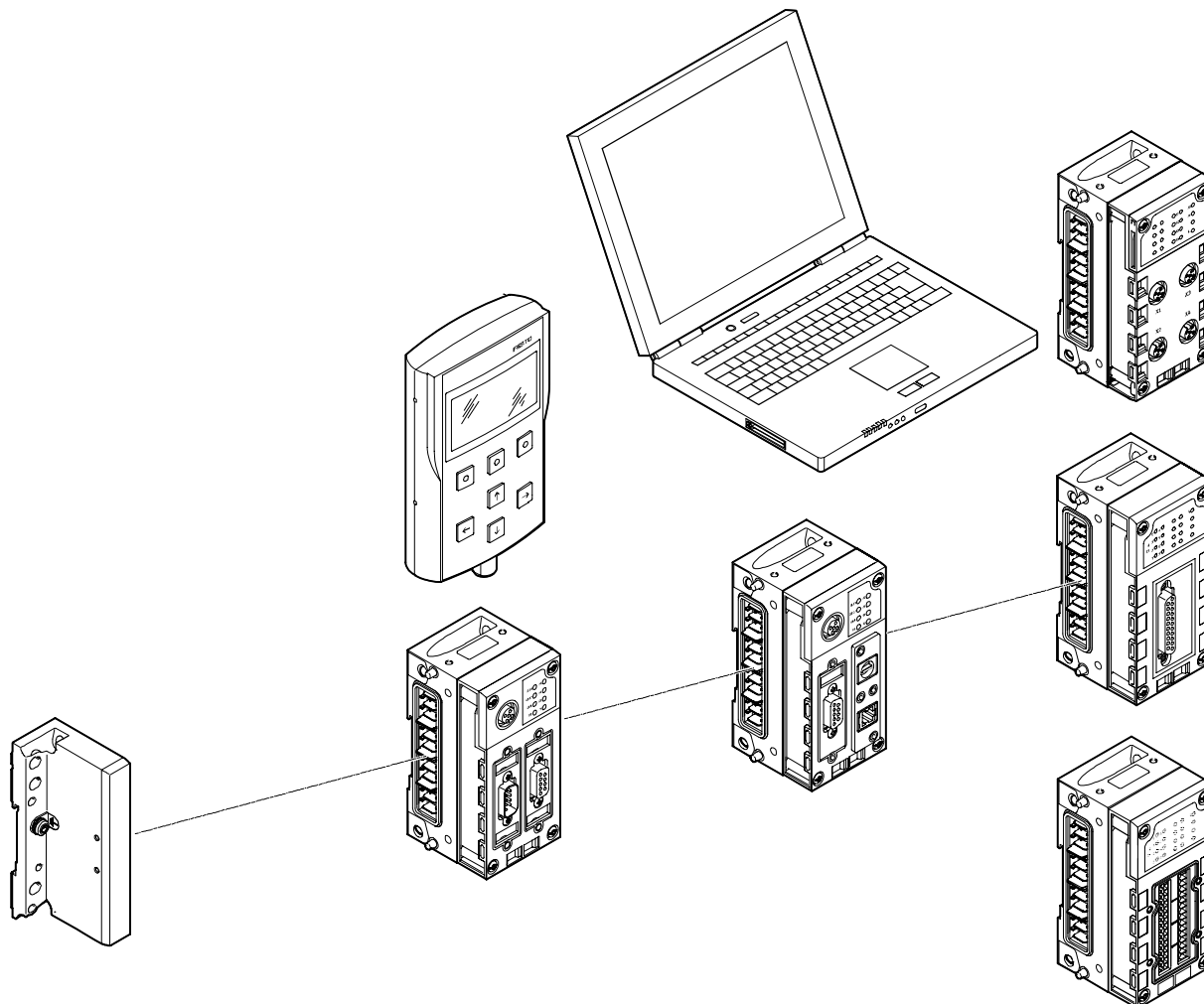
→ internet: mpa-s
(ventilový terminál MPA-S)

Terminál CPX-P

prehľad príslušenstva

FESTO

Celkový prehľad modulov



Koncová doska

- upevňovacie otvory pre montáž na stenu
- pripojenie funkčného uzemnenia

Zbernicový uzol

- pripojenie prevádzkovej zbernice/zbernice Industrial Ethernet s rôznou pripojovacou technikou
- nastavenie parametrov prevádzkovej zbernice pomocou DIL prepínača
- zobrazenie stavu prevádzkovej zbernice a periférií pomocou LED diódy

Obslužný displej

- pripojenie na uzol zbernice alebo riadiaci blok
- indikácia a zmena nastavenia parametrov
- zobrazenie textov, hlásení (napr. jednokanáľová diagnostika, Condition Monitoring), voľby menu atď.

Riadiaci blok

- vzdialená jednotka modulu CPX-FEC
- pripojenie pomocou Ethernet TCP/IP alebo programovacieho rozhrania Sub-D
- nastavenie prevádzky pomocou DIL prepínača a voľba programu pomocou otočného prepínača

Vstupno/výstupné moduly

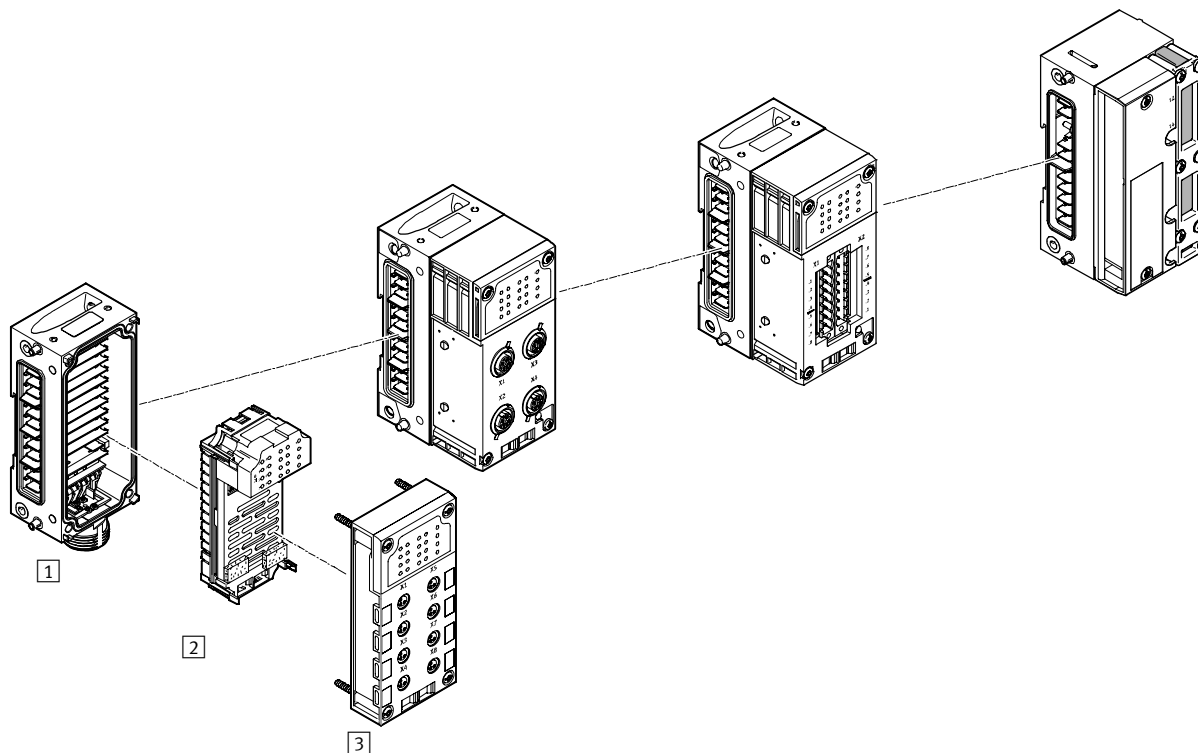
- Kombinácia zahŕňa:
- zrefazovací blok
 - elektronický modul
 - pripojovací blok

Terminál CPX-P

prehľad príslušenstva

FESTO

Celkový prehľad modulov



Vstupno/výstupné moduly

1 zreťazovací blok

- interný prívod napätia a sériovej komunikácie
- externý prívod napätia kompletného systému
- prídavné napájanie pre výstupy
- pripojovacie príslušenstvo 7/8"
- jednoduché zreťazenie pomocou skrutiek M6, jednotlivo rozšíriteľné

2 elektronický modul

- digitálne vstupy pre pripojenie snímačov
- digitálne výstupy pre riadenie prídavných aktuátorov
- analógové vstupy
- analógové výstupy

3 pripojovací blok

- voliteľná technika pripojenia
- krytie IP65 alebo IP20
- možnosť kombinácie s elektrickými modulmi
- pripojovacie príslušenstvo M8/M12/Sub-D/rýchle pripojenie a iné
- pripojovacie príslušenstvo M8/M12/Sub-D a iné
- stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenia

Pneumatické rozhranie

- ovládanie ventilových cievok
- MPA-S
- riadenie tlakových snímačov
- riadenie proporcionálnych tlakových regulačných ventilov

Terminál CPX-P

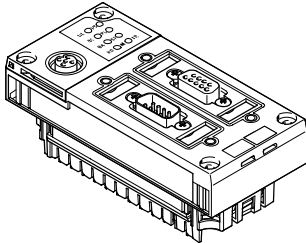
prehľad príslušenstva

FESTO

Prehľad jednotlivých modulov

zbernicový uzol

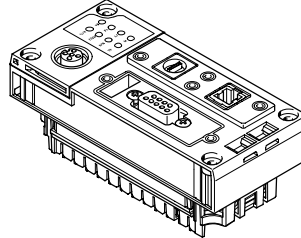
→ 45



- zbernicové uzly pre
- PROFIBUS DP
 - DeviceNet
 - Ethernet/IP
(integrovateľný webový server)
 - PROFINET
(integrovateľný webový server)

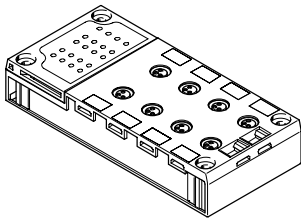
riadiaci blok

→ 39



- CPX-FEC
- programovanie s FST
 - rozhranie Ethernet
 - Modbus/TCP
 - EasyIP
 - integrovateľný webový server
 - programovacie rozhranie Sub-D

prípojovací blok plast



- priama montáž na zariadenie
(prípojovací blok s krytím IP65/IP67)
- M8-3POL
 - M8-4POL
 - M12-5POL
 - M12-5POL rýchla aretácia, tienový kovový závit
 - Sub-D
 - rýchle pripojenie
 - pružinová svorka s prídavným krytom

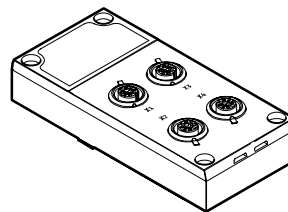
chránený montážny priestor
(krytie IP20)

- pružinová svorka

konceptia tienenia

- voliteľný tieniaci plech pre pripojovacie bloky s pripojovacou technikou M12

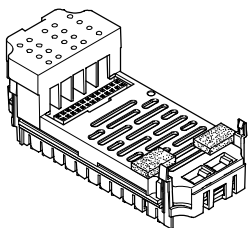
prípojovací blok kov



- priama montáž na zariadenie
(prípojovací blok s krytím IP65/IP67)
- M12-5POL

digitálny elektronický modul pre vstupy/výstupy

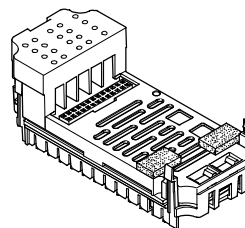
→ 158



- digitálne vstupy
- 16 digitálnych vstupov
- digitálne výstupy
- 4 digitálne výstupy (1 A na kanál, jednokanálová diagnostika)
 - 8 digitálnych výstupov (0,5 A na kanál, jednokanálová diagnostika)

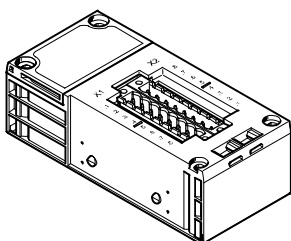
analogový elektronický modul pre vstupy/výstupy

→ 71



- analogové vstupy
- 4 analogové vstupy (1 ... 5 V, 0 ... 10 V, -5 ... +5 V, -10 ... +10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA)
- analogové výstupy
- 2 analogové výstupy (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

prípojovací blok pre snímače NAMUR



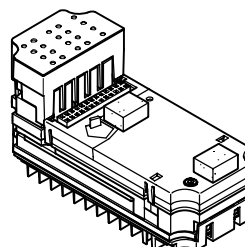
- priama montáž na zariadenie
(prípojovací blok s krytím IP65)
- M12-4POL

chránený montážny priestor
(prípojovací blok s krytím IP20)

- skrutkovacia svorkovnica
- pružinová svorka

digitálny elektronický modul pre snímače NAMUR

→ 63



- digitálne vstupy
- 8 digitálnych vstupov pre snímače NAMUR alebo spínané mechanické kontakty
 - autonómny variant s prídavnými bezpečnostnými opatreniami pre prípad poruchy

Terminál CPX-P

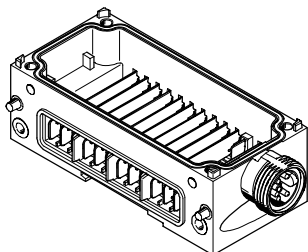
prehľad príslušenstva

FESTO

Prehľad jednotlivých modulov

modul zrežania kov – jednoduché zrežanie

→ 86



zrežanie systému

- napájanie modulov rôznym napätím
- sériová komunikácia medzi modulmi

napájanie systému

- 7/8", 5 pólov

okrem zrežania systému aj napájanie

- elektroniky a snímačov (8 A)
- ventilov a aktuátorov (8 A)

pomocné napájanie okrem zrežania systému aj napájanie

- aktuátorov (8 A pre napájanie)

možnosť rozšírenia

- možnosť voliteľného rozšírenia až na 10 blokov zrežania

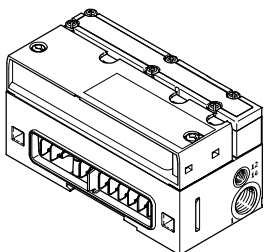
 upozornenie

Pri napájaní 7/8" platí na základe dostupného príslušenstva nasledujúce obmedzenie:

- 5 pólov 8 A

pneumatické rozhranie MPA-S

→ 92

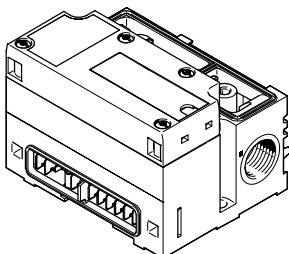


ventilový terminál

- MPA1 (360 l/min)
- MPA2 (700 l/min)
- až do 128 elektromagnetických cievok
- možnosť konfigurácie až 16 modulov
- riadenie tlakových snímačov
- proporcionálne tlakové regulačné ventily
- tlakové snímače
- proporcionálne tlakové regulačné ventily

ventilový terminál

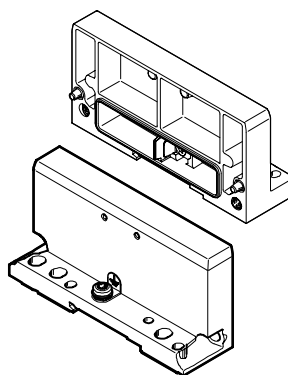
- MPA1 (360 l/min)
- MPA2 (700 l/min)
- až do 128 elektromagnetických cievok
- možnosť konfigurácie až 16 modulov
- pre plastové vyhotovenie CPX
- pre kovové vyhotovenie CPX
- riadenie tlakových snímačov
- proporcionálne tlakové regulačné ventily
- tlakové snímače
- proporcionálne tlakové regulačné ventily



koncová doska

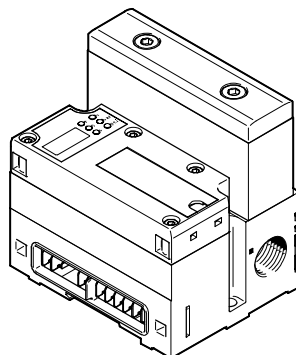
koncová doska

- ľavá
- pravá (pre použitie bez ventilov)



ventilový terminál

- MPAF1 (360 l/min)
- MPAF2 (900 l/min)
- až do 128 elektromagnetických cievok
- možnosť konfigurácie až 16 modulov
- s integrovaným tlakovým snímačom pre kanál 1
- pre plastové vyhotovenie CPX
- pre kovové vyhotovenie CPX

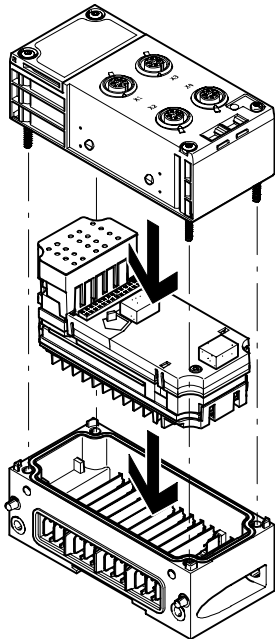


Terminál CPX-P

prehľad príslušenstva

FESTO

Všeobecné základné údaje a pravidlá



- celkovo maximálne 11 modulov:
- jeden zbernicový uzol a/alebo jeden riadiaci blok
 - až 9 ďalších vstupno/výstupných modulov
 - navyše pneumatické rozhranie
 - vždy v pozícii posledného modulu vpravo
 - možnosť konfigurácie 16 modulov MPA

- rozsah adries max. 512 vstupov a 512 výstupov v závislosti od zbernicového uzla alebo riadiaceho bloku
- zreťazovací blok s napájaním systému
- viaceré zreťazovacie bloky s prídavným napájaním vždy v polohe vpravo od zreťazovacieho bloku s napájaním systému

- pripojovacie bloky sú v obmedzenej miere kombinovateľné s elektronickými modulmi pre vstupy/výstupy (→ tabuľka uvedená nižšie)
- elektronické moduly pre vstupy/výstupy je možné kombinovať s rôznymi zreťazovacími blokmi

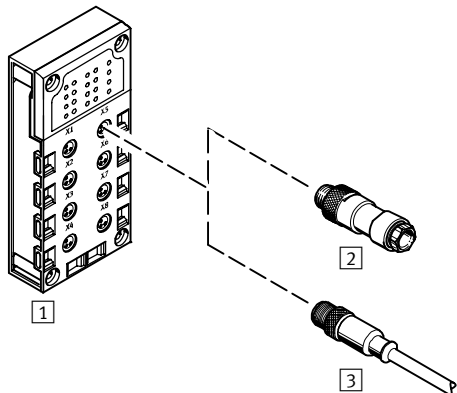
Kombinácia pripojovacích blokov s digitálnymi a analógovými elektronickými modulmi pre vstupy/výstupy

	digitálne elektronické moduly					analógové elektronické moduly	
	pre vstupy	pre výstupy	pre snímače NAMUR			CPX-2AE-U-I	CPX-2AA-U-I
	CPX-16DE	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS		
pripojovacie bloky, plastové vyhotovenie							
CPX-AB-8-M8-3POL	-	■	■	-	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	-	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	-	■	■	-	-	■	■
CPX-P-AB-4XM12-4POL	-	-	-	■	-	-	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	■	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	-	-	■	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	-	-	-	■	-	-	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	■	-	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	-	■	■	-	-	-	-
pripojovacie bloky, kovové vyhotovenie							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	-	■	■	-	-	■	■

Terminál CPX-P

hlavné údaje – elektriika

Elektrický prípoj – pripojovací blok s prípojom M8 3 póly CPX-AB-8-M8-3POL



- konštrukcia malých rozmerov pre sériovo vyhotovené samostatné pripojenie
- 8 zásuviek
- vyhotovenie s 3 pólmí pre pripojenie 1 kanála na jednu zásuvku

 upozornenie

Festo dodáva sériovo vyrábané spojovacie vedenia M8/M12 (stavebnica NEBU) na želanie zákazníka:

- individuálne
- vhodné
- úsporná inštalácia

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou

pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľná technika pripojenia
1 CPX-AB-8-M8-3POL	zásuvka, M8, 3 póly	2 SEA-GS-M8	spájkovacie hroty
		2 SEA-3GS-M8-S	svorkovnica
		3 KM8-M8-GSGD-... (sériovo vyrábané spojovacie vedenie)	zásuvka, M8, 3 póly
		3 NEBU-...-M8G3 (stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie)	zásuvka, M5, 3 póly
			zásuvka, M8, 3 póly
zásuvka, M8, 4 póly			
			zásuvka, M12, 5 pólov
			voľný koniec kábla

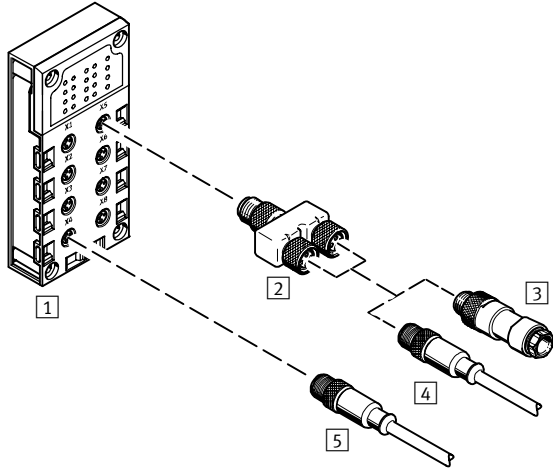
Terminál CPX-P

hlavné údaje – elektrika

FESTO

Elektrický prípoj – pripojovací blok s prípojom M8 4 póly

CPX-AB-8-M8X2-4POL



- konštrukcia malých rozmerov pre sériovo vyhotovené samostatné pripojenie
- 8 zásuviek
- vyhotovenie so 4 pólmi pre pripojenie 2 kanálov na jednu zásuvku

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou

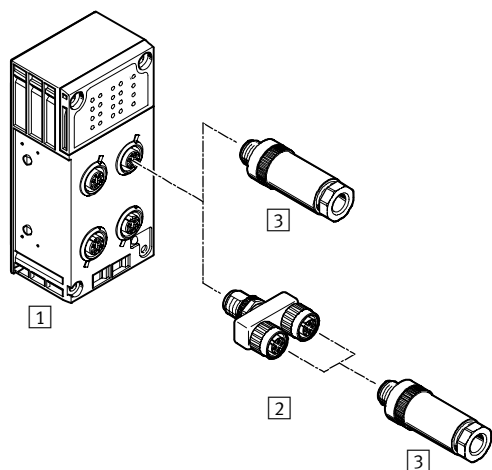
pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľne pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľne pripojovacia technika
1 CPX-AB-8-M8X2-4POL	zásuvka, M8, 4 póly	4 NEBU-...-M8G4 (stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie)	zásuvka, M5, 3 póly	–	–
			zásuvka, M8, 3 póly	–	–
			zásuvka, M8, 4 póly	–	–
			zásuvka, M12, 5 pólov	–	–
			voľný koniec kábla	–	–
		2 NEDU-M8D3-M8T4 (adaptér T)	1x konektor M8, 4 póly na	3 SEA-GS-M8	spájkovacie hroty
			2x zásuvka M8, 3 póly	3 SEA-3GS-M8-S	svorkovnica
				4 KM8-M8-GSGD-... (sériovo vyrábané spojovacie vedenie)	zásuvka, M8, 3 póly
				4 NEBU-...-M8G3 (stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie)	zásuvka, M5, 3 póly
					zásuvka, M8, 3 póly
		zásuvka, M8, 4 póly			
		zásuvka, M12, 5 pólov			
		voľný koniec kábla			

Terminál CPX-P

hlavné údaje – elektriika

Elektrický prípoj – pripojovací blok s prípojom M12 4 póly

CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS



- možnosť vlastného vyhotovenia a robustné vyhotovenie s 2 kanálmi na jednu pripojovaciu zásuvku
- 4 zásuvky
- 4 póly v jednej zásuvke
- pri dvoch kanáloch na pripojovaciu zásuvku je možné jednoducho spojiť príslušné vstupné signály prostredníctvom adaptéru T

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou

pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľne pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľne pripojovacia technika
1 CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	zásuvka, M12, 4 póly	3] NECU-M-S-A12G4-IS	konektor, M12, 4 póly	-	-
		3] NECU-S-M12G4-...-IS	konektor, M12, 4 póly	-	-
		2] NEDU-M12D4-M12T4 (adaptér T)	1x konektor M12, 4 póly na 2x zásuvka, M12, 4 póly	3] NECU-S-M12G4-...-IS	konektor, M12, 4 póly

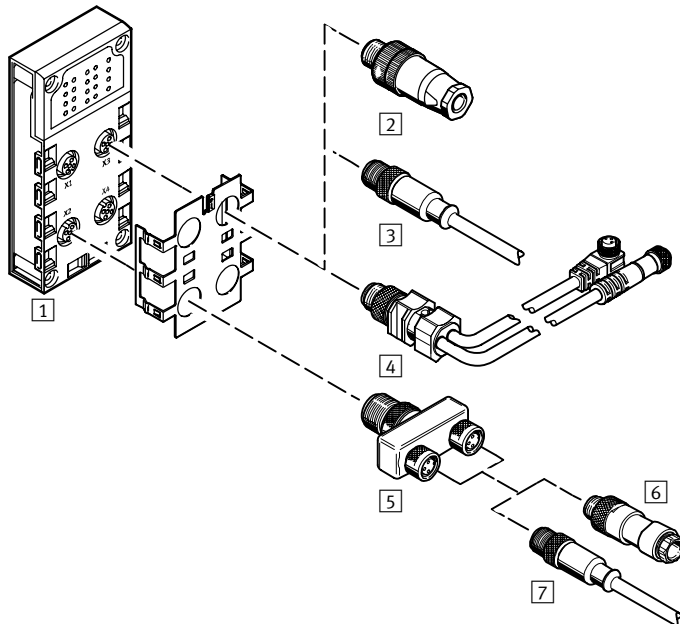
Terminál CPX-P

hlavné údaje – električka

FESTO

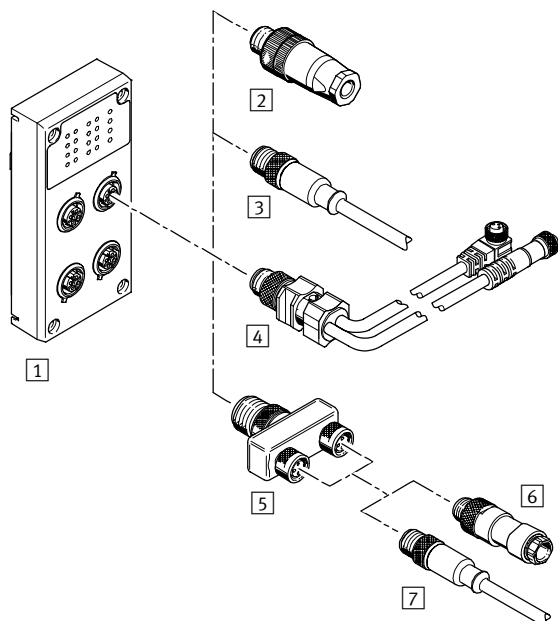
Elektrický prípoj – pripojovací blok s prípojom M12 5 pólov

CPX-AB-4-M12x2-5POL a CPX-AB-4-M12x2-5POL-R z plastu



- možnosť vlastného vyhotovenia a robustné vyhotovenie s 2 kanálmi na jednu pripojovaciu zásuvku
- 4 zásuvky
- 5 pólov v jednej zásuvke
- verzia ...-R s technikou rýchlej aretácie a s kovovým závitom pre tienenie
- pri dvoch kanáloch na pripojovaciu zásuvku je možné jednoducho spojiť príslušné vstupné signály s adaptérom T a s bežným káblom pre prípoj M8

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL z kovu



- možnosť vlastného vyhotovenia a robustné vyhotovenie s 2 kanálmi na jednu pripojovaciu zásuvku
- 4 zásuvky
- 5 pólov v jednej zásuvke
- pri dvoch kanáloch na pripojovaciu zásuvku je možné jednoducho spojiť príslušné vstupné signály s adaptérom T a s bežným káblom pre prípoj M8

Terminál CPX-P

hlavné údaje – elektrika

FESTO

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou					
pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	pripojovacia technika
1 CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	zásuvka, M12, 5 pólov	2 SEA-GS-7	svorkovnica	-	-
		2 SEA-4GS-7-2,5	svorkovnica	-	-
		2 SEA-GS-9	svorkovnica	-	-
		2 SEA-M12-5GS-PG7	svorkovnica	-	-
		2 SEA-GS-11-DUO	svorkovnica, pre dva káble	-	-
		2 SEA-5GS-11-DUO	svorkovnica, pre dva káble	-	-
		3 KM12-M12-... (sériovo vyrábané spojovacie vedenie)	zásuvka, M12, 4 póly	-	-
		3 NEBU-...-M12G4	zásuvka, M5, 4 póly	-	-
		3 NEBU-...-M12G5	zásuvka, M8, 4 póly	-	-
			zásuvka, M12, 5 póly	-	-
			voľný koniec kábla	-	-
		4 KM12-DUO-M8-... (sériovo vyrábané spojovacie vedenie)	konektor M12, 4 póly na 2x zásuvka M8, 3 póly	6 SEA-GS-M8	spájkovacie hroty
				6 SEA-3GS-M8-S	svorkovnica
		5 NEDU-M8D3-M12T4 (adaptér T)		7 KM8-M8-GSGD-... (sériovo vyrábané spojovacie vedenie)	zásuvka, M8, 3 póly
				7 NEBU-...-M8G3 (stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie)	zásuvka, M5, 3 póly
					zásuvka, M8, 3 póly
					zásuvka, M8, 4 póly
			zásuvka, M12, 5 pólov		
			voľný koniec kábla		
		5 NEDU-M12D5-M12T4 (adaptér T)	konektor M12, 4 póly na 2x zásuvka, M12, 5 pólov	6 SEA-GS-7	svorkovnica
				6 SEA-4GS-7-2,5	svorkovnica
				6 SEA-GS-9	svorkovnica
				6 SEA-M12-5GS-PG7	svorkovnica
				6 SEA-GS-11-DUO	svorkovnica, pre dva káble
6 SEA-5GS-11-DUO	svorkovnica, pre dva káble				
7 KM12-M12-... (sériovo vyrábané spojovacie vedenie)	zásuvka, M12, 4 póly				
7 NEBU-...-M12G4 (stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie)	zásuvka, M5, 4 póly				
7 NEBU-...-M12G5 (stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie)	zásuvka, M8, 4 póly				
	zásuvka, M12, 5 pólov				
	voľný koniec kábla				

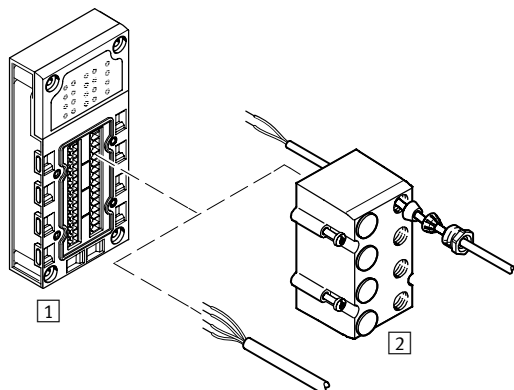
Terminál CPX-P

hlavné údaje – električka

FESTO

Elektrický prípoj – pripojovací blok s prípojom pružinová svorka

CPX-AB-8-KL-4POL



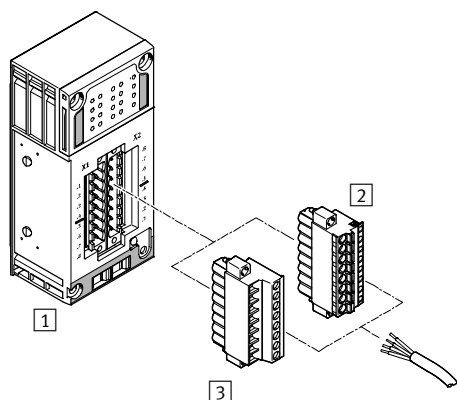
- rýchla pripojovacia technika pre použitie v rozvodnej skrini
 - 32 pružinových svoriek
 - 4 pružinové svorky na jeden kanál
 - prierez vodiča 0,05 ... 1,5 mm²
- voliteľné krytovanie so skrutkovými spojmi pre pripojenie so stupňom ochrany IP65/67
 - 8 priechodov M9
 - 1 priechod M16
 - zaslepovacia zátka
 - pre vstupno/výstupné rozbočovače, obslužné pulty alebo jednotlivé snímače/pohony

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou

pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľná technika pripojenia
1] CPX-AB-8-KL-4POL	pružinové svorky, 32 pólov	2] AK-8KL (kryt)	–

Elektrický prípoj – pripojovací blok s prípojom spájací konektor

CPX-P-AB-2XKL-8POL a CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS



- rýchla pripojovacia technika pre použitie v rozvodnej skrini
- pružinové svorky alebo skrutkovacie svorkovnice
- prierez vodiča 0,2 ... 2,5 mm²

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou

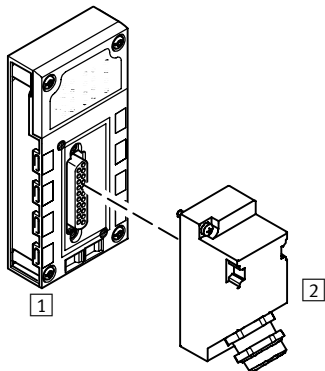
pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľná technika pripojenia
1] CPX-P-AB-2XKL-8POL	konektor, 8 pólov	2] NECU-L3G8-C1 3] NECU-L3G8-C2	pružinové svorky svorkovnice
1] CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	konektor, 8 pólov	2] NECU-L3G8-C1-IS 3] NECU-L3G8-C2-IS	pružinové svorky svorkovnice

Terminál CPX-P

hlavné údaje – elektriika

Elektrický prípoj – pripojovací blok s prípojom Sub-D

CPX-AB-1-SUB-BU-25POL



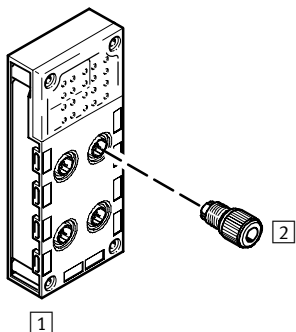
- viacpóľové pripojenie pre vstupno/výstupné rozbočovače alebo ovládací panel
- jedna pripojovacia zásuvka
- 25 póľové vyhotovenie

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou

pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľná technika pripojenia
1 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	zásuvka, SUB-D, 25 póľov	2 SD-SUB-D-ST25	kontakty s tlačnými spojmi

Elektrický prípoj – pripojovací blok s rýchlym pripojením

CPX-AB-4-HAR-4POL



- robustná technika rýchleho pripojenia pre samostatné pripojenie
- 4 pripojovacie zásuvky
- 4 póly v jednej zásuvke

Kombinácia pripojovací blok s elektrickou spojovacou technikou

pripojovací blok	pripojovacia technika	konektor/spojovacie vedenie	voliteľná technika pripojenia
1 CPX-AB-4-HAR-4POL	zásuvka, rýchle pripojenie, 4 póly	2 SEA-GS-HAR-4POL	nožová svorkovnica

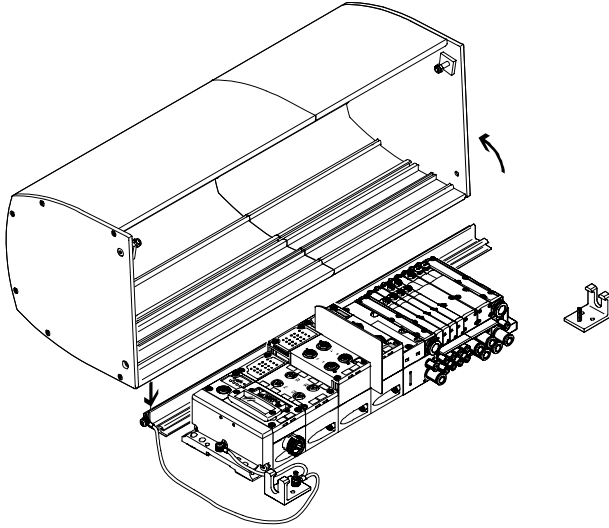
Terminál CPX-P

hlavné údaje – montáž

FESTO

Kryt
opis

→ 98



CPX kryt CAFC je priestorovo a nákladovo úsporná alternatíva rozvodovej skrine.

Je z hliníkového ťahaného profilu a inštaluje sa na montážnu dosku. Ventilový terminál má chránenú konštrukciu a rýchlo sa inštaluje, bez nákladnej rozvodovej skrine pre káble a hadice.

Koľaj a oba upevňovacie uholníky sa montujú na základnú dosku. Kryt sa vešia na montážnu lištu a upevňuje dvoma skrutkami. Okrem toho je k dispozícii parkovacia poloha (aretovanie krytu v otvorenej polohe). Na uzatvorenie slúžia dve bočné skrutky (spĺňa požiadavky pre špeciálny uzáver v zmysle ATEX). Kryt CPX sa objednáva online pomocou konfiguratéra ventilového terminálu.

Výhody krytu CPX

- ochrana proti nárazom (min. 7 J) pre moduly v kombinácii s vhodnou upevňovacou doskou, ktorú zabezpečí užívateľ
- ochrana pred elektrostatickým nabitím vďaka použitiu elektricky vodivých materiálov a možnosti pripojenia uzemňovacieho vedenia
- ochrana pred oddelením nástrčných prípojov pod napätím (tým, že je kryt zaistený minimálne jedným špeciálnym uzáverom EN 600079-0, 9.2 a 20)
- ochrana proti UV žiareniu pre nižšie umiestnené moduly CPX-P a MPA

Zvláštnosti v prípade použitia krytu CPX

- elektrické napájanie CPX-P prostredníctvom uhlovej zásuvky, žiadne konektory T
- elektrická napájacia doska/prídavné napájanie je možné len s uhlovou zásuvkou
- žiadna vertikálna výstavba MPA
- použitie väčšieho montážneho prípoja QS (s vonkajším priemerom hadice väčším ako \varnothing 12 mm) možné len s uhlovou zásuvkou
- zvedené odvetrávanie iba s uhlovým skrutkovaním
- prípustný rozsah teploty prostredia ventilového terminálu sa znižuje o 5°C.

 upozornenie

Prídavný kryt CPX nemá vplyv na klasifikáciu ATEX ventilového terminálu resp. terminálu CPX.

Prídavný kryt CPX nemá vplyv na klasifikáciu IP krytia ventilového terminálu resp. terminálu CPX.

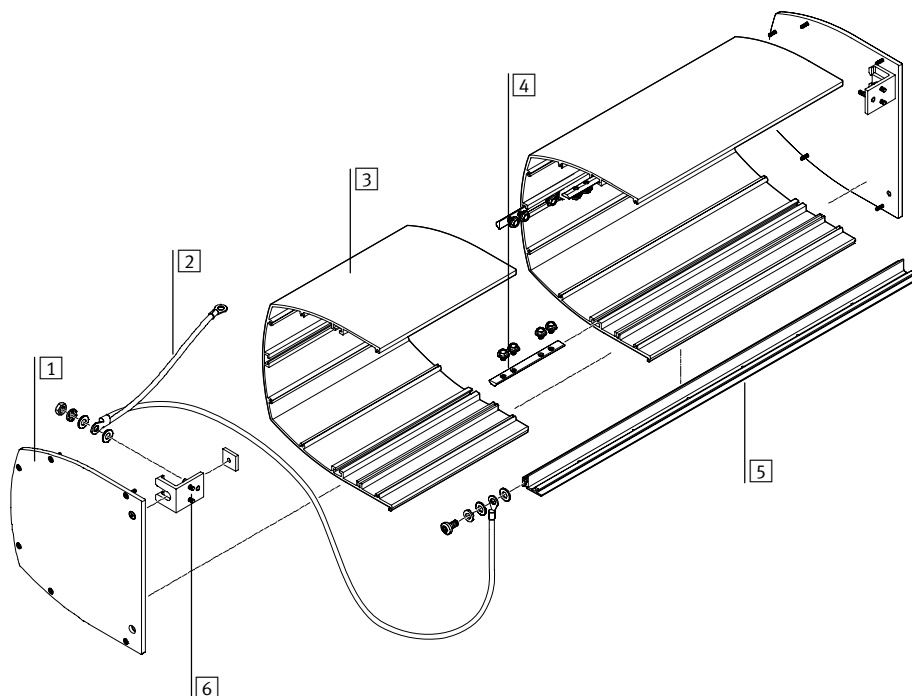
Prídavný kryt CPX nie je ochrana pred poveternostným vplyvom pri inštalácii mimo uzavretých priestorov.

Terminál CPX-P

hlavné údaje – montáž

FESTO

Kryt
montáž



Postup:

- Namontujte koľaj a upevňovací uholník z upevňovacej konštrukčnej zostavy.
- Pripievajte uzemňovací kábel.
- Namontujte kryt (príp. zoskrutkujte viaceré kusy krytu, upevnite bočné diely).
- Zaveste kryt a zaaretuje.

- 1 bočná časť
- 2 uzemňovací kábel
- 3 kus krytu
- 4 drážkový kameň so skrutkami, na spojenie častí krytu
- 5 koľaj
- 6 upevňovací uholník

Technické údaje

Hmotnosti:

- kryt cca. 500 g každý s dĺžkou 100 mm

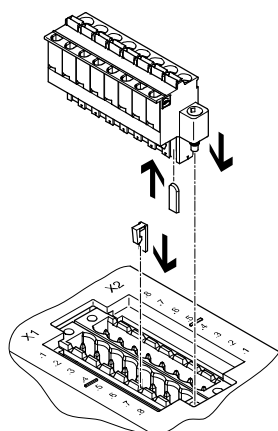
- kryt cca. 550 g každý s dĺžkou 1000 mm

- bočná časť cca. 500 g na každej strane

- teplota okolia –5 ... +50 °C

- v zmysle RoHS

Kódovanie konektora



Pripojovacie bloky CPX-P-AB-2XKL-8POL a CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS a zásuvky NECU-L3G8, možno navzájom priradiť pomocou kódovacieho prvku CPX-P-KDS-AB-2XKL.

Tým sa znižuje pravdepodobnosť, že po oddelení zásuvky od terminálu CPX-P dôjde pri opätovnom zapojení k zamene pozície (poistka proti nesprávnemu zapojeniu).

Terminál CPX-P

hlavné údaje – montáž

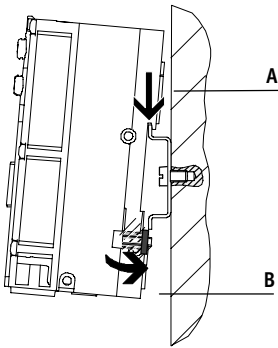
FESTO

Možnosti montáže

Ventilové terminály s terminálom CPX-P podporujú rôzne spôsoby montáže pre priamu montáž na

zariadenie s vysokým stupňom krytia a do rozvodnej skrine.

Montáž na DIN lištu



Na zadnom profile zreťazovacích blokov CPX-P je nalisované upevnenie na montážnu lištu. Pomocou tohto upevnenia je možné terminál CPX-P na lište zaaretovať. Terminál CPX-P sa zavesí na montážnu lištu (pozri šípka A).

Potom sa terminál na montážnej lište pootočí a upevní sa upínacím dielom (pozri šípka B). S voliteľným uzemňovacím plechom je možné v rámci jedného pracovného úkonu vytvoriť spojenie s potenciálom stroja/uzemnením.

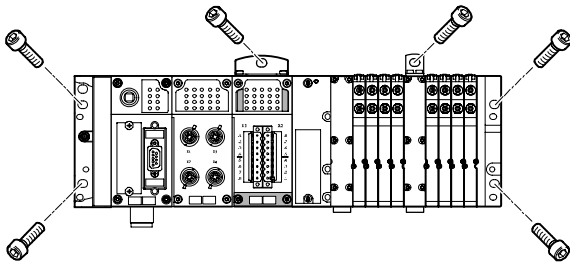
Montáž na montážnu lištu si vyžaduje nasledujúcu montážnu sadu:

■ CPX-CPA-BG-NRH

Táto súprava umožňuje upevnenie terminálu CPX-P na montážnu lištu podľa EN 60715.

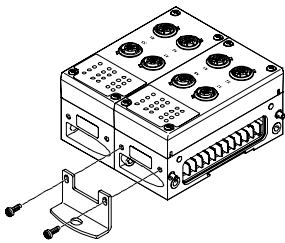
Pre kombináciu s ventilovými terminálmi je niekedy potrebná prídavná upevňovacia sada.

Montáž na stenu



Na koncových doskách terminálu CPX-P, ventilového terminálu a na pneumatickom rozhraní sa nachádzajú upevňovacie otvory pre montáž na stenu. Pre dlhšie ventilové terminály sú pre upevnenie terminálu CPX-P k dispozícii dodatočné upevnenia.

Prídavné upevnenia

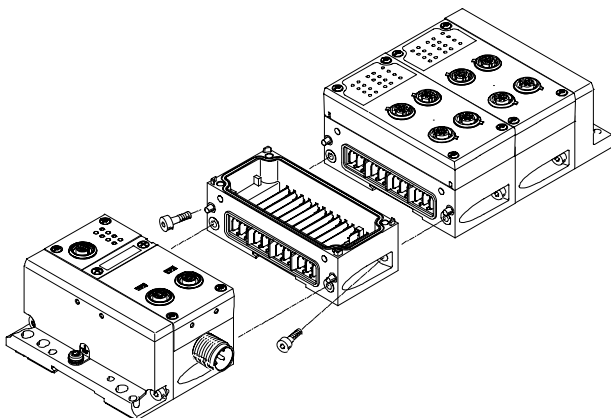


Pre dlhšie ventilové terminály sú pre terminál CPX-P k dispozícii prídavné upevňovacie uholníky, ktoré môžu byť naskrutkované na zreťazovacích blokoch.

- - upozornenie

Pri termináloch CPX-P so 4 alebo viacerými zreťazovacími blokmi: Upevňovacie uholníky typu CPX-M-BG-RW sú potrebné každých 100 resp. 150 mm! Dodávajú sa v zmontovanom stave.

Zreťazenie pomocou skrutiek



Moduly CPX-P sa vzájomne mechanicky spájajú šikmým skrutkovým spojom. Terminál CPX-P je tak možné kedykoľvek flexibilne rozšíriť.

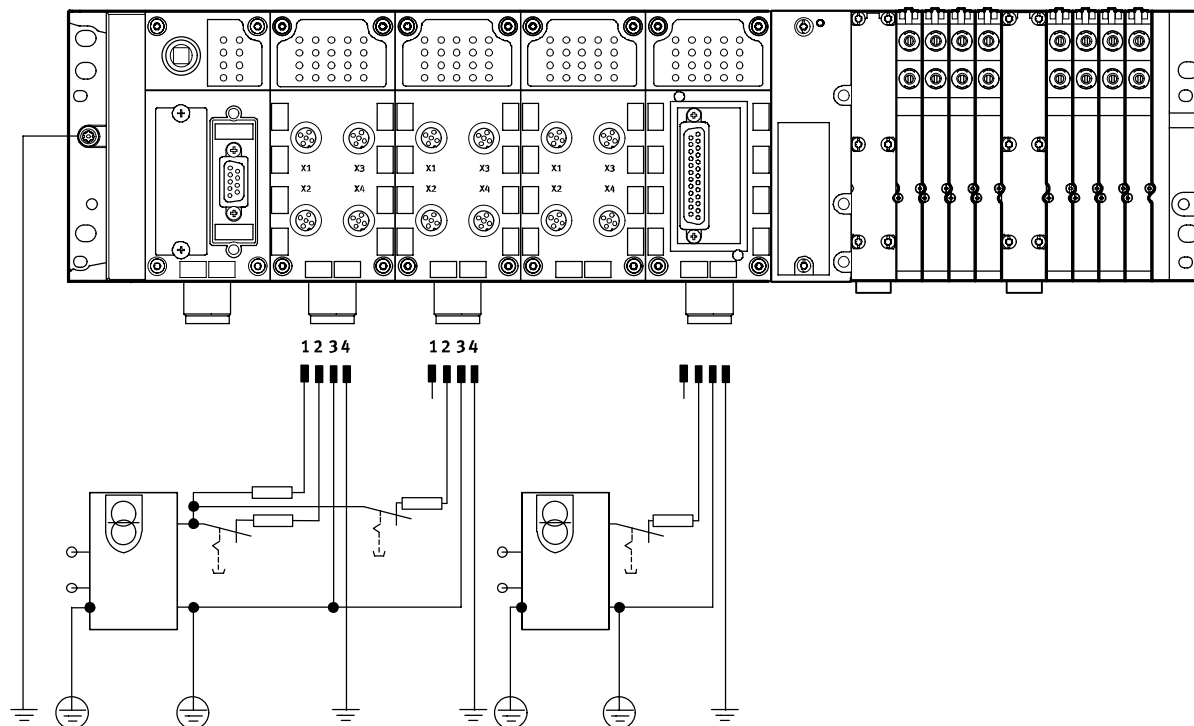
Terminál CPX-P

hlavné údaje – elektrické napájanie

FESTO

Koncepcia elektrického napájania

všeobecne



Použitie decentralných zariadení na prevádzkovej zbernici – predovšetkým s vysokým stupňom krytia pre priamu montáž na zariadenie – si vyžaduje flexibilnú koncepciu elektrického

napájania. Ventilový terminál s CPX-P je v zásade možné napájať pomocou pripojovacej zásuvky rôznymi druhmi napätia.

Napájanie je pritom rozdelené podľa

- elektroniky a snímačov
- ventilov a pohonov.

Pripojovacia technika:
■ 7/8"

Zreťazovacie bloky

Zreťazovacie bloky predstavujú chrbticu terminálu CPX-P so všetkými napájacími vedeniami. Poskytujú napätové napájanie pre nasadené moduly a ich pripojenie na zbernicu.

Mnoho aplikácií si však vyžaduje rozdelenie terminálu CPX-P na napätové zóny. To platí zvlášť pre oddelené vypínanie výstupov.

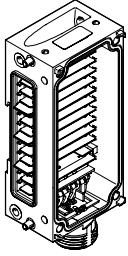
Zreťazovacie bloky poskytujú buď centrálnu napájanie, ktoré znižuje náročnosť inštalácie pre celý terminál CPX-P alebo galvanicky oddelené, potenciálové skupiny/napätové prvky s vypínaním všetkých pólov.

Terminál CPX-P

hlavné údaje – elektrické napájanie

Zreťazovacie bloky

s napájaním systému



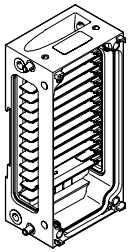
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL

pripojovacia technika
 ■ 7/8", 5pólov

- pre moduly terminálu CPX-P a k nemu pripojené snímače
- pre ventily, ktoré sú pripojené k terminálu CPX-P cez pneumatické rozhranie

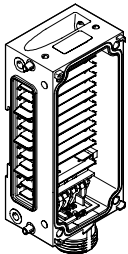
- pre pohony, ktoré sú pripojené k výstupnému modulu terminálu CPX

bez elektrického napájania



- CPX-M-GE-EV

s prídavným napájaním výstupov



- CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL

pripojovacia technika
 ■ 7/8", 5 pólův

- pre pohony, ktoré sú pripojené k výstupnému modulu terminálu CPX-T

- - upozornenie

Platí pre 7/8":

- štandardné príslušenstvo je často obmedzené na max. 8 A

- - upozornenie

Ventilový terminál MPA-S je vybavený voliteľným elektrickým napájaním 7/8", 5 pólův, 7/8", 4 pólův, M18, 3 pólův pre jednu alebo viaceré

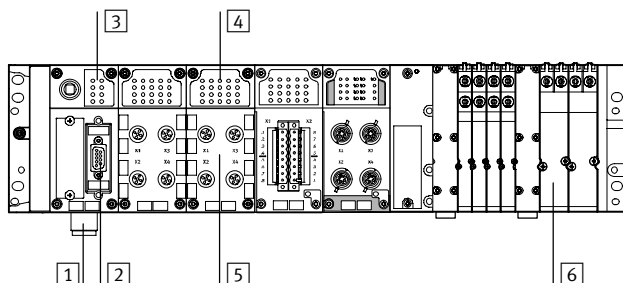
napäťové zóny ventilov. Galvanicky oddelené, s vypínaním všetkých pólův a sledovaním napätia v nasledujúcom module MPA.

Terminál CPX-P

hlavné údaje – diagnostika

Diagnostika

výkon systému



- 1 monitorovanie podpätia
- 2 diagnostika pomocou zbernicového pripojenia
- 3 prehľad diagnostiky LED
 - stav prevádzkovej zbernice
 - stav CPX-P
- 4 stavová a diagnostická LED dióda modul a vstupno/výstupné kanály
- 5 modulovo a kanálovo orientovaná diagnostika
- 6 diagnostika modulov a ventilových cievok špecifická pre ventily
- 7 tlakový snímač MPA – integrované riešenie na prevádzkovej zbernici
 - zostavené a otestované pre kanál 1, 3, 5 a externé tlaky

Predpokladom pre rýchle vyhľadanie príčin chyby v elektrickej inštalácii a zníženie prestojov výrobného zariadenia je detailná podpora diagnostických funkcií.

V zásade sa rozlišuje diagnostika na mieste pomocou LED diódy alebo obslužného zariadenia (CPX-MM) a diagnostika cez zbernicové pripojenie.

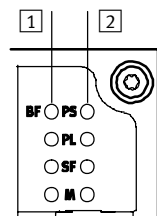
Terminál CPX-P podporuje diagnostiku na mieste pomocou LED lišty. Tá je oddelená od miesta pripojenia a ponúka teda dobrý vizuálny prístup k stavovým a diagnostickým informáciám.

Podporovaná je diagnostika orientovaná na moduly a kanály, ako napr.

- rozpoznanie podpätia na výstupoch a ventiloch
- detekcia skratu snímačov, výstupov a ventilov
- rozpoznanie otvorenej záťaže chýbajúcej ventilovej cievky
- zaznamenanie posledných 40 vyskytujúcich sa príčin chýb so začiatkom chyby a ukončením chyby

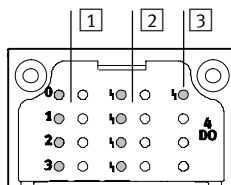
Diagnostické hlásenie je možné sledovať cez zbernicové pripojenie v nadradenom riadiacom systéme a vizualizáciu centrálneho záznamu a vyhodnotenia príčin poruchy. Využívajú sa pritom individuálne kanály jednotlivých sietí. CPX-FEC poskytuje navyše možnosť prístupu cez rozhranie Ethernet (diaľková údržba pomocou PC/webových aplikácií).

Prehľad LED diód na zbernicovom uzle



- 1 LED dióda špecifická pre prevádzkovú zbernicu
Na každom zbernicovom uzle sa pomocou max. 4 LED diód špecifických pre prevádzkovú zbernicu zobrazuje stav komunikácie prevádzkovej zbernice terminálu CPX-P s nadradeným riadiacim systémom.
- 2 LED dióda špecifická pre CPX-P
Ďalšie 4 LED diódy špecifické pre CPX-P poskytujú nezávisle od prevádzkovej zbernice informáciu o stave terminálu CPX-P, ako napr.
 - Power System
 - Power Last
 - chyba systému
 - modifikačný parameter

Stavová a diagnostická LED dióda vstupno/výstupných modulov



- 1 stavová LED dióda vstupov a výstupov
Každému vstupnému a výstupnému kanálu je priradená jedna stavová LED dióda.
- 2 diagnostická LED dióda orientovaná na kanál
V závislosti od vyhotovenia modulu je k dispozícii ďalšia diagnostická LED dióda pre vstupno/výstupný kanál.
- 3 LED dióda pre zbernú diagnostiku
Na každom module je jedna LED dióda zobrazujúca zbernú diagnostiku.

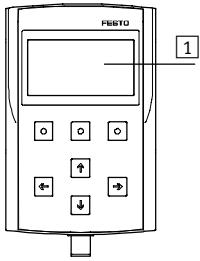
Terminál CPX-P

hlavné údaje – parametrizácia

FESTO

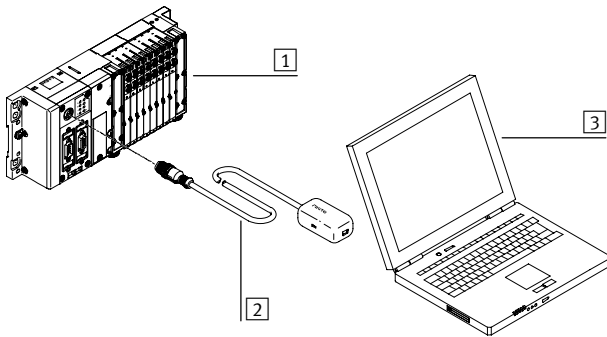
Diagnostika

zobrazenie na obslužnom zariadení (CPX-MMI)



- 1 grafický displej LCD pre diagnostiku na mieste s textovým výstupom
 - miesto a typ chyby
 - bez programovania

zobrazenie na PC



- 1 terminál CPX-P s ventilovým terminálom
 - miesto a typ chyby
 - bez programovania
- 2 adaptér diagnostického rozhrania pre USB
 - uloženie konfigurácie
 - zhotovenie snímky obrazovky
- 3 laptop/mobilné zariadenie s USB rozhraním a inštalovaný softvér CPX-Festo-Maintenance-Tool (CPX-FMT)

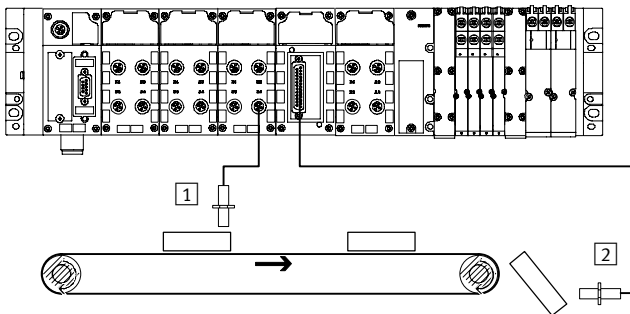
Parametrizácia

Pri uvádzaní do prevádzky je často potrebné prispôbiť sa danej aplikácii. Vďaka parametrizovateľným vlastnostiam modulov CPX-P je možné veľmi jednoducho meniť funkcie konfiguračným softvérom. To znižuje počet potrebných modulov a tým aj

množstvo skladovaných náhradných dielov. Tým sa napr. pre rýchle procesy zniží doba zakmitania kontaktov na vstupe vstupného modulu – zo štandardných 3 ms na „rýchly“ vstupný modul

0,1 ms. Alebo je možné nastaviť ventil podľa prerušenia prevádzkovej zbernice. Parametrizovať je možné v závislosti od použitých modulov prostredníctvom nasledujúcich rozhraní:

- Ethernet
- prevádzková zbernica
- priame pripojenie riadiaceho bloku (programovacie rozhranie)
- obslužné zariadenie CPX-MMI



- 1 doba zakmitania kontaktov na vstupe 3 ms
- 2 doba zakmitania kontaktov na vstupe 0,1 ms

Terminál CPX-P

hlavné údaje – adresovanie

Adresovanie

Rozličné moduly CPX-P obsadzujú v rámci systému CPX-P rôzny počet vstupných/výstupných adries. Maximálny priestor adries zbernicových uzlov je závislý od výkonu systému prevádzkovej zbernice.

Maximálne rozšírenie systému:

- 1 uzol zbernice alebo riadiaci blok
- 9 vstupno/výstupných modulov
- 1 pneumatické rozhranie (napr. pneumatické rozhranie MPA-S až so 16 prípojovacími doskami MPA)

Maximálne rozšírenie systému môže byť v jednotlivých prípadoch obmedzené limitom prekročenia priestoru adries.



Nezabudnite na podrobné vysvetlenie pravidiel konfigurácie a adresovania, uvedené v technických údajoch uzla zbernice CPX.

Prehľad – obsadené adresy modulov CPX-P

	vstupy [bit]	výstupy [bit]
CPX-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (vstupy konfigurované ako počítadlo)	80	16
CPX-P-8DE-N-IS	16	8
CPX-P-8DE-N-IS (vstupy konfigurované ako počítadlo)	80	16
CPX-16DE	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-2AE-U-I	4 x 16	–
CPX-2AA-U-I	–	2 x 16
VMPA1-FB-EMS-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-4	–	4
VMPA1-FB-EMS-D2-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-D2-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-D2-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-D2-4	–	4
VMPA-FB-PS-1	16	–
VMPA-FB-PS-3/5	16	–
VMPA-FB-PS-P1	16	–
VMPA-FB-EMG-P1	16	16

Prehľad – priestor adries zbernicového uzla CPX a riadiaceho bloku

	protokol	max. súčet		maximum digitálnych		maximum analógových	
		vstupy	výstupy	vstupy	výstupy	vstupy	výstupy
CPX-FEC	<ul style="list-style-type: none"> ■ EasyIP ■ Modbus TCP 	512 bitov	512 bitov	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB11	DeviceNet	512 bitov	512 bitov	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB13	PROFIBUS	512 bitov	512 bitov	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB32	Ethernet/IP	512 bitov	512 bitov	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB33	PROFINET RT	512 bitov	512 bitov	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA





Výberom modulu a maximálnym počtom modulov je možné obmedziť šírku pásma uzla zbernice.

Terminál CPX-P

údajový list

FESTO

-  - šírka modulu
50 mm

-  - servis opráv



-  - upozornenie

Tu uvedené údaje platia pre systém CPX-P. Ak sú v systéme použité prvky, ktoré spĺňajú nižšie hodnoty, potom sa špecifikácia celkového systému znižuje na hodnoty týchto prvkov.

Príklad

Krytie IP65 platí len pri kompletne zostavenom systéme s namontovanými konektormi alebo krytmi (ktoré musia mať taktiež krytie IP65). Pri použití komponentov so zníženým

krytím sa znižuje krytie celkového systému na krytie komponentov s najnižším stupňom, napr. pripojovací blok CageClamp s IP20.

Všeobecné technické údaje		
č. stavebnice		562818
max. počet modulov ¹⁾	riadiaci blok	1
	zbernicový uzol	1
	vstupno/výstupné moduly	9
	pneumatické rozhranie	1
max. rozsah adres	vstupy [byte]	64
	výstupy [byte]	64
interný čas cyklu	[ms]	< 1
podpora konfigurácie		závisí od prevádzkovej zbernice
indikácia LED diódou	zbernicové uzly/riadiaci blok	až 4 diódy, špecifické pre zbernicu 4 LED diódy, špecifické pre CPX-P ■ PS = Power System ■ PL = Power Load ■ SF = systémová chyba ■ M = upravte parameter/aktívne ručné vynútenie
	vstupno/výstupné moduly	min. jedna diagnostická LED dióda pre celý systém kanálovo orientovaná stavová a diagnostická LED dióda, závislá od modulu
	pneumatické rozhranie	jedna diagnostická LED dióda pre celý systém stavová LED dióda na ventile
diagnostika		■ kanálovo a modulovo orientovaná diagnostika pre vstupy/výstupy a ventily ■ detekcia podpätia modulov pre rôzne napäťové potenciály ■ pamäť pre diagnostiku posledných 40 vzniknutých chýb s časovou značkou (acyklický prístup)

¹⁾ Celkom je možné kombinovať maximálne 11 modulov.
(napr. 1 riadiaci blok + 9 vst./výst. modulov + 1 pneumatické rozhranie alebo 1 riadiaci blok + 1 zbernicový uzol + 8 vstupno/výstupných modulov + 1 pneumatické rozhranie)

Terminál CPX-P

údajový list

FESTO

Všeobecné technické údaje		
č. stavebnice	562818	
parametrizácia	špecifická pre moduly a celkový systém, napr.: <ul style="list-style-type: none"> ■ vlastnosti diagnostiky ■ Condition Monitoring ■ profil vstupov ■ výstupy a ventily zabezpečené proti poruchám 	
podpora uvedenia do prevádzky	ručné vynútenie vstupov a výstupov	
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	18 ... 30
napájanie prúdom	zreťazovací blok s napájaním systému	
	elektroniky a snímačov [A]	8
	pohonov a ventilov [A]	8
	pomocné napájanie pohony [A]	8
príkion	závisí od rozšírenia systému	
preklopenie výpadku napájania (iba elektronika zberníc)	[ms]	10
pripojenie elektrického napájania	7/8", 5 pólov	
konceptia istenia	každý modul prostredníctvom elektronických poistiek	
testy	test rozkmitania podľa DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> ■ pri montáži na stenu: koeficient 2 ■ pri montáži na lištu: koeficient 1
	test nárazov podľa DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> ■ pri montáži na stenu: koeficient 2 ■ pri montáži na lištu: koeficient 1
klasifikácia LABS	bez obsahu LABS	
odolnosť proti rušeniu	EN 61000-6-2 (priemysel)	
vyžarovanie rušenia	EN 61000-6-4 (priemysel)	
test izolácie pri galvanicky oddelených prúdových obvodoch podľa IEC 1131 časť 2	[V DC]	500
galvanické oddelenie elektrických potenciálov	[V DC]	80
ochrana pred priamym a nepriamym rušením	PELV	
materiály	koncové dosky: hliníková tlaková liatina	
rozmer rastra	[mm]	50

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
č. stavebnice	562818	
teplota okolia	[°C]	-5 ... +50
skladovacia teplota	[°C]	-20 ... +70

Terminál CPX

údajový list

FESTO

Certifikáty a osvedčenia – maximálne hodnoty	
č. stavebnice	562818
ATEX kategória plyn	II 3G
Ex ochrana proti zapáleniu plyn	Ex nA IIC T4 X Gc
teplota okolia EX [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
CE značka (vid' vyhlásenie o zhode)	podľa smernice ochrany EU-Ex (ATEX) podľa smernice EU-EMV ¹⁾
krytie podľa EN 60529	IP20, IP65
osvedčenie	c UL us - Recognized (OL) C-Tick
podľa smernice ochrany Ex mimo EÚ	EPL Gc (Ru)

1) Rozsah využitia si prosím vyhľadajte vo vyhlásení o zhode v zmysle ES: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.



upozornenie

Uvedené hodnoty predstavujú maximálne medzné hodnoty výkonu kompletne zmontovaného produktu. V závislosti od použitých jednotlivých komponentov môže byť skutočne dosiahnutá hodnota celého produktu nižšia.

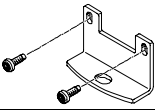
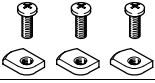
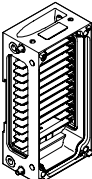

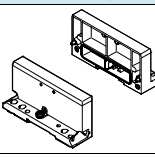
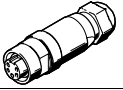
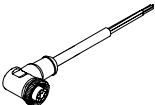
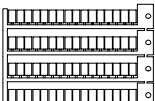
Výber potrebných jednotlivých komponentov napr. na dosiahnutie kategórie ATEX zabezpečíte výberom príslušnej vlastnosti v online konfiguratore produktu:
→ internet:cpx-p

Hmotnosti [g]					
riadiaci blok	FEC	140,0	pneumatické rozhranie	MPA-S	238,4
zbernicový uzol	FB11	120,0	prípojovací blok	kov	175,0
	FB13	115,0	modul zreženia, kov	bez elektrického napájania	162,0
	FB32	125,0		napájanie systému, 7/8", 5 pólov	187,0
	FB33	280,0	koncová doska pre	vľavo	113,0
vstupno/výstupný modul	CPX	38,0	kovové vyhotovenie	vpravo	113,0
	NAMUR	100,0			

Terminál CPX-P

príslušenstvo


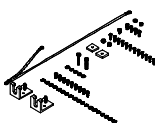
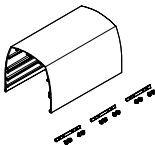
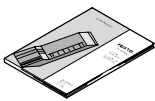
FESTO

Typové označenie – príslušenstvo			
názov		č. dielu	typ
upevnenie			
	upevnenie pre montáž na stenu (pre dlhé ventilové terminály, 2 upevňovacie uholníky a 4 skrutky)	550217	CPX-M-BG-RW-2x
	upevnenie na montážnu lištu	526032	CPX-CPA-BG-NRH
zreťazovací blok			
	bez elektrického napájania	–	550206 CPX-M-GE-EV
	s napájaním systému	7/8" – 5 pólov	550208 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" – 5 pólov, pre prostredie ATEX	8022165 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	s prídavným napájaním výstupov	7/8" – 5 pólov	550210 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
7/8" – 5 pólov, pre prostredie ATEX		8022158 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	
montážne príslušenstvo			
	skrutky pre upevnenie uzla zbernice/ pripojovacieho bloku na doske zreťazenia	uzol zbernice/pripojovací blok z plastu	550219 CPX-M-M3x22-4x
		uzol zbernice/pripojovací blok z kovu	550216 CPX-M-M3x22-S-4x
koncové dosky			
	koncová doska	vpravo	550214 CPX-M-EPR-EV
		vľavo	550212 CPX-M-EPL-EV
elektrické napájanie			
	zásuvka pre sieťové pripojenie 7/8", priama, 5 pólov	0,25 ... 2,0 mm ²	543107 NECU-G78G5-C2
	zásuvka pre sieťové pripojenie 7/8", uhlová, 5 pólov – voľný koniec kábla, 5 pólov	2 m	573855 NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
označovacie štítky			
	označovacie štítky 6x10 mm, 64 kusov, v rámečku	18576	IBS-6x10

Terminál CPX-P

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – príslušenstvo				
názov			č. dielu	typ
kryt				
	profilová lišta pre pripevnenie krytu	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	upevňovacia súprava pre kryt CPX		572257	CAFC-X1-BE
	kus krytu pre terminál CPX-P vrátane upevňovacieho materiálu pre zaradenie viacerých kusov krytu.	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
používateľská dokumentácia				
	príručka k systému CPX-P	nemčina	526445	P.BE-CPX-SYS-DE
		angličtina	526446	P.BE-CPX-SYS-EN
		španielčina	526447	P.BE-CPX-SYS-ES
		francúzština	526448	P.BE-CPX-SYS-FR
		taliančina	526449	P.BE-CPX-SYS-IT
		švédčina	526450	P.BE-CPX-SYS-SV
	ovládacie zariadenie CPX-MMI-1	nemčina	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		angličtina	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		francúzština	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		taliančina	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		švédčina	534829	P.BE-CPX-MMI-1-SV
		španielčina	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES

Terminál CPX-P

príslušenstvo

FESTO

Používateľská dokumentácia

Základným predpokladom pre rýchle a spoľahlivé používanie prevádzkových zbernicových komponentov je podrobná používateľská dokumentácia.

V opisoch firmy Festo sú postupne vysvetlené pokyny pre použitie terminálu CPX-P:

1. inštalácia
2. uvedenie do prevádzky a parametrizácia
3. diagnostika

Pripojenie terminálu CPX-P do programovacieho a konfiguračného softvéru od rôznych výrobcov riadiacích systémov je opísané vzhľadom na jednotlivé spôsoby použitia.

Objednávacie kód používajte pre výber vami požadovaného jazyka. Popisy sa automaticky dodávajú podľa objednanej konfigurácie.

Pripojenie ventilového terminálu CPX-P do konfiguračného softvéru rôznych výrobcov riadiacích systémov je podporované rôznymi údajmi a piktogramami priamo na zariadení.

Dokumenty možno rýchle a pohodlne nahrať z internetového portálu Festo.


→ www.festo.sk

Prehľad používateľskej dokumentácie

Typ	titul	opis
Pneumatika		
P.BE-MPA-...	ventilový terminál MPA-S, pneumatický	Pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky a diagnostiku pneumatických dielov MPA-S.
Elektronika		
P.BE-CPX-SYS-...	opis systému, inštalácie a uvedenia do prevádzky	Prehľad konštrukcie, komponentov a prevádzkových režimov terminálu CPX-P; pokyny pre inštaláciu a uvedenie do prevádzky ako aj základné princípy parametrizácie.
P.BE-CPX-EA-...	moduly CPX-P-EA, digitálne	Pripojovacia technika a pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky pre digitálne vstupné a výstupné moduly. Typ CPX-... ako aj CPA-, MIDI/MAXI-, VTSA/VTSA-F a pneumatického rozhrania MPA-S/F/L.
P.BE-CPX-P-EA-...	moduly CPX-P-EA, snímače NAMUR	Pripojovacia technika a pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky pre digitálne vstupné a výstupné moduly typ CPX-P-....
P.BE-CPX-AX-...	moduly CPX-P-EA, analógové	Pripojovacia technika a pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky pre digitálne vstupné a výstupné moduly typu CPX-... ako aj tlakové snímače a proporcionálne tlakové regulačné ventily.
P.BE-CPX-FB-...	uzol zbernice CPX	Pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky a diagnostiku príslušných zbernicových uzlov.
P.BE-CPX-PNIO-...	uzol zbernice CPX pre PROFINET	Pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky a diagnostiku príslušných zbernicových uzlov.
P.BE-CPX-FEC-...	riadiaci blok CPX	Pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky a diagnostiku príslušného riadiaceho bloku.
P.BE-CPX-MMI-1-...	univerzálny typ handheldu CPX-MMI-1	Pokyny pre montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky a diagnostiku ovládacieho zariadenia CPX.

Terminál CPX-P

Údajový list ovládacie zariadenie CPX-MMI-1

-  - šírka
81 mm

Obslužné zariadenie je malé ručné zariadenie pre sprevádzkovanie a servis terminálu CPX-P. Umožňuje snímať údaje, konfigurovať a diagnostikovať terminál CPX-P. Nakoľko má táto jednotka široké možnosti použitia, môžete s ňou načítavať alebo zadávať údaje z ľubovoľného miesta. Vďaka krytiu IP65 je obslužné zariadenie možné používať aj v náročnom priemyselnom prostredí.



Použitie

Funkcie

- predbežné sprevádzkovanie monitorovaním/vynútením vstupov a výstupov bez prevádzkovej zbernice Master/riadenia SPS
- funkcia testovania pre nastavenia parametrov, napr. Fail-Safe (odolný proti poruchám) na výstupoch alebo oneskorenie zopnutia na vstupoch
- textová diagnostika modulovo a kanálovo orientovaných chýb
- Condition Monitoring:
Predvoľba/nahrávanie počítadiel, aktivácia pre sledovanie kanálov
- indikácia posledných 40 chybových udalostí s časovou značkou
- vyhľadanie sporadických príčin chýb zobrazením diagnostickej histórie
- ochrana heslom

Prípoj

Obslužné zariadenie sa k zbernicovému uzlu CPX prípadne k riadiacemu bloku pripája hotovým káblom M12. Obslužné zariadenie sa napája prostredníctvom komponentov CPX-P

Komunikácia

Po pripojení na terminál CPX-P načíta obslužné zariadenie existujúcu konfiguráciu vstupno/výstupných modulov, ventilov atď.
Tým sú vždy k dispozícii aktuálne texty, správy, menu a obrázky. Počas prevádzky sa tak vymenia informácie o stave, diagnostické správy a parametrizačné bity.

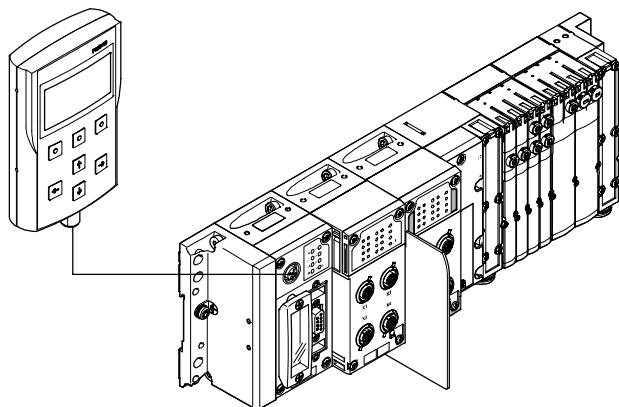
Montáž

K obslužnému zariadeniu sa dodáva montážny držiak, ktorý slúži pre upevnenie na stenu alebo na montážnu lištu.
Montážny držiak ponúka takisto možnosť krátkodobého upevnenia prostredníctvom závesného zariadenia.

Terminál CPX-P

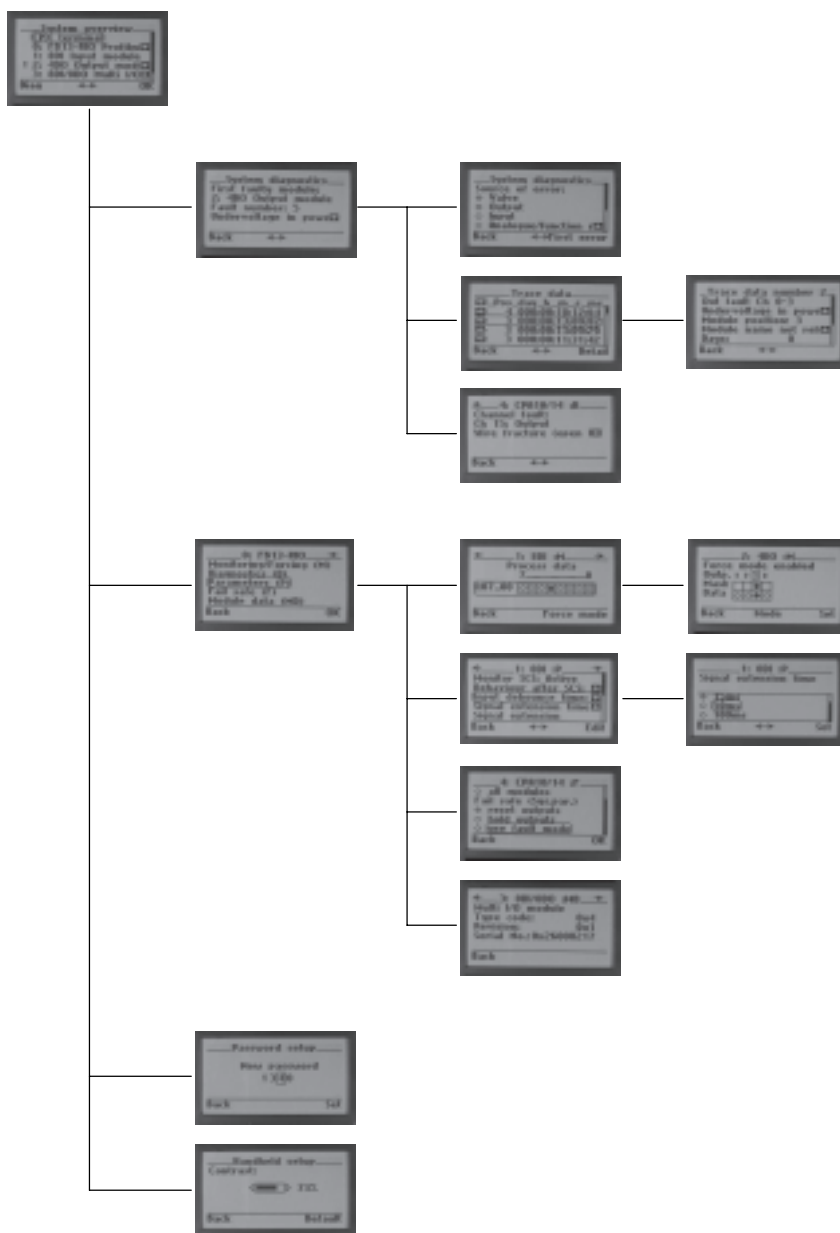
údajový list ovládacie zariadenie CPX-MMI-1

Prípoj



Obslužné zariadenie sa k terminálu CPX-P pripája hotovým káblom.

Príklady funkcií



Prehľad systému

- prehľad konfigurovaných modulov a aktuálnych diagnostických správ

Diagnostika

- rýchly prístup k diagnostickej histórii a modulom s diagnostickými správami
- indikácia posledných 40 diagnostických správ s časovou značkou
- zobrazenie aktuálnych diagnostických správ modulu

Uvedenie do prevádzky

- výber údajov a parametrov špecifických pre modul
- zobrazenie a zmeny aktuálneho stavu vstupov a výstupov modulu
- zobrazenie a zmena aktuálneho nastavenia parametrov špecifických pre modul

Nastavenie

- nastavenie prístupových práv (heslo)
- nastavenie kontrastu displeja


Terminál CPX-P

údajový list ovládacie zariadenie CPX-MMI-1

Všeobecné technické údaje	
typ	CPX-MMI-1
dátové rozhranie	rozhranie RS232, 57,6 Kbaud, zásuvka M12, 4 póly
indikátor	grafický LCD displej s podsvietením (128 x 64 pixlov)
ovládacie prvky	7 tlačidiel: 4 tlačidlá so šípkami a 3 tlačidlá funkcií, fóliová klávesnica
elektromagnetická kompatibilita	odolnosť proti rušeniu podľa DIN EN 61000-6-4, priemysel odolnosť proti rušeniu testované podľa DIN EN 61000-6-2, priemysel
nominálne prevádzkové napätie	[V DC] 24, dodávané zo zariadenia, ku ktorému je jednotka pripojená
rozsah prevádzkového napätia	[V DC] 18 ... 30
príkon	[mA] 50 ... 60
krytie podľa IEC 60529	IP65
relatívna vlhkosť vzduchu	[%] 90, nekondenzujúci
odolnosť proti rozkmitaniu	testované podľa DIN/IEC 68/EN 60068, časť 2-6 ■ pri montáži na stenu: koeficient 2 ■ pri montáži na lištu: koeficient 1
trvalá odolnosť proti nárazom	testované podľa DIN/IEC 68/EN 60068, časť 2-27 ■ pri montáži na stenu: koeficient 2 ■ pri montáži na lištu: koeficient 1
materiály	polyamid, spevnený
rozmery (š x v x h)	[mm] 81 x 137 x 28
hmotnosť výrobku	[g] 150

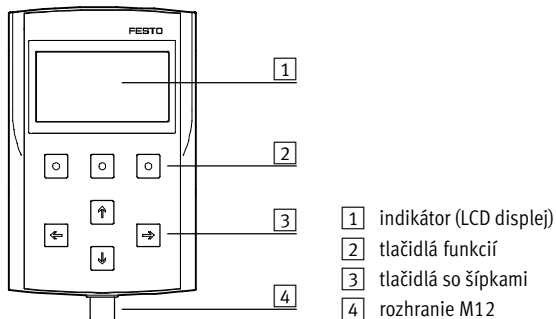
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
teplota okolia	[°C] 0 ... 50
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV ¹⁾ podľa smernice ochrany EU-Ex (ATEX)
kategória ATEX	Plyn II 3 G
	prach II 3 D
Ex ochrana proti zapáleniu	Plyn Ex nA IIC T4 X Gc
	prach Ex tc IIIC T60°C X Dc IP65
teplota okolia podľa ATEX	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50

1) Rozsah využitia si prosím vyhládajte vo vyhlásení o zhode v zmysle ES: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.

 upozornenie

Pri prevádzke kombinácií zariadení v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu je pre ich použitie určujúca najnižšia spoločná zóna, teplotná trieda a teplota okolia jednotlivých zariadení.

Pripojovanie a zobrazovacie prvky



Terminál CPX-P

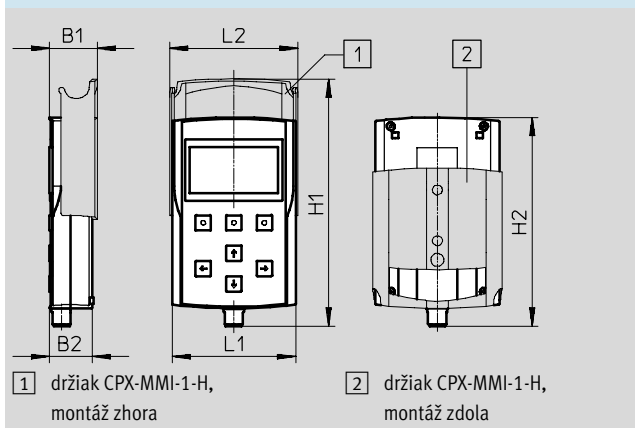
údajový list ovládacie zariadenie CPX-MMI-1

FESTO

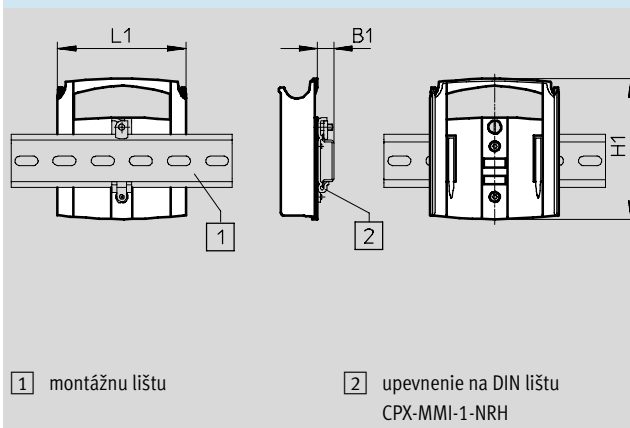
Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

CPX-MMI-1

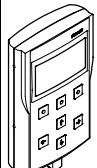
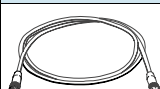
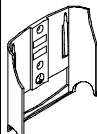
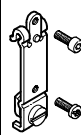
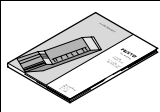


CPX-MMI-1-H



typ	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CPX-MMI-1	31,4	28	162	137	81	84,3
CPX-MMI-1-H	10,6	-	92	-	84,3	-

Typové označenie

názov	č. dielu	typ		
obslužný displej				
 na snímanie údajov, konfiguráciu a diagnostikovanie terminálu CPX-P	529043	CPX-MMI-1		
spojovacie vedenie				
	pripojovacie vedenie M12-M12, špeciálne pre CPX-MMI	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
		3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5
upevnenie				
	držiak	534705	CPX-MMI-1-H	
	upevnenie na montážnu lištu	536689	CPX-MMI-1-NRH	
používateľská dokumentácia				
	užívateľská dokumentácia pre obslužné zariadenie CPX-MMI-1	nemčina	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		angličtina	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		francúzština	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		taliančina	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		švédčina	534829	P.BE-CPX-MMI-1-SV
		španielčina	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES

Terminál CPX-P

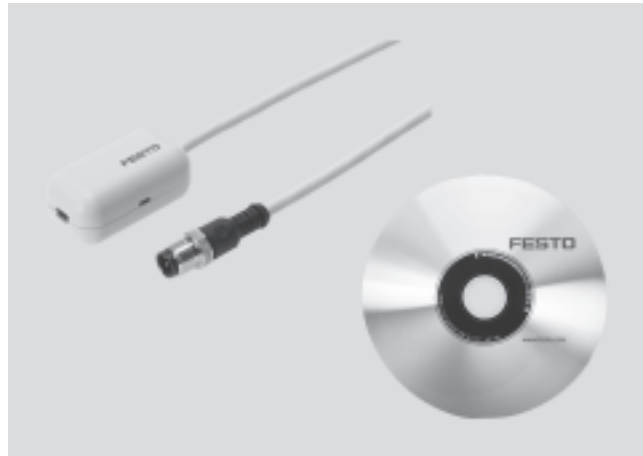
údajový list nástroja CPX-P-Maintenance-Tool



Funkcia

Nástroj CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT) je kombinácia servisného softvéru a pripojovacieho adaptéra. Servisný softvér je nástroj na projektovanie, parametrizáciu a online diagnostiku terminálu CPX-P. Adaptér pre spojenie USB a M12 je galvanicky oddelený (medzi CPX-P a PC) a umožňuje pripojenie PC k diagnostickému rozhraniu terminálu CPX-P.

- adaptér
- softvér na CD-ROM



Použitie

Poskytuje iba Festo

Softvér CPX-FMT umožňuje prístup na ventilový terminál CPX-P cez Ethernet pri riadiacom bloku CPX-FEC a uzle zbernice EtherNet/IP (FB 32) a PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35). Adaptér USB od Festo umožňuje pripojiť priamo k PC uzly zbernice resp. riadiaci blok. Tak ako ovládacie zariadenie (CPX-MMI) umožňuje prenos diagnostických údajov ako napr. stopovanie

chyby alebo diagnostika modulu a previesť parametre na textové hlásenia. No na rozdiel od ovládacieho zariadenia (CPX-MMI) sú tieto údaje okamžite prístupné pre ďalšie spracovanie na PC. Príkladom takéhoto spracovania je vytvorenie snímky konfigurácie alebo aktuálneho stopovania chyby a ich následné zaslanie na e-mail. Okrem toho možno kon-

figurácie CPX-P priamo ukladať a archivovať ako projekt CPX-FMT. Nedokumentované zmeny možno nakoniec zistiť priamo cez porovnávaciu funkciu online/offline. Testy na mieste, ako napr. riadenie ventilov a emulácia potvrdenia snímačmi (v oboch prípadoch označované ako „vynútené“), môžu byť realizované bez existujúcej infraštruktúry

riadenia. Treba však zohľadniť fakt, že pomocou softvéru CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT) ako aj ovládacieho zariadenia (CPX-MMI) je možné meniť a ukladať iba lokálne parametre ventilového terminálu CPX-P. Konfiguráciu sietí a riadiaceho softvéru nie je možné meniť.

Všeobecné technické údaje

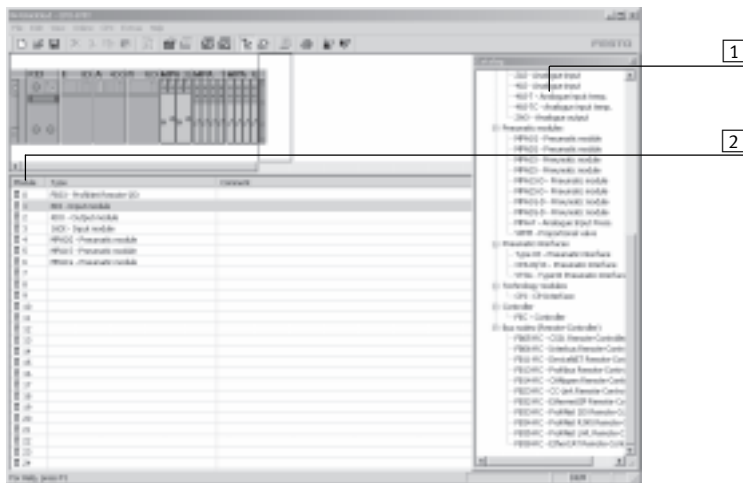
typ	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
systémové predpoklady	PC	IBM kompatibilné
	mechanika	CD-ROM
	rozhrania	USB port (špecifikácia USB 1.1 a vyššie)
	operačný systém	MS-Windows 2000 alebo XP
rozsah funkcií	<ul style="list-style-type: none"> ■ uvedenie do prevádzky a parametrizácia ■ načítanie systémovej, modulevej a kanálovej diagnostiky a sledovanie chýb ■ ukladanie konfigurácie ako projektu ■ integrácia pluginov/odkazov na programy so samočinným spustením 	
rozsah dodávky	<ul style="list-style-type: none"> ■ adaptér M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB ■ CD-ROM s inštalačným programom 	
spôsob upevnenia	naskrutkovanie	
elektrický prípoj	konektor M12x1, 5 póly	
zloženie adaptérového kábla	4 x 0,34 mm ²	
dĺžka kábla	[m]	0,3
krytie podľa EN 60529	IP20	
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV	
teplota okolia	[°C]	-5 ... +50
materiál	teleso	akrylbutadiénstyrén
	plášť kábla	polyuretán
	nasúvacie kontakty	pozlátená mosadz
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS	

Terminál CPX-P

údajový list nástroja CPX-P-Maintenance-Tool

Zobrazovacie prvky

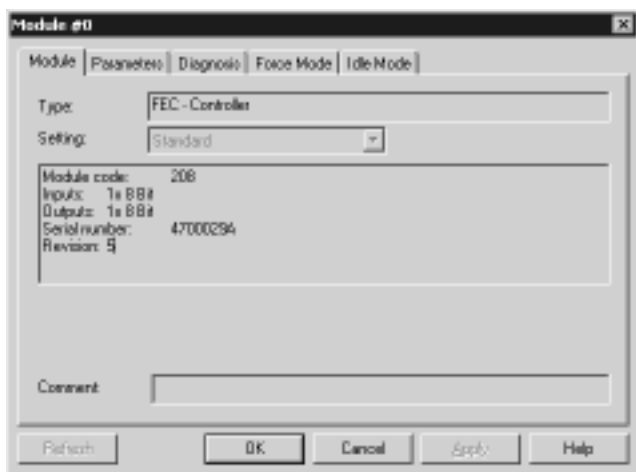
zostavenie konfigurácie zariadenia pomocou editora



Konfiguráciu zariadenia možno pohodlne vyrobiť, parametrizovať a ukladať pomocou funkcie drag & drop (uchop a pusť). Moduly je možné vsunúť alebo presúvať.

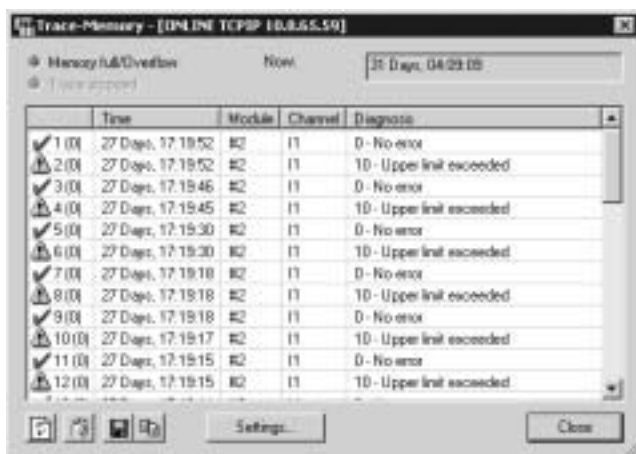
- 1 číslo modulu z grafického systémového prehľadu
- 2 katalóg pre výber požadovaného modulu

prehľad zvoleného modulu



Zobrazuje dôležité dáta modulu ako aj počet obsadených vstupov a výstupov.

pamäť pre diagnostiku



Chyby, ktoré sa vyskytujú počas prevádzky, sú uložené do diagnostickej pamäte. Uloží sa prvých alebo posledných 40 záznamov ako aj príslušný časový okamih, ktorý je meraný od zapnutia elektrického napájania.

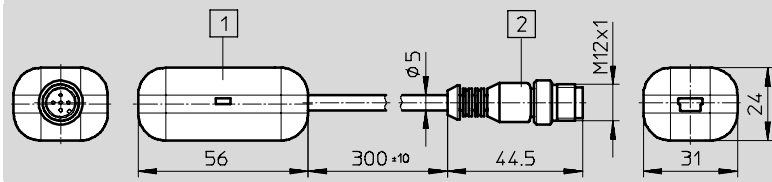
Terminál CPX-P

údajový list nástroja CPX-P-Maintenance-Tool

FESTO


Rozmery
adaptér

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



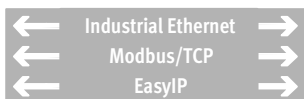
- 1 USB prípojka Mini B 5P
- 2 konektory M12x1, 5 pólov

Typové označenie

názov	č. dielu	typ
 CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT), softvér a adaptér pre spojenie medzi USB a M12	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminál CPX-P

technické údaje – riadiaci blok CPX-FEC



IT služby:



Výkonný riadiaci blok pre predspracované riadenie modulov CPX-P.

Elektrické napájanie a komunikácia s inými modulmi sa vykoná cez zreťazovací blok.

Popri pripojení pre rozhranie Ethernet v RJ45 a programovacieho rozhrania v Sub-D sú k dispozícii LED diódy pre stav zbernice, prevádzkový stav riadenia SPS a informácie o perifériách CPX-P a taktiež diagnostické rozhranie pre ovládacie zariadenie (CPX-MMI) a softvér CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT).



Použitie

zbernicové pripojenie

Modul CPX-FEC je samostatný riadiaci systém, ktorý môže byť pripojený

k nadradenému riadeniu SPS.

Modbus/TCP (kód T05)

Prenos dát v binárnej forme v rámci balíkov TCP/IP. Tým je zabezpečená dobrá priepustnosť dát.

prevádzkový režim

- Remote I/O Modbus/TCP

komunikačné protokoly

- | | | |
|--------------|--------|---------|
| ■ Modbus/TCP | ■ IP | ■ HTTP |
| ■ EasyIP | ■ TCP | ■ DHCP |
| | ■ UDP | ■ BootP |
| | ■ SMTP | ■ TFTP |

možnosti nastavenia

Pre monitorovanie, programovanie a uvedenie do prevádzky disponuje modul CPX-FEC nasledujúcimi rozhraniami:

- obslužné zariadenie (CPX-MMI)
- softvér CPX-Festo-Maintenance-Tool (CPX-FMT)
- sériové rozhranie RS232 napr. pre Front-End-Display (FED)
- Ethernet rozhranie pre IT aplikácie
- diaľková diagnostika

Nastavenie prevádzky a protokolu prevádzkovej zbernice sa vykoná cez DIL prepínač na module CPX-FEC.

Integrovaný webový server ponúka komfortnú možnosť a to snímanie nahromadených údajov v module CPX-FEC.

Terminál CPX-P

technické údaje – riadiaci blok CPX-FEC

FESTO

Všeobecné technické údaje			
typ		CPX-FEC-1-IE	
rozhranie Ethernet		RJ45 (8 pólov, zásuvka)	
dátové rozhranie		RS232 (Sub-D, 9 pólov, zásuvka)	
MMI/FMT rozhranie		M12, 5 pólov, zásuvka	
prenosové rýchlosti	rozhranie Ethernet	[Mbit/s]	10/100 (podľa IEEE802.3, 10BaseT)
	dátové rozhranie	[kbit/s]	9,6 ... 115,2
	MMI/FMT rozhranie	[kbit/s]	56,6
protokol		<ul style="list-style-type: none"> ■ TCP/IP ■ Easy IP ■ Modbus TCP ■ HTTP 	
čas spracovania 1 024 binárnych inštrukcií		[ms]	cca. 1
zásobník			M0.0 ... M9999, adresovateľný ako bit alebo slovo
	počet časových označovačov		T0 ... T255
	časový rozsah		[s] 0,01 až 655,35
	počet počítačiacich označovačov		Z0 ... Z255
	rozsah počítania		0 až 65535
registrovať		R0 ... R255, adresovateľný ako slovo	
špeciálne FE		FE 0 ... 255, Init-Flag	
nastavenie IP adresy		BOOTP/DHCP cez FST alebo cez MMI/FMT	
maximálny rozsah adries	vstupy	[Byte]	64
	výstupy	[Byte]	64
pamäť programu	užívateľský program	[kB]	250
	web aplikácie	[kB]	550
programovací jazyk		<ul style="list-style-type: none"> ■ AWL ■ KOP 	
aritmetické funkcie		+, -, *, /, ďalšie funkcie cez funkčné moduly	
funkčné moduly		<ul style="list-style-type: none"> ■ stav diagnostiky CPX-P ■ kopírovať CPX-P diagnostickú stopu ■ čítať diagnostiku modulu CPX-P ■ zapísať parametre modulu CPX-P ■ ... 	
počet programov/úloh		P0 ... P63	
indikácia LED (špecifické pre modul FEC)		RUN = program je spustený/prepojenie Modbusu aktívne STOP = program je ukončený/žiadne prepojenie Modbusu ERR = chyba počas spustenia programu TP = stav Ethernet spojenia	
diagnostika špecifická pre zariadenie		modulovo a kanálovo orientovaná diagnostika prostredníctvom poruchy periférneho zariadenia	
parametrizácia		<ul style="list-style-type: none"> ■ spustenie parametrizácie cez FST ■ parametrizácia v čase prevádzky cez funkčný modul 	
ovládacie prvky		<ul style="list-style-type: none"> ■ DIL prepínač pre nastavenie typu prevádzky ■ otočný prepínač pre voľbu programu/spustenie programu 	
prídavné funkcie		<ul style="list-style-type: none"> ■ pamäť pre diagnózu posledných 40 vzniknutých chýb s časovou značkou (prístup cez PCP) ■ 8 bitový stav systému v obraze procesu vstupov ■ 2 bajtové vstupy a 2 bajtové výstupy, diagnostika systému v prehľade procesu 	

Terminál CPX-P

technické údaje – riadiaci blok CPX-FEC

Všeobecné technické údaje			
prevádzkové napätie	nominálna hodnota	[V DC]	24 (ochrana proti prepólovaniu)
	prípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	preklenutie výpadku napájania	[ms]	10
zvýškové zvlnenie		[Vss]	4
príkion		[mA]	max. 200
vyžarovanie rušenia			podľa EN 61000-6-4 (priemysel)
odolnosť proti rušeniu			podľa EN 61000-6-2 (priemysel)
krytie podľa EN 60529			IP65/IP67
rozsah teploty	prevádzka	[°C]	-5 ... +50
	skladovanie/preprava	[°C]	-20 ... +70
materiály			plast
rozmer rastra		[mm]	50
rozmery (vrátane zrefázovacieho bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 55
hmotnosť výrobku		[g]	140



upozornenie

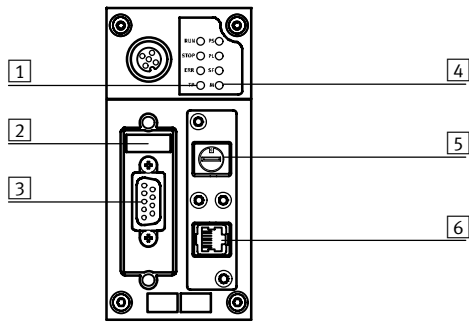
Pri dimenzovaní elektrických modulov dbajte prosím na všeobecné medzné hodnoty a pravidlá systému.

Prehľad typov prevádzky	
	Remote I/O
	Modbus/TCP
funkcia CPX-FEC	Ethernet Slave
moduly CPX-P riadené pomocou	nadradené ovládanie
predspracovanie údajov v module FEC	nie
komunikácia s nadradeným ovládaním	cez Ethernet <ul style="list-style-type: none"> ■ EasyIP ■ Modbus/TCP
webserver	možný
konfigurácia	nadradené ovládanie
parametrizácia	prostredníctvom FST, ovládacie zariadenie (CPX-MMI), softvér CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT), Modbus
typové označenie	T05
adresovanie	zadané
pamäť	■ 800 kB pre web aplikácie
ovládacie zariadenie (CPX-MMI), softvér CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT)	prípojiteľný na CPX-FEC

Terminál CPX-P

technické údaje – riadiaci blok CPX-FEC

Pripojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 riadiace a ethernetové LED diódy
- 2 DIL prepínač pre nastavenie prevádzkových režimov
- 3 rozhranie RS232 (zásuvka Sub-D, 9 pólov)
- 4 stavové LED diódy špecifické pre CPX-P
- 5 16 násobný otočný prepínač (voľba programu)
- 6 ethernetové pripojenie (RJ45 s 8 pólmí, zásuvka)

Rozloženie pinov programovacieho rozhrania (RS232)

rozmiestnenie pripojenia	pin	signál	označenie
zásuvka Sub-D			
	1	n.z.	nepripojený
	2	RxD	prijímané údaje
	3	TxD-P	vysielané údaje
	4	n.z.	nepripojený
	5	GND	údajový referenčný potenciál
	6	n.z.	nepripojený
	7	n.z.	nepripojený
	8	n.z.	nepripojený
	9	n.z.	nepripojený
	teleso	tiernenie	prepojenie s funkčným uzemnením

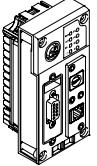
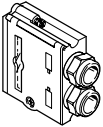
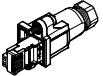
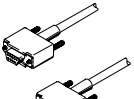
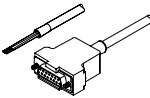
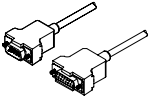

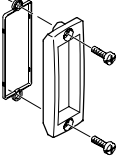

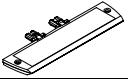
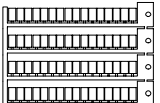
Rozloženie pinov ethernetového rozhrania

rozmiestnenie pripojenia	pin	signál	označenie
konektor RJ45			
	1	TD+	vysielané údaje+
	2	TD-	vysielané údaje-
	3	RD+	prijímané údaje+
	4	n.z.	nepripojený
	5	n.z.	nepripojený
	6	RD-	prijímané údaje-
	7	n.z.	nepripojený
	8	n.z.	nepripojený
teleso	tiernenie	tiernenie	

Terminál CPX-P

technické údaje – riadiaci blok CPX-FEC


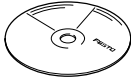

FESTO

Typové označenie			
názov		č. dielu	typ
riadiaci blok			
	pre predspracované riadenie modulov CPX-P	529041	CPX-FEC-1-IE
zbernicové pripojenie			
	konektor Sub-D	534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	konektor RJ45	534494	FBS-RJ45-8-GS
	programovacie vedenie, 3 m	151915	KDI-PPA-3-BU9
	spojovacie vedenie od riadiaceho bloku CPX-FEC k zobrazovaciemu a obslužnému zariadeniu (FED), konektor na jednej strane	539642	FEC-KBG7
	spojovacie vedenie od riadiaceho bloku CPX-FEC k zobrazovaciemu a obslužnému zariadeniu (FED), konektor na oboch stranách	539643	FEC-KBG8
kryty			
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek M12 (10 kusov)	165592	ISK-M12
	priehľadný kryt, transparentný, pre prípoj Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	krycia klapka pre prípoj RJ45	534496	AK-RJ45
označovací štítok			
	držiak štítka pre pripojovací blok	536593	CPX-ST-1
	označovacie štítky 6x10 mm, 64 kusov, v rámečku	18576	IBS-6x10

Terminál CPX-P

technické údaje – riadiaci blok CPX-FEC

FESTO

Typové označenie				
názov			č. dielu	typ
používateľská dokumentácia				
	používateľská dokumentácia pre riadiaci blok CPX-FEC	nemčina	538474	P.BE-CPX-FEC-DE
		angličtina	538475	P.BE-CPX-FEC-EN
		španielčina	538476	P.BE-CPX-FEC-ES
		francúzština	538477	P.BE-CPX-FEC-FR
		taliančina	538478	P.BE-CPX-FEC-IT
		švédčina	538479	P.BE-CPX-FEC-SV
softvér				
	programovací softvér	nemčina	537927	P.SW-FST4-CD-DE
		angličtina	537928	P.SW-FST4-CD-EN
	adaptér M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB a riadiaci softvér		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminál CPX-P

technické údaje - uzol zbernice CPX-FB11

FESTO



Uzol zbernice pre realizáciu komunikácie medzi elektrickým terminálom CPX-P a sieťou DeviceNet.

Uzol zbernice je cez zreťazovací blok napájaný systémom a komunikuje s vstupno/výstupnými modulmi.

Stav terminálu CPX-P sa zobrazuje ako súhrnné hlásenie pomocou 4 LED diód špecifických pre CPX-P.

Stav komunikácie prevádzkovej zbernice sa zobrazuje pomocou 3 LED diód špecifických pre DeviceNet.



Použitie

zbernicové pripojenie

Pripojenie zbernice je pri objednávke voliteľné, buď vo forme Micro Style ako kruhový konektor 2xM12 alebo Open Style ako svorkovnica s krytím IP20.

Obidva druhy pripojenia majú funkciu integrovaných rozbočovačov tvaru T so vstupným a výstupným káblom zbernice.

implementácia DeviceNet

Uzol CPX-FB11 pracuje s pripojovacou sadou „Predefined Master/Slave“ ako „Group 2 only Server“.

Pre prenos cyklických vstupných/výstupných údajov slúži jedna z týchto metód: Polled I/O, Change of State alebo Cyclic. Typ prenosu môže byť zvolený pri konfigurácii siete.

Diagnostické údaje zariadení všetkých zbernicových uzlov CPX-FB11 sa efektívne zhromažďujú pomocou Strobed I/O a zobrazujú sa v zobrazení vstupu riadenia.

Okrem cyklických prenosov údajov je podporovaná acyklická komunikácia pomocou funkcie Explicit Messaging, ktorá umožňuje podrobnú diagnostiku a parametrizáciu zariadení.

Rozsiahly súbor EDS podporuje zobrazenie acyklických údajov. Prístup k systémovým informáciám a parametrizácii je možný, keď je riadiaci systém ovládaný užívateľským programom alebo konfiguračným softvérom.

Príkladom je prístup do integrovanej diagnostickej pamäte, t. j. zaznamenanie posledných 40 vyskytujúcich sa chýb s časovou značkou, typom modulu, kanálu a chyby.

Uzol CPX-FB11 s rozsahom adres 64 bajtov vstupov a 64 bajtov výstupov podporuje ľubovoľnú konfiguráciu vstupno/výstupných modulov vrátane pneumatického rozhrania.

zvláštnosti pri prepojení s CPX-FEC/CPX-CEC

Pri kombinácii uzla zbernice s riadiacim blokom (CPX-FEC, CPX-CEC, pri prevádzke Remote Controller prevádzkovej zbernice) sú cez riadiaci blok CPX-FEC ovládané pripojené vstupy/výstupy resp. ventily, snímače a pohony.

Uzol zbernice je v tomto prípade k dispozícii len pre komunikačné rozhranie ovládania SPS.

Komunikácia medzi riadiacim blokom a uzlom zbernice CPX-P prebieha cez zreťazenie modulov CPX-P a obsadzujú

je pritom adresný priestor systému CPX-P:

- 8 bajtov výstupov
- 8 bajtov vstupov

Pre riadenie periférie zostane adresný priestor riadiaceho bloku resp. systému CPX-P:

- 56 bajtov vstupov
- 56 bajtov výstupov

Terminál CPX-P

technické údaje - uzol zbernice CPX-FB11

FESTO

Všeobecné technické údaje			
typ		CPX-FB11	
rozhranie prevádzkovej zbernice		voliteľné <ul style="list-style-type: none"> ■ zbernicové pripojenie MicroStyle: 2xM12 krytie IP65/IP67 ■ zbernicové pripojenie OpenStyle: svorkovnica, 5 pólov, IP20 	
prenosové rýchlosti	[kbit/s]	125, 250, 500	
rozsah adries		0 ... 63 nastavenie pomocou DIL prepínača	
výrobok	typ	komunikačný adaptér (12 dec.)	
	kód	4554 dec.	
typy komunikácie		Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O a Explicit Messaging	
podpora konfigurácie		súbor EDS a bitmapy	
max. rozsah adries	vstupy	[Byte]	64
	výstupy	[Byte]	64
indikácia LED (špecifické pre zbernicu)		MS = stav modulu NS = stav siete IO = stav vstupov/výstupov	
diagnostika špecifická pre zariadenie		modulovo a kanálovo orientovaná diagnostika pomocou diagnostického objektu jednotlivých výrobcov	
parametrizácia		<ul style="list-style-type: none"> ■ parametrizácia modulov a systému pomocou konfiguračného rozhrania v dekódovanom texte (EDS) ■ online v prevádzkovom alebo v programovacom stave 	
prídavné funkcie		<ul style="list-style-type: none"> ■ pamäť pre diagnózu posledných 40 vzniknutých chýb s časovou značkou (prístup cez EDS) ■ 8 bitový stav systému v obraze procesu vstupov ■ 2 bajtové vstupy a 2 bajtové výstupy, diagnostika systému v prehľade procesu 	
ovládacie prvky		DIL prepínač	
prevádzkové napätie	nominálna hodnota	[V DC]	24
	prípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	preklenutie výpadku napájania	[ms]	10
príkon		[mA]	obvykle 200
krytie podľa EN 60529		IP65/IP67	
rozsah teploty	prevádzka	[°C]	-5 ... +50
	skladovanie/preprava	[°C]	-20 ... +70
materiály		plast	
rozsah rastra		[mm]	50
rozmery (vrátane zreťazovacieho bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnosť výrobku		[g]	120

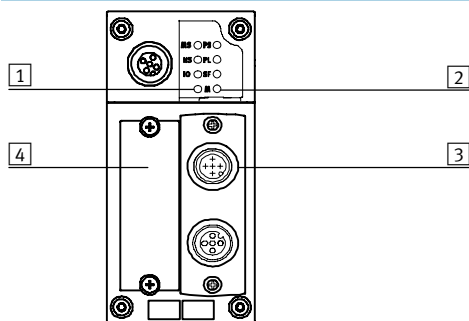
 upozornenie

Pri dimenzovaní elektrických modulov dbajte prosím na všeobecné medzné hodnoty a pravidlá systému.

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB11

Pripojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 LED diódy špecifické pre zbernicu
- 2 stavové LED diódy špecifické pre CPX-P
- 3 voliteľné pripojenie prevádzkovej zbernice Micro Style Open Style
- 4 kryt DIL prepínača

Rozloženie pinov rozhrania DeviceNet

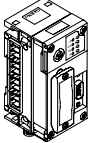







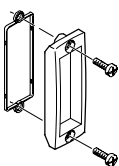
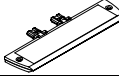

rozmiestnenie pripojenia	pin	farba vodiča udávajúca signál ¹⁾	signál	označenie
konektor Sub-D				
	1	–	n.z.	nepripojený
	2	modrá	CAN_L	prijímané/odosielané údaje Low
	3	čierna	0 V zbernica	0 V rozhranie CAN
	4	–	n.z.	nepripojený
	5	bezfarebný	tienenie	prepojenie s krytom
	6	–	n.z.	nepripojený
	7	biela	CAN_H	prijímané/odosielané údaje High
	8	–	n.z.	nepripojený
	9	červená	24 V DC zbernica	24 V DC napájanie rozhrania CAN
zbernicové pripojenie Micro Style (M12) vstupné/výstupné				
vstupné 	1	bezfarebný	tienenie	prepojenie s krytom
	2	červená	24 V DC zbernica	24 V DC napájanie rozhrania CAN
	3	čierna	0 V zbernica	0 V rozhranie CAN
	4	biela	CAN_H	prijímané/odosielané údaje High
	5	modrá	CAN_L	prijímané/odosielané údaje Low
výstupné 	1	bezfarebný	tienenie	prepojenie s krytom
	2	červená	24 V DC zbernica	24 V DC napájanie rozhrania CAN
	3	čierna	0 V zbernica	0 V rozhranie CAN
	4	biela	CAN_H	prijímané/odosielané údaje High
	5	modrá	CAN_L	prijímané/odosielané údaje Low
zbernicové pripojenie Open Style				
	1	čierna	0 V zbernica	0 V rozhranie CAN
	2	modrá	CAN_L	prijímané/odosielané údaje Low
	3	bezfarebný	tienenie	prepojenie s krytom
	4	biela	CAN_H	prijímané/odosielané údaje High
	5	červená	24 V DC zbernica	24 V DC napájanie rozhrania CAN
zbernicové pripojenie 7/8"				
	1	čierna	tienenie	prepojenie s krytom
	2	modrá	24 V DC	24 V DC napájanie rozhrania CAN
	3	bezfarebný	0 V	0 V rozhranie CAN
	4	biela	CAN_H	prijímané/odosielané údaje High
	5	červená	CAN_L	prijímané/odosielané údaje Low

1) typické pre káble DeviceNet

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB11



FESTO

Typové označenie			
názov		č. dielu	typ
zbernicový uzol			
	zbernicový uzol DeviceNet	526172	CPX-FB11
zbernicové pripojenie			
	konektor Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	pripojovací blok, zásuvka Sub-D 9 pólov, konektor 7/8", 5 pólov	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	zbernicové pripojenie Micro Style, 2xM12	525632	FBA-2-M12-5POL
	zásuvka pre pripojenie Micro Style, M12	18324	FBSD-GD-9-5POL
	konektor pre pripojenie Micro Style, M12	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	zbernicové pripojenie Open Style pre svorkovnicu s 5 pólmi	525634	FBA-1-SL-5POL
	svorkovnica pre pripojenie Open Style, 5 pólov	525635	FBSD-KL-2x5POL
kryty			
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek M12 (10 kusov)	165592	ISK-M12
	priehľadný kryt, transparentný, pre prípoj Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
označovacie štítky			
	držiak štítky pre pripojovací blok	536593	CPX-ST-1
	označovacie štítky 6x10 mm, 64 kusov, v rámečku	18576	IBS-6x10

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB11

FESTO

Typové označenie				
názov		č. dielu	typ	
používateľská dokumentácia				
	užívateľská dokumentácia pre uzol zbernice CPX-FB11	nemčina	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
		angličtina	526422	P.BE-CPX-FB11-EN
		španielčina	526423	P.BE-CPX-FB11-ES
		francúzština	526424	P.BE-CPX-FB11-FR
		taliančina	526425	P.BE-CPX-FB11-IT
		švédčina	526426	P.BE-CPX-FB11-SV
softvér				
	adaptér M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB a riadiaci softvér	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB13

FESTO



Uzol zbernice pre sprostredkovanie komunikácie medzi elektrickým terminálom CPX-P a nadradeným zariadením Master pomocou zbernice PROFIBUS-DP.

Uzol zbernice je cez zreťazovací blok napájaný systémom a komunikuje s vstupno/výstupnými modulmi.

Stav terminálu CPX-P sa zobrazuje ako súhrnné hlásenie pomocou 4 LED diód špecifických pre CPX-P.

Stav komunikácie prevádzkovej zbernice sa zobrazuje pomocou diódy LED Bus-Fault (chyba zbernice) špecifickej pre PROFIBUS.



Použitie

zbernicové pripojenie

Pripojenie zbernice sa vykoná zásuvkou Sub-D s 9 pólmi a s rozložením pólov typickým pre PROFIBUS (podľa EN 50170).

Konektor pre pripojenie zbernice (krytie IP65/IP67 od firmy Festo alebo krytie IP20 od iných výrobcov) podporuje pripojenie vstupného a výstupného kábla zbernice.

Pomocou DIL prepínača integrovaného v konektore je možné pripnutie aktívneho pripojenia zbernice.

Rozhranie Sub-D je určené pre ovládanie sieťových prvkov pomocou pripojeného kábla s optickými vláknami (KOV).

implementácia PROFIBUS-DP

Uzol CPX-FB13 podporuje protokol PROFIBUS-DP podľa EN 50170 zväzok 2 pre cyklickú výmenu vstupov/výstupov, parametrizačné a diagnostické funkcie (DPV0).

Okrem DPV0 je podporovaná acyklická komunikácia podľa rozšírenej špecifikácie DPV1. Pomocou DPV1 je možný acyklický prístup k rozšíreným systémovým informáciám a parametrizácii, keď je riadiaci systém ovládaný používateľským programom.

Príkladom je prístup do integrovanej diagnostickej pamäte, t. j. zaznamenanie posledných 40 vyskytujúcich sa chýb s časovou značkou, typom modulu, kanála a chyby.

Uzol CPX-FB13 s rozsahom adres 64 bajtov vstupov a 64 bajtov výstupov podporuje ľubovoľnú konfiguráciu vstupno/výstupných modulov vrátane pneumatického rozhrania.

zvláštnosti pri prepojení s CPX-FEC/CPX-CEC

Pri kombinácii uzla zbernice s riadiacim blokom (CPX-FEC, CPX-CEC, pri prevádzke Remote Controller prevádzkovej zbernice) sú cez riadiaci blok CPX-FEC ovládané pripojené vstupy/výstupy resp. ventily, snímače a pohony.

Uzol zbernice je v tomto prípade k dispozícii len pre komunikačné rozhranie ovládania SPS.

Komunikácia medzi riadiacim blokom a uzlom zbernice CPX-P prebieha cez

zreťazenie modulov CPX-P a obsadzuje pritom adresný priestor systému CPX-P:

- 8 bajtov výstupov
- 8 bajtov vstupov

Pre riadenie periférie zostane adresný priestor riadiaceho bloku resp. systému CPX-P:

- 56 bajtov vstupov
- 56 bajtov výstupov

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB13

FESTO

Všeobecné technické údaje			
typ	CPX-FB13		
rozhranie prevádzkovej zbernice	zásuvka Sub-D, 9 pólov (EN 50170) galvanicky oddelené 5 V		
prenosové rýchlosti	[MBit/s]	0,0096 ... 12	
rozsah adries	1 ... 125 nastavenie pomocou DIL prepínača		
rad výrobkov	4: ventily		
identifikačné číslo	0x059E		
typy komunikácie	DPV0: cyklická komunikácia DPV1: acyklická komunikácia		
podpora konfigurácie	súbor GSD a bitmapy		
max. rozsah adries	vstupy	[byte]	64
	výstupy	[byte]	64
indikácia LED (špecifické pre zbernicu)	BF: Bus-Fault (chyba zbernice)		
diagnostika špecifická pre zariadenie	identifikačná a kanálová diagnostika podľa normy EN 50170 (štandard PROFIBUS)		
parametrizácia	<ul style="list-style-type: none"> ■ spustenie parametrizácie pomocou konfiguračných rozhraní v dekodovanom texte (GSD) ■ acyklická parametrizácia cez DPV1 		
prídavné funkcie	<ul style="list-style-type: none"> ■ pamäť pre diagnózu posledných 40 vzniknutých chýb s časovou značkou (prístup cez DPV1) ■ 8 bitový stav systému v obraze procesu vstupov ■ 2 bajtové vstupy a 2 bajtové výstupy, diagnostika systému v prehľade procesu 		
ovládacie prvky	DIL prepínač		
prevádzkové napätie	nominálna hodnota	[V DC]	24
	prípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	preklenutie výpadku napájania	[ms]	10
príkion		[mA]	obvykle 200
krytie podľa EN 60529	IP65/IP67		
rozsah teploty	prevádzka	[°C]	-5 ... +50
	skladovanie/preprava	[°C]	-20 ... +70
materiály	plast		
schválenie RoHS	certifikát RoHS v zmysle smernice EÚ		
rozmer rastra		[mm]	50
rozmery (vrátane zreťazovacieho bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnosť výrobku		[g]	115



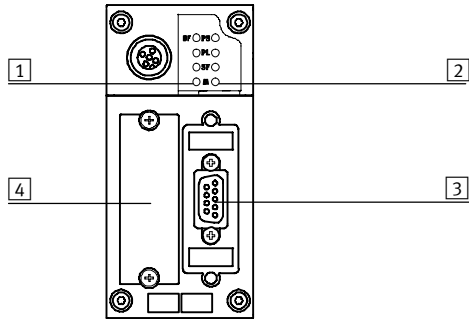
upozornenie

Pri dimenzovaní elektrických modulov dbajte prosím na všeobecné medzné hodnoty a pravidlá systému.

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB13

Pripojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 LED dióda stavu zbernice / chyba zbernice
- 2 stavové LED diódy špecifické pre CPX-P
- 3 pripojenie prevádzkovej zbernice (Sub-D s 9 pólmi, zásuvka)
- 4 kryt DIL prepínača

Rozloženie pínov rozhrania PROFIBUS-DP

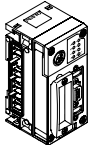
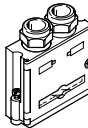
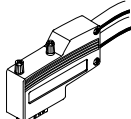

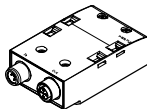
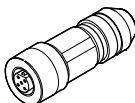
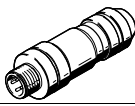
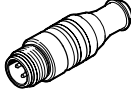

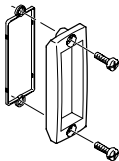
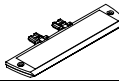
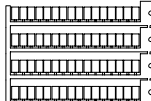
rozmiestnenie pripojenia	pin	signál	označenie
konektor Sub-D			
	1	n.z.	nepripojený
	2	n.z.	nepripojený
	3	RxD/TxD-P	prijímané/odosielané údaje P
	4	CNTR-P ¹⁾	riadiaci signál opakovača
	5	DGND	údajový referenčný potenciál (M5V)
	6	VP	napájacie napätie (P5V)
	7	n.z.	nepripojený
	8	RxD/TxD-N	prijímané/odosielané údaje N
	9	n.z.	nepripojený
	teleso	tienenie	prepojenie s krytom
pripojenie zbernice, adaptér M12 (kód B)			
vstupné			
	1	n.z.	nepripojený
	2	RxD/TxD-N	prijímané/odosielané údaje N
	3	n.z.	nepripojený
	4	RxD/TxD-P	prijímané/odosielané údaje P
	5 a M12	tienenie	pripojenie k FE
výstupné			
	1	VP	napájacie napätie (P5V)
	2	RxD/TxD-N	prijímané/odosielané údaje N
	3	DGND	údajový referenčný potenciál (M5V)
	4	RxD/TxD-P	prijímané/odosielané údaje P
	5 a M12	tienenie	pripojenie k FE

1) Riadiaci signál opakovača CNTR-P je realizovaný ako signál TTL.

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB13



FESTO

Typové označenie		č. dielu	typ
názov			
zbernicový uzol			
	uzol zbernice PROFIBUS	195740	CPX-FB13
zbernicové pripojenie			
	konektor Sub-D, priamy	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	konektor Sub-D, uhlový	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	zbernicové pripojenie, adaptér pre konektor Sub-D, 9 pólov na konektore/zásuvke M12, 5 pólov, kód B	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	pripojovací blok, adaptér pre konektor Sub-D, 9 pólov na konektore/zásuvke M12, 5 pólov, kód B	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	zásuvka, M12x1, 5 pólov, priama pre vlastnú úpravu spojovacieho vedenia pre FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	zásuvka, M12x1, 5 pólov, priama pre vlastnú úpravu spojovacieho vedenia pre FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	zakončovací odpor, M12, kód B pre PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
kryty			
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek M12 (10 kusov)	165592	ISK-M12
	priehľadný kryt, transparentný, pre prípoj Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
označovací štítok			
	držiak štítka pre pripojovací blok	536593	CPX-ST-1
	označovacie štítky 6x10 mm, 64 kusov, v rámčeku	18576	IBS-6x10

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB13

FESTO

Typové označenie				
názov		č. dielu	typ	
používateľská dokumentácia				
	užívateľská dokumentácia pre uzol zbernice CPX-FB13	nemčina	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
		angličtina	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
		španielčina	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
		francúzština	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
		taliančina	526431	P.BE-CPX-FB13-IT
		švédčina	526432	P.BE-CPX-FB13-SV
softvér				
	adaptér M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB a riadiaci softvér	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB32



IT služby:



Uzol zbernice pre realizáciu komunikácie medzi elektrickým terminálom CPX-P a sieťou EtherNet/IP.

Uzol zbernice je cez zrežavovací blok napájaný systémom a komunikuje s vstupno/výstupnými modulmi. Stav terminálu CPX-P sa zobrazuje ako súhrnné hlásenie pomocou 4 LED diód špecifických pre CPX-P.



Použitie

zbernicové pripojenie

Pripojenie zbernice sa realizuje cez jednu zásuvku M12, kód D podľa IEC947-5-2 s krytím IP65/67.

Ethernet/IP je otvorený zbernicový systém podľa technológie Standard Ethernet a TCP/IP (IEEE802.3).

implementácia EtherNet/IP

CPX-FB32 podporuje 2 prevádzkové režimy Remote I/O a Remote Controller. V prevádzkovom režime Remote I/O riadi EtherNet/IP-Master (Host) priamo

všetky funkcie ventilového terminálu CPX-P. Okrem zbernicového systému je na riadenie možné využiť aj IT technológiu. Integrovaný webový server

umožňuje vizualizáciu diagnostických dát cez HTML. Rôzne programy umožňujú realizovať z automatizačnej siete priamy dátový prístup do zariadenia.

Uzol EtherNet/IP pre CPX-P podporuje ako integrované rozhranie konformnú techniku prenosu pre DIN EN 50173/CAT 5.

zvláštnosti pri prepojení s CPX-FEC/CPX-CEC

Pri kombinácii uzla zbernice s riadiacim blokom (CPX-FEC, CPX-CEC, pri prevádzke Remote Controller prevádzkovej zbernice) sú cez riadiaci blok CPX-FEC ovládané pripojené vstupy/výstupy resp. ventily, snímače a pohony.

Uzol zbernice je v tomto prípade k dispozícii len pre komunikačné rozhranie ovládania SPS. Komunikácia medzi riadiacim blokom a uzlom zbernice CPX-P prebieha cez

zrežavovanie modulov CPX-P a obsadzuje prítomný adresný priestor systému CPX-P:
 ■ 8 bajtov výstupov
 ■ 8 bajtov vstupov

Pre riadenie periférie zostane adresný priestor riadiaceho bloku resp. systému CPX-P:
 ■ 56 bajtov vstupov
 ■ 56 bajtov výstupov

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB32

FESTO

Všeobecné technické údaje		
typ	CPX-FB32	
rozhranie prevádzkovej zbernice	konektor M12, kód D, 4 póly	
prenosové rýchlosti	[Mbit/s]	10/100, full/half duplex
IP adresácia	cez DHCP, DIL prepínač alebo sieťový softvér	
max. rozsah adres, vstupy	[byte]	64
max. rozsah adres, výstupy	[byte]	64
indikácia LED (špecifické pre zbernicu)	MS = stav modulu NS = stav siete IO = stav vstupov/výstupov TP: Link/Traffic	
diagnostika špecifická pre zariadenie	systémovo, modulovo a kanálovo orientovaná diagnostika	
parametrizácia	<ul style="list-style-type: none"> ■ spustenie parametrizácie ■ acyklická parametrizácia cez Explicit Messaging 	
prídavné funkcie	<ul style="list-style-type: none"> ■ pamäť pre diagnózu posledných 40 vzniknutých chýb s časovou značkou (prístup cez diagnózu systému) ■ 8 bitový stav systému v obraze procesu vstupov ■ 2 byte vstupy/výstupy, systémová diagnóza cez prehľad procesov 	
ovládacie prvky	DIL prepínač	
prevádzkové napätie	nominálna hodnota	[V DC] 24
	pripustný rozsah	[V DC] 18 ... 30
	preklenutie výpadku napájania	[ms] 10
príkon	[mA]	obvykle 65
krytie podľa EN 60529	IP65/IP67	
rozsah teploty	prevádzka	[°C] -5... +50
	skladovanie/preprava	[°C] -20 ... +70
materiály	plast	
rozmer rastra	[mm]	50
rozmery (vrátane zreťazovacieho bloku) Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 50
hmotnosť výrobku	[g]	125



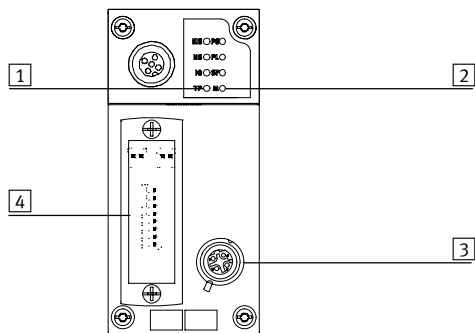
- upozornenie

Pri dimenzovaní elektrických modulov dbajte prosím na všeobecné medzné hodnoty a pravidlá systému.

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB32

Prípojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 stavová LED dióda špecifická pre zbernicu
- 2 stavové LED diódy špecifické pre CPX-P
- 3 pripojenia prevádzkovej zbernice (zásuvka M12 so 4 pólmi, kód D)
- 4 priehľadný kryt DIL prepínača

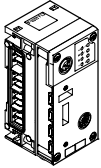
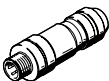

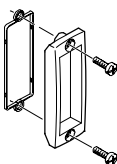
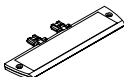
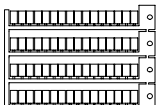
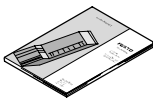

Rozloženie pinov rozhrania prevádzkovej zbernice

rozmiestnenie pripojenia	pin	signál	označenie
M12 zásuvka, kód D			
	1	TD+	vysielané údaje+
	2	RD+	prijímané údaje+
	3	TD-	vysielané údaje-
	4	RD-	prijímané údaje-
	teleso		tiene

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB32

FESTO

Typové označenie			
názov		č. dielu	typ
zbernicový uzol			
	uzol zbernice EtherNet/IP	541302	CPX-FB32
zbernicové pripojenie			
	konektor M12x1, 4 póly, kód D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
kryty			
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek M12 (10 kusov)	165592	ISK-M12
	priehľadný kryt, transparentný, pre prepínač DIL	533334	AK-SUB-9/15-B
označovací štítok			
	držiak štítka pre pripojovací blok	536593	CPX-ST-1
	označovacie štítky 6x10 mm, 64 kusov, v rámčeku	18576	IBS-6x10
používateľská dokumentácia			
	užívateľská dokumentácia pre uzol zbernice CPX-FB32	nemčina	541304 P.BE-CPX-FB32-DE
		angličtina	541305 P.BE-CPX-FB32-EN
		španielčina	541306 P.BE-CPX-FB32-ES
		francúzština	541307 P.BE-CPX-FB32-FR
		taliančina	541308 P.BE-CPX-FB32-IT
		švédčina	541309 P.BE-CPX-FB32-SV
softvér			
	adaptér M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB a riadiaci softvér	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB33

FESTO



Uzol zbernice pre prevádzku ventilového terminálu CPX-P na PROFINET. Uzol zbernice je cez zreťazovací blok napájaný systémom a komunikuje s vstupno/výstupnými modulmi. Stav terminálu CPX-P sa zobrazuje ako súhrnné hlásenie pomocou 4 LED diód špecifických pre CPX-P. Stav komunikácie prevádzkovej zbernice sa zobrazuje pomocou 4 LED diód špecifických pre zbernicu.



Použitie

zbernicové pripojenie

Pripojenie zbernice sa realizuje cez dve zásuvky M12, kód D podľa IEC61076-2-101 s krytím IP65/67.

Oba prípoje sú rovnocenné Ethernet porty 100BaseTX s integrovanou funkciou Auto-MDI (možnosť použitia

kábla Cross over a Patch), ktoré sú zlúčené cez interný spínač.

- maximálna dĺžka segmentu 100 m
- prenosová rýchlosť 100MBit/s

implementácia PROFINET

CPX-FB33 podporuje protokol PROFIBUS na základe štandardu Ethernet a technológie TCP/IP podľa IEEE802.3. Tým je zabezpečená výmena dát s vysokou prenosovou rýchlosťou, napr. pre vstupno/výstupné dáta snímačov, pohonov alebo kontrolérov, PLC alebo procesné zariadenia. Okrem toho je možný prenos informácií kritických

z hľadiska prenosu v nie reálnom čase, ako sú diagnostické informácie, konfiguračné informácie a pod. Šírka pásma Ethernet je dostatočná na paralelný prenos oboch dátových typov (v reálnom čase alebo v nie reálnom čase).

Uzol zbernice je vybavený LED, ktoré indikujú stav zbernice a periférne informácie CPX-P, ako aj spínacími prvkami, pamäťovou kartou a diagnostickým rozhraním. Pamäťová karta zaručuje v prípade chyby rýchlu výmenu uzla zbernice. Cez PROFINET má používateľ prístup na všetky

periférie, diagnostické dáta a parametre ventilového terminálu CPX-P. Uzol prevádzkovej zbernice možno využiť ako kontrolér Remote-I/O alebo Remote. Cez ovládacie zariadenie (CPX-MMI) je možné načítať všetky relevantné informácie CPX-P a meniť ich podľa funkcie.

zvláštnosti pri prepojení s CPX-FEC/CPX-CEC

Pri kombinácii uzla zbernice s riadiacim blokom (CPX-FEC, CPX-CEC, pri prevádzke Remote Controller prevádzkovej zbernice) sú cez riadiaci blok CPX-P ovládané pripojené vstupy/výstupy resp. ventily, snímače a pohony.

Uzol zbernice je v tomto prípade k dispozícii len pre komunikačné rozhranie ovládania SPS. Komunikácia medzi riadiacim blokom a uzlom zbernice CPX-P prebieha cez

zreťazenie modulov CPX-P a obsadzuje pritom adresný priestor systému CPX-P:

- 8 bajtov výstupov
- 8 bajtov vstupov

Pre riadenie periférie zostane adresný priestor riadiaceho bloku resp. systému CPX-P:


- 56 bajtov vstupov
- 56 bajtov výstupov

Terminál CPX-P


technické údaje – uzol zbernice CPX-FB33

FESTO

Všeobecné technické údaje			
typ	CPX-FB33		
rozhranie prevádzkovej zbernice	2x zásuvka M12, kód D, 4 póly		
prenosové rýchlosti	[Mbit/s]	100	
protokol	PROFINET RT		
max. rozsah adries	vstupy	[Byte]	64
	výstupy	[Byte]	64
indikácia LED	(špecifické pre zbernice)		NF = sieťová chyba TP1 = sieť aktívny port 1 TP2 = sieť aktívny port 2
	(špecifické pre rôzne produkty)		M = úprava, parametrizácia PL = záťažové napájanie PS = napájanie elektroniky, napájanie snímačov SF = chyba systému
diagnostika špecifická pre zariadenie	<ul style="list-style-type: none"> ■ kanálovo a modullovo orientovaná diagnostika ■ podpätie modulov ■ diagnostická pamäť 		
podpora pre konfiguráciu	súbor GSDML		
parametrizácia	<ul style="list-style-type: none"> ■ systémové parametre ■ vlastnosti diagnostiky ■ nastavenie signálu ■ zabezpečenie proti poruchám ■ vynútenie kanálov 		
prídavné funkcie	<ul style="list-style-type: none"> ■ spustenie parametrizácie s textovým hlásením cez prevádzkovú zbernicu ■ možnosť rýchleho štartu (Fast Start Up, FSU) ■ kanálovo orientovaná diagnostika cez prevádzkovú zbernicu ■ acyklický dátový prístup cez prevádzkovú zbernicu ■ systémový stav umožňuje zobrazit' procesové údaje ■ doplnkové diagnostické rozhranie pri ovládacie zariadenia ■ acyklický dátový prístup cez Ethernet 		
ovládacie prvky	<ul style="list-style-type: none"> ■ DIL prepínač ■ voliteľná pamäťová karta 		
prevádzkové napätie	nominálna hodnota	[V DC]	24
	prípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
príkion		[mA]	obvykle 120
rozsah teploty	prevádzka	[°C]	- 5... +50
	skladovanie/preprava	[°C]	- 20 ... +70
materiály	teleso		
rozmer rastra		[mm]	50
rozmery (vrátane zreťazovacieho bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnosť výrobku		[g]	280

 upozornenie

Pri dimenzovaní elektrických modulov dbajte prosím na všeobecné medzné hodnoty a pravidlá systému.

 upozornenie

Použite v závislosti od zreťazovacích blokov (kov alebo plast) zásadne iba skrutky vhodné pre zreťazovací blok:

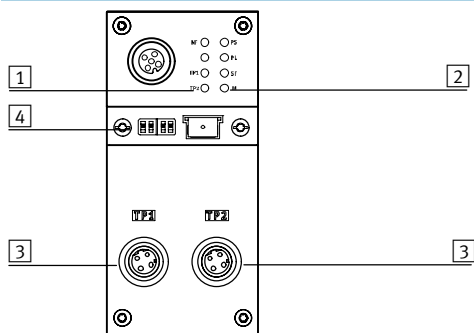
■ závitorezné skrutky pri plastových zreťazovacích blokov

■ skrutky s metrickým závitom pre kovové zreťazovacie bloky

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB33

Prípojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 stavové LED diódy špecifické pre zbernicu
- 2 stavové LED diódy špecifické pre CPX-P
- 3 pripojenia prevádzkovej zbernice (zásuvka M12 so 4 pólmi, kód D)
- 4 priehľadný kryt DIL prepínačov a pamäťová karta


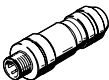

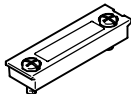
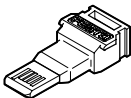

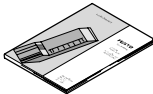
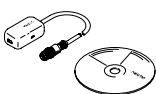
Rozloženie pinov rozhrania prevádzkovej zbernice

rozmiestnenie pripojenia	pin	signál	označenie
M12 zásuvka, kód D			
	1	TD+	vysielané údaje+
	2	RD+	prijímané údaje+
	3	TD-	vysielané údaje-
	4	RD-	prijímané údaje-
	teleso		tiernenie

Terminál CPX-P

technické údaje – uzol zbernice CPX-FB33

FESTO

Typové označenie			
názov		č. dielu	typ
zbernicový uzol			
	uzol zbernice PROFINET	548755	CPX-FB33
zbernicové pripojenie			
	konektor M12x1, 4 póly, kód D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
kryty			
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek M12 (10 kusov)	165592	ISK-M12
	priehľadný kryt DIL prepínačov a pamäťovej karty	548757	CPX-AK-P
funkčný prvok			
	pamäťová karta pre uzol zbernice PROFINET, 2MB	568647	CPX-SK-2
skrutky			
	skrutky pre upevnenie označovacieho štítku na uzli zbernici (12 kusov)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
používateľská dokumentácia			
	opis elektroniky, uzol zbernice CPX, typ CPX-FB33	nemčina	548759 P.BE-CPX-PNIO-DE
		angličtina	548760 P.BE-CPX-PNIO-EN
		španielčina	548761 P.BE-CPX-PNIO-ES
		francúzština	548762 P.BE-CPX-PNIO-FR
		taliančina	548763 P.BE-CPX-PNIO-IT
		švédčina	548764 P.BE-CPX-PNIO-SV
softvér			
	adaptér M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB a riadiaci softvér	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminál CPX-P

technické údaje – vstupný modul, digitálny, NAMUR

Funkcia

Digitálne vstupné moduly umožňujú pripojenie až 8 snímačov NAMUR (alebo zaťažené mechanické kontakty). Okrem toho možno alternatívne použiť prvých 4 kanálov ako počítaadlo alebo na meranie frekvencie. Ako pripojovacia technika slúži M12 a svorkovnica, k dispozícii v autonómnom resp. neautonómnom vyhotovení.

Oblasť použitia

- vstupné moduly pre elektrické napájanie snímačov 24 V DC
- parametrizovateľné vlastnosti modulu
- vstupný modul je napájaný napätím zo zrefazovacieho bloku a to napätím pre elektroniku a snímače
- ochrana a diagnostika modulu vždy pomocou jedného integrovaného elektronického istenia na jeden kanál



Všeobecné technické údaje		
počet vstupov		8
maximálna dĺžka vedenia	[m]	200
doba zakmitania kontaktov na vstupe	[ms]	3 (0, 10, 20 parametrizovateľné)
istenie (skrat)		interné elektronické istenie na kanál
príkion modulu (napájacie napätie elektroniky)	[mA]	typ. 75
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24, (ochrana proti prepólovaniu)
prípustné výkyvy napätia	[%]	±25
preklopenie výpadku napájania	[ms]	20
zvýškové zvlnenie	[Vss]	0,4
oddelenie potenciálov	kanál – kanál	nie
	kanál – interná zbernica	áno
charakteristika, vstupy		podľa EN 60947-5-6
spínacia úroveň		podľa EN 60947-5-6
indikácia LED	zberná diagnostika	1
	kanálová diagnostika	8
	stav kanálov	8
diagnostika	prerušenie vodiča na kanál	
	porušenie medznej hodnoty na kanál	
	chyby parametrizácie	
	preťaženie na kanál	
parametrizácia	formát údajov	
	doba kmitania kontaktov na vstupe na kanál	
	funkcia vstupu na kanál	
	náhradná hodnota v prípade diagnostiky na kanál	
	horná hraničná hodnota na kanál	
	čas predĺženia signálu na kanál	
	min. doba odozvy na kanál	
	sledovanie medznej hodnoty na kanál	
	monitorovanie skratu na kanál	
	monitorovanie prerušenia vodiča na kanál	
	monitorovanie parametrov	
	spodná hraničná hodnota na kanál	
	konfigurácia počítadla na kanál	
ovládacie prvky		DIL prepínač
prídavné funkcie		meranie frekvencie
		funkcia počítadla
krytie podľa EN 60529		závisí od pripojovacieho bloku
rozmer rastra	[mm]	50
rozмеры (vrátane zrefazovacieho a pripojovacieho bloku) Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 70
hmotnosť výrobku	[g]	100


Terminál CPX-P


technické údaje – vstupný modul, digitálny, NAMUR





Parametre ochrany proti výbuchu vstupov modulu			
typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
maximálny výstupný výkon	[mW]	–	168
maximálne výstupné napätie	[V]	–	10
maximálny výstupný prúd	[mA]	–	16,8
maximálna vonkajšia induktivita	[mH]	–	0,00266
maximálna vonkajšia kapacita	[µF]	–	1,1

Certifikáty a osvedčenia – maximálne hodnoty			
typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
ATEX kategória plyn		–	II (1) G
Ex ochrana proti zapáleniu plyn		–	[Ex ia Ga] IIC
ATEX kategória prach		–	II (1) D
Ex ochrana proti zapáleniu prach		–	[Ex ia Da] IIIC
podľa smernice ochrany Ex mimo EÚ		–	EPL Da (IEC-EX)
		–	EPL Ga (IEC-EX)
teplota okolia EX	[°C]	–	$-5 \leq T_a \leq +70$
úrad, ktorý vystavuje certifikát		–	IECEX ZLM 12.0007 X
		–	ZELM 12 ATEX 0500 X

 upozornenie
 Modul CPX-P-8DE-N-IS je pre prípad poruchy vybavený prídavnými bezpečnostnými opatreniami, ako napr. jednorazovými poistkami, ktoré zaisťujú bezpečnú prevádzku v súlade s typom ochrany proti zapáleniu. Ak je modul prevádzkovaný v rámci prípustných parametrov, ochranné opatrenia sa nespustia.

 upozornenie
 V rámci terminálu CPX-P môžu byť vpravo od modulov v autonómnom vyhotovení (CPX-P-8DE-N-IS) iba koncová doska, pneumatické rozhranie alebo iný modul.

 upozornenie
 Medzi modul v autonómnom vyhotovení (CPX-P-8DE-N-IS) a iný vstupný alebo výstupný modul CPX v neautonómnom vyhotovení musí byť namontovaná izolačná doska CPX-P-AB-IP.

 upozornenie
 Vyššie uvedené osvedčenia pre modul CPX-P-8DE-N-IS strácajú platnosť, pokiaľ je modul použitý v termináli CPX-P, ktorý nemá zodpovedajúcu konfiguráciu.

Materiály	
teleso	spevnený PA PC
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia			
typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
teplota okolia	[°C]	-5 ... +50	-5 ... +50
skladovacia teplota	[°C]	-20 ... +70	-20 ... +70
relatívna vlhkosť vzduchu	[%]	95, nekondenzujúci	95, nekondenzujúci
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)		podľa smernice EU-EMV ¹⁾	–
		–	podľa smernice ochrany EU-Ex (ATEX)

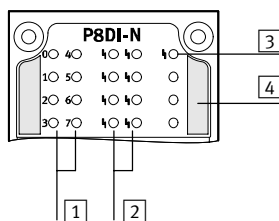
1) Rozsah využitia si prosím vyhládajte vo vyhlásení o zhode v zmysle ES: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.

Terminál CPX-P

technické údaje – vstupný modul, digitálny, NAMUR

Prípojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 stavové LED diódy (zelené)
priradenie k vstupom
→ rozloženie pinov modulu
- 2 diódy LED indikujúce chybu
kanála (červené)
- 3 dióda LED indikujúca chybu
(červená; chyba modulu)
- 4 označenie pre autonómny
variant, CPX-P-8DE-N-IS (modrá)

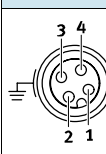
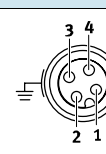
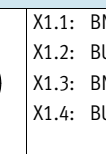
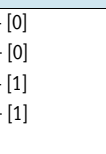
Kombinácie prípojovacích blokov k digitálnemu vstupnému modulu

prípojovacie bloky	č. dielu	digitálny vstupný modul	
		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	565705	-	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	565703	-	■


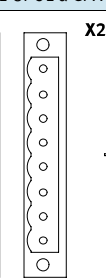
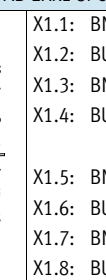
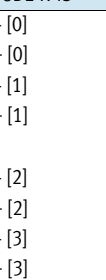
Zapojenie pinov

výstupy prípojovacieho bloku | CPX-P-8DE-N a CPX-P-8DE-N-IS

CPX-P-AB-4XM12-4POL a CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS

Terminál	Terminál	Terminál	Terminál
			
X1	X2	X3	X4
1	2	1	2
2	1	2	1
3	4	3	4
4	3	4	3
X1.1: BN+ [0]	X2.1: BN+ [2]	X3.1: BN+ [4]	X4.1: BN+ [6]
X1.2: BU- [0]	X2.2: BU- [2]	X3.2: BU- [4]	X4.2: BU- [6]
X1.3: BN+ [1]	X2.3: BN+ [3]	X3.3: BN+ [5]	X4.3: BN+ [7]
X1.4: BU- [1]	X2.4: BU- [3]	X3.4: BU- [5]	X4.4: BU- [7]

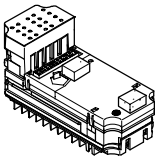

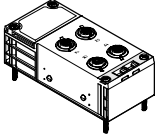
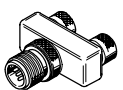
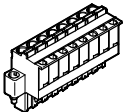



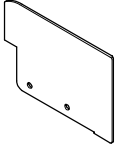
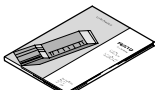
CPX-P-AB-2XKL-8POL a CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS

Terminál	Terminál	Terminál	Terminál
			
X1	X2	X1	X2
.1	.8	.1	.8
.2	.7	.2	.7
.3	.6	.3	.6
.4	.5	.4	.5
.5	.4	.5	.4
.6	.3	.6	.3
.7	.2	.7	.2
.8	.1	.8	.1
X1.1: BN+ [0]	X2.1: BN+ [4]	X1.1: BN+ [0]	X2.1: BN+ [4]
X1.2: BU- [0]	X2.2: BU- [4]	X1.2: BU- [0]	X2.2: BU- [4]
X1.3: BN+ [1]	X2.3: BN+ [5]	X1.3: BN+ [1]	X2.3: BN+ [5]
X1.4: BU- [1]	X2.4: BU- [5]	X1.4: BU- [1]	X2.4: BU- [5]
X1.5: BN+ [2]	X2.5: BN+ [6]	X1.5: BN+ [2]	X2.5: BN+ [6]
X1.6: BU- [2]	X2.6: BU- [6]	X1.6: BU- [2]	X2.6: BU- [6]
X1.7: BN+ [3]	X2.7: BN+ [7]	X1.7: BN+ [3]	X2.7: BN+ [7]
X1.8: BU- [3]	X2.8: BU- [7]	X1.8: BU- [3]	X2.8: BU- [7]

Terminál CPX-P

technické údaje – vstupný modul, digitálny, NAMUR



Typové označenie						
názov			č. dielu	typ		
vstupný modul, digitálny, NAMUR						
	8 digitálnych vstupov		565933	CPX-P-8DE-N		
	8 digitálnych vstupov, autonómne vyhotovenie		565934	CPX-P-8DE-N-IS		
		 upozornenie Autonómny prúdový obvod môže byť zložený len z komponentov príslušenstva, ktoré sú povolené pre autonómnú prevádzku.				
prípojovací blok						
	z plastu	4x zásuvka, M12, 4 póly	pre neautonómne vyhotovenie	565706	CPX-P-AB-4XM12-4POL	
			pre autonómne vyhotovenie	565705	CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	
		2x konektor, 8 pólov	pre neautonómne vyhotovenie	565704	CPX-P-AB-2XKL-8POL	
			pre autonómne vyhotovenie	565703	CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	
konektor						
	nástrčný skrútkový spoj T	1x konektor M12, 4 póly	2x zásuvka M12, 4 póly	562248	NEDU-M12D4-M12T4-IS ¹⁾	
	zásuvka	8 pólov	pružinová svorka	čierna	565712	NECU-L3G8-C1
				enciánová modrá	565711	NECU-L3G8-C1-IS ¹⁾
			skrútkovacia svorkovnica	čierna	565710	NECU-L3G8-C2
				enciánová modrá	565709	NECU-L3G8-C2-IS ¹⁾
	konektor, M12, 4 póly	pružinová svorka skrútkovacia svorkovnica	pre kábel Ø 4 ... 8 mm	575719	NECU-M-S-A12G4-IS ¹⁾	
			pre kábel Ø 2,5 ... 2,9 mm	570955	NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS ¹⁾	
			pre kábel Ø 4 ... 6 mm	570953	NECU-S-M12G4-P1-IS ¹⁾	
			pre kábel Ø 6 ... 8 mm	570954	NECU-S-M12G4-P2-IS ¹⁾	
			pre kábel Ø 2x3 mm alebo 2x5 mm	570956	NECU-S-M12G4-D-IS ¹⁾	
kryt						
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých prípojovacích zásuviek (10 kusov)		pre pripojenia M12	165592	ISK-M12	
kódovací prvok						
	poistka, ktorá zaisťuje, že kódovanú zásuvku NECU-L3G8 možno zasunúť iba do vhodne kódovaného prípojovacieho bloku CPX-P-AB-2XKL (vždy 96 kusov)		pre NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL	
tieniacy kryt						
	izolačná doska pre bezpečné oddelenie autonómnej a neautonómnej oblastí terminálu CPX			565708	CPX-P-AB-IP	
používateľská dokumentácia						
	používateľská dokumentácia	nemčina	575378	P.BE-CPX-P-EA-DE		
		angličtina	575379	P.BE-CPX-P-EA-EN		
		španielčina	575380	P.BE-CPX-P-EA-ES		
		francúzština	575381	P.BE-CPX-P-EA-FR		
		taliančina	575382	P.BE-CPX-P-EA-IT		
		švédčina	575383	P.BE-CPX-P-EA-SV		

1) Komponenty označené modrou farbou sú určené prednostne pre prevádzku v autonómnych prúdových obvodoch.

Terminál CPX-P

údajový list – vstupný modul, digitálny, 16 vstupov

Funkcia

Digitálne vstupné moduly umožňujú pripojenie snímačov s dvomi a tromi vodičmi (snímače polohy, indukčné alebo kapacitné snímače, atď.). Podľa zvoleného pripojovacieho bloku podporuje modul s rôznym počtom zásuviek (s jednoduchým alebo dvojitým rozložením) rôzne koncepcie pripojenia.

Oblasť použitia

- vstupné moduly pre elektrické napájanie snímačov 24 V DC
- logika PNP
- parametrizovateľné vlastnosti modulu
- vstupný modul je napájaný napätím zo zreťazovacieho bloku a to napätím pre elektroniku a snímače
- ochrana a diagnostika modulu pomocou integrovaného elektronického istenia

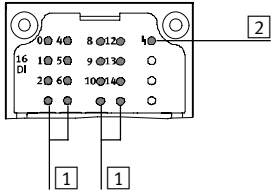


Všeobecné technické údaje			
počet vstupov			16
max. celkový prúd vstupov na modul		[A]	1,8
vlastný príkon pri prevádzkovom napätí		[mA]	typ. 15
istenie			interné elektronické istenie na modul
nominálne prevádzkové napätie		[V DC]	24
rozsah prevádzkového napätia		[V DC]	18 ... 30
oddelenie potenciálov	kanál – kanál		nie
	kanál – interná zbernica		nie
spínacia úroveň	signál 0	[V DC]	≤ 5
	signál 1	[V DC]	≥ 11
doba zakmitania kontaktov na vstupe		[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrizovateľná)
charakteristika vstupov			IEC 1131-T2
spínacia logika			pozitívna logika (PNP)
indikácia LED	zberná diagnostika		1
	kanálová diagnostika		–
	stav kanálov		16
diagnostika			skrat/preťaženie na kanál
parametrizácia			<ul style="list-style-type: none"> ■ monitorovanie modulu ■ reakcia po skrate ■ doba zakmitania kontaktov na vstupe ■ čas predĺženia signálu
krytie podľa EN 60529			závisí od pripojovacieho bloku
rozsah teploty	prevádzka	[°C]	–5 ... +50
	skladovanie/preprava	[°C]	–20 ... +70
materiály			spevnený PA, PC
rozmer rastra		[mm]	50
rozmery (vrátane zreťazovacieho a pripojovacieho bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnosť výrobku		[g]	38

Terminál CPX-P

údajový list – vstupný modul, digitálny, 16 vstupov

Pripojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 stavové LED diódy (zelené)
priradenie k vstupom
→ rozloženie pinov modulu
- 2 dióda LED indikujúca chybu
(červená; chyba modulu)

Kombinácie pripojovacích blokov a digitálnych vstupných modulov

pripojovacie bloky	č. dielu	digitálne vstupné moduly
		CPX-16DE
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■

Zapojenie pinov

vstupy pripojovacieho bloku	CPX-16DE																																
CPX-AB-8-M8x2-4POL																																	
	<table> <tbody> <tr> <td>X1.1: 24 V_{SEN}</td> <td>X5.1: 24 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X1.2: Input x+1</td> <td>X5.2: Input x+9</td> </tr> <tr> <td>X1.3: 0 V_{SEN}</td> <td>X5.3: 0 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X1.4: Input x</td> <td>X5.4: Input x+8</td> </tr> <tr> <td>X2.1: 24 V_{SEN}</td> <td>X6.1: 24 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X2.2: Input x+3</td> <td>X6.2: Input x+11</td> </tr> <tr> <td>X2.3: 0 V_{SEN}</td> <td>X6.3: 0 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X2.4: Input x+2</td> <td>X6.4: Input x+10</td> </tr> <tr> <td>X3.1: 24 V_{SEN}</td> <td>X7.1: 24 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X3.2: Input x+5</td> <td>X7.2: Input x+13</td> </tr> <tr> <td>X3.3: 0 V_{SEN}</td> <td>X7.3: 0 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X3.4: Input x+4</td> <td>X7.4: Input x+12</td> </tr> <tr> <td>X4.1: 24 V_{SEN}</td> <td>X8.1: 24 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X4.2: Input x+7</td> <td>X8.1: Input x+15</td> </tr> <tr> <td>X4.3: 0 V_{SEN}</td> <td>X8.3: 0 V_{SEN}</td> </tr> <tr> <td>X4.4: Input x+6</td> <td>X8.4: Input x+14</td> </tr> </tbody> </table>	X1.1: 24 V _{SEN}	X5.1: 24 V _{SEN}	X1.2: Input x+1	X5.2: Input x+9	X1.3: 0 V _{SEN}	X5.3: 0 V _{SEN}	X1.4: Input x	X5.4: Input x+8	X2.1: 24 V _{SEN}	X6.1: 24 V _{SEN}	X2.2: Input x+3	X6.2: Input x+11	X2.3: 0 V _{SEN}	X6.3: 0 V _{SEN}	X2.4: Input x+2	X6.4: Input x+10	X3.1: 24 V _{SEN}	X7.1: 24 V _{SEN}	X3.2: Input x+5	X7.2: Input x+13	X3.3: 0 V _{SEN}	X7.3: 0 V _{SEN}	X3.4: Input x+4	X7.4: Input x+12	X4.1: 24 V _{SEN}	X8.1: 24 V _{SEN}	X4.2: Input x+7	X8.1: Input x+15	X4.3: 0 V _{SEN}	X8.3: 0 V _{SEN}	X4.4: Input x+6	X8.4: Input x+14
X1.1: 24 V _{SEN}	X5.1: 24 V _{SEN}																																
X1.2: Input x+1	X5.2: Input x+9																																
X1.3: 0 V _{SEN}	X5.3: 0 V _{SEN}																																
X1.4: Input x	X5.4: Input x+8																																
X2.1: 24 V _{SEN}	X6.1: 24 V _{SEN}																																
X2.2: Input x+3	X6.2: Input x+11																																
X2.3: 0 V _{SEN}	X6.3: 0 V _{SEN}																																
X2.4: Input x+2	X6.4: Input x+10																																
X3.1: 24 V _{SEN}	X7.1: 24 V _{SEN}																																
X3.2: Input x+5	X7.2: Input x+13																																
X3.3: 0 V _{SEN}	X7.3: 0 V _{SEN}																																
X3.4: Input x+4	X7.4: Input x+12																																
X4.1: 24 V _{SEN}	X8.1: 24 V _{SEN}																																
X4.2: Input x+7	X8.1: Input x+15																																
X4.3: 0 V _{SEN}	X8.3: 0 V _{SEN}																																
X4.4: Input x+6	X8.4: Input x+14																																

Terminál CPX-P

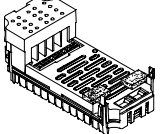
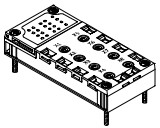
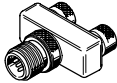

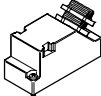

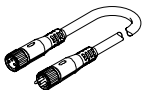
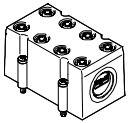


údajový list – vstupný modul, digitálny, 16 vstupov

Zapojenie pínov		CPX-16DE
vstupy prípojovacieho bloku		
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Input x+8 X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+9 X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input x+10 X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+11 X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input x+12 X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE</p> <p>X6.0: Input x+13 X6.1: 0 V_{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input x+14 X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE</p> <p>X8.0: Input x+15 X8.1: 0 V_{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE</p>
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	<p>1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: Input x+9 6: 24 V_{SEN} 7: Input x+11 8: 24 V_{SEN} 9: Input x+8 10: Input x+10 11: 24 V_{SEN} 12: 24 V_{SEN} 13: FE</p>	<p>14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: Input x+12 19: Input x+13 20: Input x+14 21: Input x+15 22: 0 V_{SEN} 23: 0 V_{SEN} 24: 0 V_{SEN} 25: FE teleso: FE</p>

Terminál CPX-P

FESTO

údajový list – vstupný modul, digitálny, 16 vstupov

Typové označenie					
názov				č. dielu	typ
vstupný modul, digitálny					
	16 digitálnych vstupov, interné elektronické istenie na modul			543815	CPX-16DE
pripojovací blok					
	z plastu	8x zásuvka, M8, 4 póly		541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL
		pružinová svorka, 32 pólov		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x zásuvka, SUB-D, 25 pólov		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
konektor					
	nástrčný skrutkový spoj T	1x konektor M8, 4 póly	2x zásuvka M8, 3 póly	544391	NEDU-M8D3-M8T4
	pre NEDU-M8D3-M8T4	M8, 3 póly	pájkovateľný	18696	SEA-GS-M8
			so závitom	192009	SEA-3GS-M8-S
	konektor Sub-D, 25 pólov			527522	SD-SUB-D-ST25
spojovacie vedenie					
	pre NEDU-M8D3-M8T4	1x zásuvka M8, 3 póly 1x konektor M8, 3 póly	0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5
			1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1
			2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5
			5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie			-	NEBU-... → internet: nebu
kryt					
	ochranný kryt pre CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 káblových priechodiek M9 1 priechodka kábla pre multipól	538219	AK-8KL
	konštrukčná zostava spojov pre prídavný kryt pre AK-8KL			538220	VG-K-M9
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek M8 (10 kusov)			177672	ISK-M8
používateľská dokumentácia					
	používateľská dokumentácia	nemčina		526439	P.BE-CPX-EA-DE
		angličtina		526440	P.BE-CPX-EA-EN
		španielčina		526441	P.BE-CPX-EA-ES
		francúzština		526442	P.BE-CPX-EA-FR
		taliančina		526443	P.BE-CPX-EA-IT
		švédčina		526444	P.BE-CPX-EA-SV

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre vstupy

Funkcia

Analógové moduly slúžia pre ovládanie zariadení s normalizovaným analógovým rozhraním, ako sú napr. tlakové snímače, riadenie teploty, prietoku, výšky hladiny atď. Podľa zvoleného pripojovacieho bloku podporuje analógový modul s rôznym počtom zásuviek alebo svoriek rôzne koncepcie pripojenia.

Oblasť použitia

- analógový modul pre 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA alebo 4 ... 20 mA
- podporuje pripojovacie bloky s pripojením M12, Sub-D a s pripojením svorkami
- parametrizovateľné vlastnosti analógového modulu
- k dispozícii sú rôzne formáty údajov
- možnosť prevádzky s a bez galvanického oddelenia
- analógový modul je napájaný napätím zo zreťazovacieho bloku a to napätím pre elektroniku a snímače
- ochrana a diagnostika analógového modulu pomocou integrovaného elektronického istenia



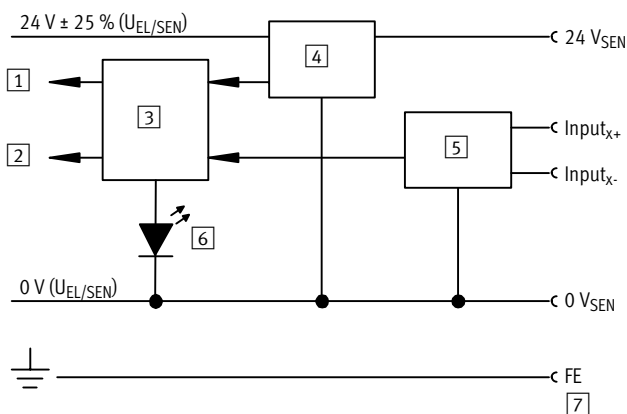
Všeobecné technické údaje		
typ	CPX-2AE-U-I	
	napätový vstup	prúdový vstup
počet analógových vstupov	4	
max. prúdové napájanie na modul [A]	0,7	
istenie	interné elektronické istenie	
príkion z napájania snímačov 24 V (kludový prúd) [mA]	obvykle 50	
príkion z napájania snímačov 24 V (pri plnom zaťažení) [A]	max. 0,7	
nominálne prevádzkové napätie záťažového napájania [V DC]	24 ± 2 %	
nominálne prevádzkové napätie [V DC]	24	
rozsah prevádzkového napätia [V DC]	18 ... 30	
rozsah signálu (kanály je možné parametrizovať pomocou prepínača DIL alebo softvérovo)	1 ... 5 V 0 ... 10 V -5 ... +5 V -10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA
medza prevádzkovej chyby [%]	±0,3	±0,3
medza základnej chyby (pri 25 °C) [%]	±0,2	±0,2
opakovateľná presnosť (pri 25 °C) [%]	0,1	0,1
vstupný odpor	100 kΩ	≤ 100 Ω
max. prípustné vstupné napätie [V DC]	-30 ... +30	-
max. prípustný vstupný prúd [mA]	-	interne obmedzené 60
čas prepnutia na kanál [μs]	obvykle 150	
čas cyklu (modul) [ms]	≤ 0,5	
formát údajov	15 bit + znamienko možnosť škálovania na 15 Bit	
dĺžka vedenia [m]	max. 30 (tienené)	

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre vstupy

Všeobecné technické údaje		
oddelenie potenciálov	kanál – kanál	nie
	kanál – interná zbernica	áno, pri externom napájaní snímačov
indikácia LED diódou	zberná diagnostika	1
	kanálová diagnostika	4
diagnostika	prerušenie vodiča na kanál	
	porušenie medznej hodnoty na kanál	
	chyby parametrizácie	
	preťaženie vstupu	
	preplnenie/podplnenie	
	skrat napájania snímačov	
parametrizácia	formát údajov	
	vynútenie na každý kanál	
	sledovanie medznej hodnoty na kanál	
	vyrovnávanie nameranej hodnoty	
	rozsah signálu na jeden kanál	
	monitorovanie prerušenia vodiča na kanál	
	reakcia po skrato	
	správanie po preťažení, vstup	
	napájanie snímačov aktívne	
	závisí od pripojovacieho bloku	
krytie podľa EN 60529		
rozsah teploty	prevádzka	[°C] -5 ... +50
	skladovanie/preprava	[°C] -20 ... +70
materiály		spevnený PA, PC
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS
rozmer rastra	[mm]	50
rozмеры (vrátane zrefázovacieho a pripojovacieho bloku) Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 50
hmotnosť výrobku	[g]	46

Interná konštrukcia, znázornenie princípu



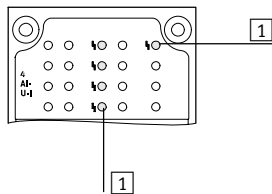
- 1 diagnostika
- 2 Input_x = vstup x (SPS/IPC cez prevádzkovú zbernicu)
- 3 logika
- 4 monitorovanie/vypínanie napájania snímačov
- 5 D/A transformácia
- 6 dióda LED indikujúca chybu (červená; chyba modulu)
- 7 prípoje na pripojovacom bloku

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre vstupy

Prípojovacie a zobrazovacie prvky

CPX-2AE-U-I



- 1) dióda LED indikujúca chybu (červená; chyba modulu)
- 2) diódy LED indikujúce chybu kanála (červené)

Kombinácie prípojovacích blokov a analógového modulu

prípojovacie bloky	č. dielu	analógový modul	
		CPX-2AE-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704		■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254		■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708		■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676		■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367		■

Zapojenie pinov

vstupy prípojovacieho bloku	CPX-2AE-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ a CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	<p>X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input 0+ X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input 0- X1.5: FE²⁾</p> <p>X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input 1+ X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input 1- X2.5: FE²⁾</p>	<p>X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input 2+ X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input 2- X3.5: FE²⁾</p> <p>X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input 3+ X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input 3- X4.5: FE²⁾</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: Input 0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.z. X2.1: n.z. X2.2: Input 0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: Input 1- X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.z. X4.1: n.z. X4.2: Input 1+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input 2- X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.z. X6.1: n.z. X6.2: Input 2+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input 3- X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.z. X8.1: n.z. X8.2: Input 3+ X8.3: FE</p>

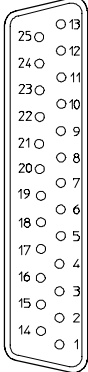
1) rýchla aretácia Speedcon, prídavné tienenie na kovovom záвите

2) FE/prídavné tienenie na kovovom záвите

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre vstupy

FESTO

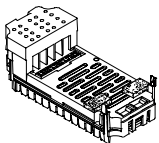
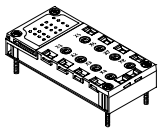

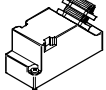

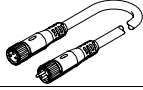
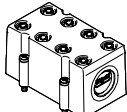

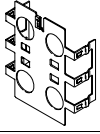

Zapojenie pínov		
vstupy prípojovacieho bloku	CPX-2AE-U-I	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	1: Input 0– 2: Input 0+ 3: Input 1– 4: Input 1+ 5: n.z. 6: n.z. 7: n.z. 8: n.z. 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: tienenie ¹⁾	14: Input 2– 15: Input 2+ 16: Input 3– 17: Input 3+ 18: 24 V _{SEN} 19: n.z. 20: 24 V _{SEN} 21: n.z. 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE zásuvka: FE

1) tienenie prepojte s funkčným uzemnením FE

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre vstupy

FESTO

Typové označenie				č. dielu	typ
názov					
vstupný modul analógový					
	4 analógové prúdové alebo napäťové vstupy			573710	CPX-2AE-U-I
prípojovací blok					
	z plastu	4x zásuvka, M12, 5 pólov		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x zásuvka, M12 s technikou rýchlej aretácie, 5 pólov		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		pružinová svorka, 32 pólov		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x zásuvka, SUB-D, 25 pólov		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	z kovu	4x zásuvka, M12, 5 pólov		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
konektor					
	konektor	M12, 5 pólov	PG7, pre kábel Ø 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	konektor Sub-D, 25 pólov			527522	SD-SUB-D-ST25
spojovacie vedenie					
	prípojovacie vedenie	1x zásuvka, M12, 5 pólov 1x konektor M12, 5 pólov	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
			5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
			1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie			-	NEBU-... → internet: nebu
kryt					
	ochranný kryt pre CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 káblových priechodiek M9 1 priechodka kábla pre multipól	538219	AK-8KL
	konštrukčná zostava spojov pre prídavný kryt pre AK-8KL			538220	VG-K-M9
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých prípojovacích zásuviek M12 (10 kusov)			165592	ISK-M12
tieniacy kryt					
	tieniacy plech pre prípojovacie bloky ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R			526184	CPX-AB-S-4-M12
používateľská dokumentácia					
	používateľská dokumentácia		nemčina	526415	P.BE-CPX-AX-DE
			angličtina	526416	P.BE-CPX-AX-EN
			španielčina	526417	P.BE-CPX-AX-ES
			francúzština	526418	P.BE-CPX-AX-FR
			taliančina	526419	P.BE-CPX-AX-IT
			švédčina	526420	P.BE-CPX-AX-SV

Terminál CPX-P

údajový list – výstupný modul, digitálny

Funkcia

Digitálne výstupy slúžia pre ovládanie pohonov, ako sú jednotlivé ventily, hydraulické ventily, riadenie kúrenia a mnohé ďalšie. Pomocou prídavného napájania sú realizované oddelené spínacie obvody. Vďaka paralelnému pripojeniu výstupov modulu je možné ovládanie spotrebičov s prúdom až 4 A.

Oblasť použitia

- výstupný modul pre napájacie napätie 24 DC
- logika PNP
- parametrizovateľné vlastnosti modulu
- výstupný modul je napájaný zo zreťazovacieho bloku, s napätím pre elektroniku a napätím pre výstupy
- ochrana a diagnostika modulu vždy pomocou jedného integrovaného elektronického istenia na jeden kanál



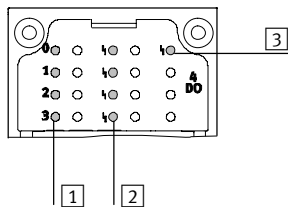
Všeobecné technické údaje			
typ		CPX-4DA	CPX-8DA
počet výstupov		4	8
max. príkion	na modul	[A]	4
	na kanál	[A]	1 (24 W zaťaženie kontrolkami, 4 kanálov paralelne pripojiteľných)
istenie (skrat)		interné elektronické istenie na kanál	
príkion modulu (napájacie napätie elektroniky)		[mA]	typ. 16
prevádzkové napätie	nominálna hodnota	[V DC]	24
	prípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
oddelenie potenciálov	kanál – kanál		nie
	kanál – interná zbernica		áno, pri použití medzinapájania
výstupná charakteristika		v zhode s normou IEC 1131-2	
spínacia logika		pozitívna logika (PNP)	
indikácia LED	zberná diagnostika		1
	kanálová diagnostika		4
	stav kanálov		4
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> ■ skrat/preťaženie, kanál x ■ podpätie výstupov 	
parametrizácia		<ul style="list-style-type: none"> ■ monitorovanie modulu ■ reakcia po skrate ■ Failsafe kanál x (odolný proti poruchám) ■ Forcen kanál x (záťažový) ■ Idle Mode kanál x (klúdový) 	
krytie podľa EN 60529		závisí od pripojovacieho bloku	
rozsah teploty	prevádzka	[°C]	-5 ... +50
	skladovanie/preprava	[°C]	-20 ... +70
materiály		spevnený polyamid; polykarbonát	
rozmer rastra		[mm]	50
rozмеры (vrátane zreťazovacieho a pripojovacieho bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnosť výrobku		[g]	38

Terminál CPX-P

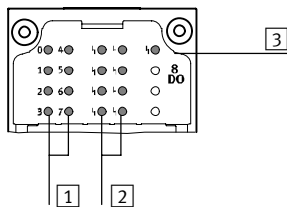
údajový list – výstupný modul, digitálny

Pripojovacie a zobrazovacie prvky

CPX-4DA



CPX-8DA



- 1 stavové LED diódy (žlté)
priradenie k výstupom
→ rozloženie pinov modulu
- 2 diódy LED indikujúce chybu
kanála (červené)
- 3 dióda LED indikujúca chybu
(červená; chyba modulu)

Kombinácie pripojovacích blokov a digitálnych výstupných modulov

pripojovacie bloky	č. dielu	digitálny výstupný modul	
		CPX-4DA	CPX-8DA
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■

Zapojenie pinov

výstupy pripojovacieho bloku	CPX-4DA	CPX-8DA
CPX-AB-8-M8-3POL		
	<p>X1.1: n.z. X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: Output x</p> <p>X2.1: n.z. X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: n.z. X3.3: 0 V_{OUT} X3.4: Output x+1</p> <p>X4.1: n.z. X4.3: 0 V_{OUT} X4.4: n.z.</p>	<p>X5.1: n.z. X5.3: 0 V_{OUT} X5.4: Output x+2</p> <p>X6.1: n.z. X6.3: 0 V_{OUT} X6.4: Output x+3</p> <p>X7.1: n.z. X7.3: 0 V_{OUT} X7.4: Output x+3</p> <p>X8.1: n.z. X8.3: 0 V_{OUT} X8.4: n.z.</p>
		<p>X1.1: n.z. X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: Output x</p> <p>X2.1: n.z. X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: n.z. X3.3: 0 V_{OUT} X3.4: Output x+2</p> <p>X4.1: n.z. X4.3: 0 V_{OUT} X4.4: Output x+3</p>
		<p>X5.1: n.z. X5.3: 0 V_{OUT} X5.4: Output x+4</p> <p>X6.1: n.z. X6.3: 0 V_{OUT} X6.4: Output x+5</p> <p>X7.1: n.z. X7.3: 0 V_{OUT} X7.4: Output x+6</p> <p>X8.1: n.z. X8.3: 0 V_{OUT} X8.4: Output x+7</p>

Terminál CPX-P

údajový list – výstupný modul, digitálny

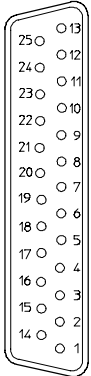
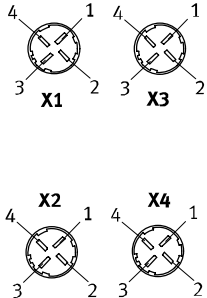
FESTO

Zapojenie pínov					
výstupy prípojovacieho bloku		CPX-4DA	CPX-8DA		
CPX-AB-8-M8X2-4POL					
		X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: n.z. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1 X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+2 X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: n.z. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3	X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: n.z. X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: n.z. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: n.z. X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: n.z. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: n.z. X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: n.z. X8.1: 0 V _{OUT} x+1 X8.2: n.z. X8.3: 0 V _{OUT} x+3 X8.4: n.z.	X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+2 X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+4 X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+6	X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: n.z. X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: n.z. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: n.z. X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: n.z. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: n.z. X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: n.z. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: n.z. X8.3: 0 V _{OUT} X8.4: n.z.
CPX-AB-4-M12X2-5POL a CPX-AB-4-M12X2-5POL-R¹⁾					
		X1.1: n.z. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X1.5: FE X2.1: n.z. X2.2: n.z. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1 X2.5: FE	X3.1: n.z. X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+2 X3.5: FE X4.1: n.z. X4.2: n.z. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3 X4.5: FE	X1.1: n.z. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X1.5: FE X2.1: n.z. X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+2 X2.5: FE	X3.1: n.z. X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+4 X3.5: FE X4.1: n.z. X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+6 X4.5: FE
CPX-AB-8-KL-4POL					
		X1.0: n.z. X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x X1.3: FE X2.0: n.z. X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+1 X2.3: FE X3.0: n.z. X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+1 X3.3: FE X4.0: n.z. X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: n.z. X4.3: FE	X5.0: n.z. X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: Output x+2 X5.3: FE X6.0: n.z. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: Output x+3 X6.3: FE X7.0: n.z. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: Output x+3 X7.3: FE X8.0: n.z. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: n.z. X8.3: FE	X1.0: n.z. X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x X1.3: FE X2.0: n.z. X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+1 X2.3: FE X3.0: n.z. X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+2 X3.3: FE X4.0: n.z. X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: Output x+3 X4.3: FE	X5.0: n.z. X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: Output x+4 X5.3: FE X6.0: n.z. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: Output x+5 X6.3: FE X7.0: n.z. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: Output x+6 X7.3: FE X8.0: n.z. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: Output x+7 X8.3: FE

1) rýchla aretácia Speedcon, prídavné tienenie na kovovom závite

Terminál CPX-P

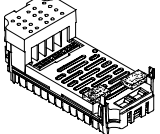
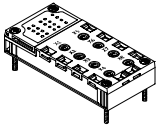
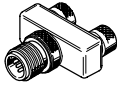


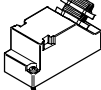

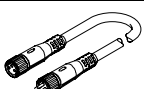
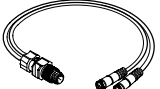
údajový list – výstupný modul, digitálny

Zapojenie pínov				
výstupy prípojovacieho bloku	CPX-4DA		CPX-8DA	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL				
	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+1 4: n.z. 5: n.z. 6: 0 V _{OUT} 7: n.z. 8: 0 V _{OUT} 9: n.z. 10: n.z. 11: 0 V _{OUT} 12: 0 V _{OUT} 13: FE	14: Output x+2 15: Output x+3 16: Output x+3 17: n.z. 18: n.z. 19: n.z. 20: n.z. 21: n.z. 22: 0 V _{OUT} 23: 0 V _{OUT} 24: 0 V _{OUT} 25: FE zásuvka: FE	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+2 4: Output x+3 5: n.z. 6: 0 V _{OUT} 7: n.z. 8: 0 V _{OUT} 9: n.z. 10: n.z. 11: 0 V _{OUT} 12: 0 V _{OUT} 13: FE	14: Output x+4 15: Output x+5 16: Output x+6 17: Output x+7 18: n.z. 19: n.z. 20: n.z. 21: n.z. 22: 0 V _{OUT} 23: 0 V _{OUT} 24: 0 V _{OUT} 25: FE zásuvka: FE
CPX-AB-4-HAR-4POL				
	X1.1: n.z. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: n.z. X2.2: n.z. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1	X3.1: n.z. X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+2 X4.1: n.z. X4.2: n.z. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3	X1.1: n.z. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: n.z. X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+2	X3.1: n.z. X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+4 X4.1: n.z. X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+6

Terminál CPX-P

údajový list – výstupný modul, digitálny

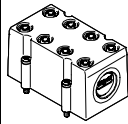

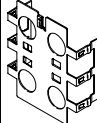
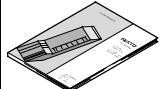
FESTO

Typové označenie							
názov				č. dielu	typ		
výstupný modul, digitálny							
	4 digitálnych výstupov, prúdové napájanie 1 A na kanál			195754	CPX-4DA		
	8 digitálnych výstupov, prúdové napájanie 0,5 A na kanál			541482	CPX-8DA		
pripojovací blok							
	z plastu	8x zásuvka, M8, 3 póly		195706	CPX-AB-8-M8-3POL		
		8x zásuvka, M8, 4 póly		541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL		
		4x zásuvka, M12, 5 pólov		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL		
		4x zásuvka, M12, 5 pólov s technikou rýchlej aretácie		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		
		pružinová svorka, 32 pólov		195708	CPX-AB-8-KL-4POL		
		1x zásuvka, SUB-D, 25 pólov		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	z kovu	4x zásuvka, rýchle pripojenie, 4 póly		525636	CPX-AB-4-HAR-4POL		
4x zásuvka, M12, 5 pólov		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL				
konektor							
	nástrčný skrutkový spoj T	1x konektor M8, 4 póly		544391	NEDU-M8D3-M8T4		
		1x konektor M12, 4 póly		541596	NEDU-M12D5-M12T4		
	konektor	2x zásuvka M8, 3 póly		541597	NEDU-M8D3-M12T4		
		M8, 3 póly		pájkovateľný	18696	SEA-GS-M8	
				so závitom	192009	SEA-3GS-M8-S	
				nožová	0,1 ... 0,14 mm ²	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
				svorkovnica	0,14 ... 0,34 mm ²	562024	NECU-S-M12...-HX
		M12, 4 póly		PG7, pre kábel Ø 4 ... 6 mm		18666	SEA-GS-7
				PG7, pre kábel Ø 2,5 ... 2,9 mm		192008	SEA-4GS-7-2,5
		PG9, pre kábel Ø 6 ... 8 mm		18778	SEA-GS-9		
		PG11, pre 2x kábel Ø 3 ... 5 mm		18779	SEA-GS-11-DUO		
M12, 5 pólov		PG7, pre kábel Ø 4 ... 6 mm		175487	SEA-M12-5GS-PG7		
		PG11, pre 2x kábel Ø 2,5 ... 5 mm		192010	SEA-5GS-11-DUO		
	konektor HARAX, 4 póly			525928	SEA-GS-HAR-4POL		
	konektor Sub-D, 25 pólov			527522	SD-SUB-D-ST25		
spojovacie vedenie							
	pripojovacie vedenie	1x zásuvka M8, 3 póly		0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5	
		1x konektor M8, 3 póly		1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1	
				2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5	
				5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5	
		1x zásuvka, M12, 5 pólov		2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5	
		1x konektor M12, 5 pólov		5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5	
		1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4			
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie			-	NEBU-... → internet: nebu		
	kábel DUO M12	2x priama zásuvka		18685	KM12-DUO-M8-GDGD		
		2x priama/uhlová zásuvka		18688	KM12-DUO-M8-GDWD		
		2x uhlová zásuvka		18687	KM12-DUO-M8-WDWD		

Terminál CPX-P

údajový list – výstupný modul, digitálny

FESTO

Typové označenie			
názov		č. dielu	typ
kryt			
	ochranný kryt pre CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 káblových priechodiek M9 1 priechodka kábla pre multipól	538219 AK-8KL
	konštrukčná zostava spojov, prídavný kryt pre AK-8KL		538220 VG-K-M9
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek (10 kusov)	pre pripojenia M8	177672 ISK-M8
		pre pripojenia M12	165592 ISK-M12
tieniacy kryt			
	tieniacy plech pre pripojovacie bloky ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	526184	CPX-AB-S-4-M12
používateľská dokumentácia			
	používateľská dokumentácia	nemčina	526439 P.BE-CPX-EA-DE
		angličtina	526440 P.BE-CPX-EA-EN
		španielčina	526441 P.BE-CPX-EA-ES
		francúzština	526442 P.BE-CPX-EA-FR
		taliančina	526443 P.BE-CPX-EA-IT
		švédčina	526444 P.BE-CPX-EA-SV

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre výstupy

Funkcia

Analógové moduly slúžia pre ovládanie zariadení s normalizovaným analógovým rozhraním, ako sú napr. proporcionálne ventily atď. Podľa zvoleného pripojovacieho bloku podporuje analógový modul s rôznym počtom zásuviek alebo svoriek rôzne koncepcie pripojenia.

Oblasť použitia

- analógový modul pre 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA alebo 4 ... 20 mA
- podporuje pripojovacie bloky s pripojením M12, Sub-D a s pripojením svorkami
- parametrizovateľné vlastnosti analógového modulu
- k dispozícii sú rôzne formáty údajov
- možnosť prevádzky s a bez galvanického oddelenia
- analógový modul je napájaný napätím zo zreťazovacieho bloku a to napätím pre elektroniku a výkonové prvky
- ochrana a diagnostika analógového modulu pomocou integrovaného elektronického istenia



Všeobecné technické údaje				
typ		CPX-2AA-U-I		
		napäťový výstup	prúdový výstup	
počet analógových výstupov		2		
max. napájanie výkonových prvkov na jeden modul	[A]	2,8		
istenie		interné elektronické istenie pre napájanie výkonových prvkov		
príkon z napájania snímačov 24 V (pri plnom zaťažení)	[mA]	max. 150		
príkon z napájania výkonových prvkov 24 V (pri plnom zaťažení)	[A]	4 ... 10		
napájacie napätie výkonových prvkov	[V DC]	24 ±25 %		
rozsah signálu (kanály je možné parametrizovať pomocou prepínača DIL alebo softvérovo)		0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 2 mA	
rozlíšenie	[bit]	12		
počet jednotiek		4096		
absolútna presnosť	[%]	±0,6		
chyba linearity (bez softvérového škálovania)	[%]	±0,1		
opakovateľná presnosť (pri 25 °C)	[%]	0,05		
výber zdroja	záťažový odpor pre ohmické zaťaženie	[kΩ]	min. 1	max. 0,5
	záťažový odpor pre kapacitné zaťaženie	[μF]	max. 1	–
	záťažový odpor pre indukčné zaťaženie	[mH]	–	max. 1
	ochrana pred skratom analógového výstupu		áno	–
	skratový prúd analógového výstupu	[mA]	asi 20	–
	napätie pri prevádzke naprázdno	[V DC]	–	18
	hranica odolnosti voči prerazu vonkajším napätím	[V DC]	15	
	pripojenie výkonových prvkov		2 vodiče	
čas cyklu (modul)	[ms]	≤ 4		

Terminál CPX-P

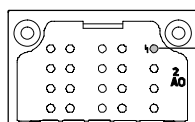
údajový list – analógový modul pre výstupy

FESTO

Všeobecné technické údaje				
typ		CPX-2AA-U-I		
		napätový výstup	prúdový výstup	
čas rozkmitu	pre ohmické zaťaženie	[ms]	0,1	0,1
	pre kapacitné zaťaženie	[ms]	0,7	–
	pre indukčné zaťaženie	[ms]	–	0,5
formát údajov		15 bitov + znamienko, lineárne škálované 12 bitov zarovnaných vpravo 12 bitov zarovnaných vľavo, S7 kompatibilné 12 bitov zarovnaných vľavo, S5 kompatibilné		
dĺžka vedenia		[m]	max. 30 (tienené)	
indikácia LED diódou	zberná diagnostika		1	
	kanálová diagnostika		áno, prostredníctvom frekvencie blikania zbernej diódy	
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> ■ skrat/preťaženie napájania výkonových prvkov ■ chyby parametrizácie ■ hodnoty nižšie ako nominálny rozsah/koncová hodnota škálovania ■ hodnoty vyššie ako menovitý rozsah/koncová hodnota škálovania ■ prerušenie vodiča 		
parametrizácia		<ul style="list-style-type: none"> ■ kontrola skratu napájania výkonových prvkov ■ monitorovanie skratu, analógový výstup ■ reakcia po skrate napájania výkonových prvkov ■ formát údajov ■ spodná hraničná hodnota/koncová hodnota škálovania ■ horná hraničná hodnota/koncová hodnota škálovania ■ sledovanie hodnoty nižšej ako menovitý rozsah/koncová hodnota škálovania ■ sledovanie hodnoty vyššej ako menovitý rozsah/koncová hodnota škálovania ■ sledovanie prerušenia vodiča ■ rozsah signálu 		
krytie podľa EN 60529		závisí od pripojovacieho bloku		
rozsah teploty	prevádzka	[°C]	–5 ... +50	
	skladovanie/preprava	[°C]	–20 ... +70	
materiály		plast		
rozmer rastra		[mm]	50	
rozмеры (vrátane zrefazovacieho a pripojovacieho bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50	
hmotnosť výrobku		[g]	38	

Pripojovacie a zobrazovacie prvky

CPX-2AA-U-I



1 dióda LED indikujúca chybu
(červená; chyba modulu)

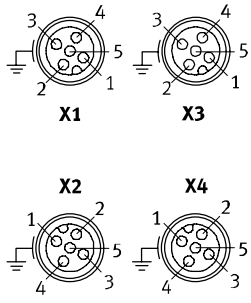
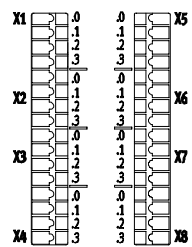
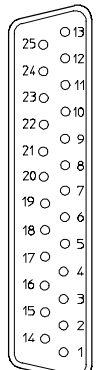
Kombinácie pripojovacích blokov a analógového modulu

pripojovacie bloky	č. dielu	analógový modul	
		CPX-2AA-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704		■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254		■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708		■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676		■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367		■

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre výstupy

FESTO

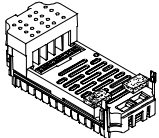
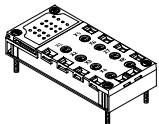

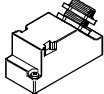

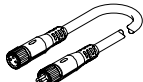
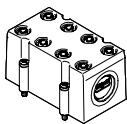

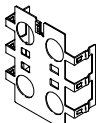

Zapojenie pínov		
výstupy prípojovacieho bloku	CPX-2AA-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ , CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	<p>X1.1: 24 V_{OUT} X1.2: Output U0+ X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: Output GND X1.5: FE²⁾</p> <p>X2.1: 24 V_{OUT} X2.2: Output I0+ X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: Output GND X2.5: FE²⁾</p>	<p>X3.1: 24 V_{OUT} X3.2: Output U1+ X3.3: 0 V_{OUT} X3.4: Output GND X3.5: FE²⁾</p> <p>X4.1: 24 V_{OUT} X4.2: Output I1+ X4.3: 0 V_{OUT} X4.4: Output GND X4.5: FE²⁾</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V_{OUT} X1.1: 0 V_{OUT} X1.2: Output GND X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.z. X2.1: n.z. X2.2: Output U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V_{OUT} X3.1: 0 V_{OUT} X3.2: Output GND X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.z. X4.1: n.z. X4.2: Output I0+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V_{OUT} X5.1: 0 V_{OUT} X5.2: Output GND X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.z. X6.1: n.z. X6.2: Output U1+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V_{OUT} X7.1: 0 V_{OUT} X7.2: Output GND X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.z. X8.1: n.z. X8.2: Output I1+ X8.3: FE</p>
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	<p>1: Output GND 2: Output U0+ 3: Output GND 4: Output I0+ 5: n.z. 6: n.z. 7: n.z. 8: n.z. 9: 24 V_{OUT} 10: 24 V_{OUT} 11: 0 V_{OUT} 12: 0 V_{OUT} 13: tienenie³⁾</p>	<p>14: Output GND 15: Output U1+ 16: Output GND 17: Output I1+ 18: 24 V_{OUT} 19: n.z. 20: 24 V_{OUT} 21: n.z. 22: 0 V_{OUT} 23: 0 V_{OUT} 24: 0 V_{OUT} 25: FE zásuvka: FE</p>

1) rýchla aretácia Speedcon, prídavné tienenie na kovovom závite
 2) FE/prídavné tienenie na kovovom závite
 3) tienenie prepojte s funkčným uzemnením FE

Terminál CPX-P

údajový list – analógový modul pre výstupy

FESTO

Typové označenie				č. dielu	typ
názov					
výstupný modul, analógový					
	2 analógové prúdové a napäťové výstupy			526170	CPX-2AA-U-I
prípojovací blok					
	z plastu	4x zásuvka, M12, 5 pólov		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x zásuvka, M12 s technikou rýchlej aretácie, 5 pólov		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		pružinová svorka, 32 pólov		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x zásuvka, SUB-D, 25 pólov		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	z kovu	4x zásuvka, M12, 5 pólov		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
konektor					
	konektor	M12, 5 pólov	PG7, pre kábel Ø 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	konektor Sub-D, 25 pólov			527522	SD-SUB-D-ST25
spojovacie vedenie					
	prípojovacie vedenie	1x zásuvka, M12, 5 pólov 1x konektor M12, 5 pólov	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
			5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
			1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie			-	NEBU-... → internet: nebu
kryt					
	ochranný kryt pre CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 káblových priechodiek M9 1 priechodka kábla pre multipól	538219	AK-8KL
	konštrukčná zostava spojov, prídavný kryt pre AK-8KL			538220	VG-K-M9
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých prípojovacích zásuviek M12 (10 kusov)			165592	ISK-M12
tieniacy kryt					
	tieniacy plech pre prípojovacie bloky ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R			526184	CPX-AB-S-4-M12
používateľská dokumentácia					
	používateľská dokumentácia		nemčina	526415	P.BE-CPX-AX-DE
			angličtina	526416	P.BE-CPX-AX-EN
			španielčina	526417	P.BE-CPX-AX-ES
			francúzština	526418	P.BE-CPX-AX-FR
			taliančina	526419	P.BE-CPX-AX-IT
			švédčina	526420	P.BE-CPX-AX-SV

Terminál CPX-P

údajový list – zreťazovací blok s napájaním systému

Funkcia

Zreťazovacie bloky zabezpečujú elektrické napájanie všetkých ostatných modulov CPX-P. Sú vybavené rozvodnými lištami z ktorých sú prúdovo napájané všetky ostatné komponenty CPX-P nasadené na module zreťazenia.

Interným rozčlenením prúdového napájania je možné vypnúť špecifické úseky pohonu a snímání.

Oblasť použitia

- 24 V DC napájacie napätie pre elektroniku terminálu CPX-P
- 24 V DC napájacie napätie pre vstupy
- 24 V DC napájacie napätie pre ventily
- 24 V DC napájacie napätie pre výstupy



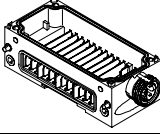
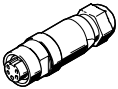
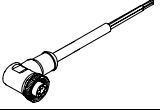

Všeobecné technické údaje		
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24
krytie podľa EN 60529		závisí od pripojovacieho bloku
teplota okolia	[°C]	-5 ... +50
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS
rozmer rastra	[mm]	50
rozmery Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35
elektrický prípoj		7/8", 5 pólov
prúdové napájanie	snímače a elektronika	[A] max. 8
	ventily a výstupy	[A] max. 8
materiály		hliníkový tlakový odliatok
hmotnosť výrobku	[g]	187

Zapojenie pinov															
kábeláž		pin	rozloženie												
kruhový konektor, 5 pólov															
	<p>7/8"</p>	1	0 V ventily a výstupy												
		2	0 V elektronika a snímače												
		3	FE												
		4	24 V DC napájanie elektroniky a snímačov												
		5	24 V DC záťažové napájanie ventilov a výstupov												
<table border="1"> <tr> <td>7/8"</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> <td>24V</td> <td>24V</td> </tr> </table>	7/8"	1	2	3	4	5		0V	0V	FE	24V	24V			
7/8"	1	2	3	4	5										
	0V	0V	FE	24V	24V										

Terminál CPX-P

údajový list – zreťazovací blok s napájaním systému

FESTO

Typové označenie					
názov				č. dielu	typ
zreťazovací blok s napájaním systému					
	prípoj 7/8", zreťazovací blok z kovu	5 pólov	–	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
			pre prostredie Atex	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
prípojovacie zásuvky 7/8"					
	sieťová prípojovacia zásuvka	5 pólov		543107	NECU-G78G5-C2
	zásuvka uhlová 5 pólov – voľný koniec kábla 5 pólov	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
montážne príslušenstvo					
	skrutky pre upevnenie uzla zbernice/ prípojovacieho bloku na doske zreťazenia	uzol zbernice/prípojovací blok z plastu		550219	CPX-M-M3x22-4x
		uzol zbernice/prípojovací blok z kovu		550216	CPX-M-M3x22-S-4x

Terminál CPX-P

údajový list – zreťazovací blok

Funkcia

Zreťazovacie bloky zabezpečujú elektrické napájanie všetkých ostatných modulov CPX-P. Sú vybavené rozvodnými lištami z ktorých sú prúdovo napájané všetky ostatné komponenty CPX-P nasadené na module zreťazenia.

Interným rozčlenením prúdového napájania je možné vypnúť špecifické úseky pohonu a snímání.

Oblasť použitia

- Zreťazovacie bloky bez napájania odovzdávajú všetky potenciály ďalšiemu modulu.
- Pripojený elektronický modul pre vstupy/výstupy prípadne zbernicový uzol sú vždy napájané požadovaným napätím.

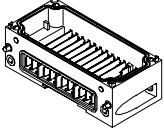



Všeobecné technické údaje		
elektrický prípoj		–
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24
prúdová záťaž (na kontakt/lištu)	[A]	16
krytie podľa EN 60529		závisí od pripojovacieho bloku
teplota okolia	[°C]	–5 ... +50
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS
materiály		hliník
rozmer rastra	[mm]	50
rozmery Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35
hmotnosť výrobku	[g]	162

Zapojenie pinov			
kábeláž		pin	rozloženie
	0V Valves	–	–
	24V Valves	–	–
	0V Output	–	–
	24V Output	–	–
	0V El./Sen.		
	24V El./Sen.		
	FE		

Terminál CPX-P

údajový list zreťazovací blok

Typové označenie			
názov		č. dielu	typ
zreťazovací blok bez napájania			
	zreťazovací blok z kovu	550206	CPX-M-GE-EV
montážne príslušenstvo			
	skrutky pre upevnenie uzla zbernice/pripojovacieho bloku na doske zreťazenia	uzol zbernice/pripojovací blok z plastu	550219 CPX-M-M3x22-4x
		uzol zbernice/pripojovací blok z kovu	550216 CPX-M-M3x22-S-4x

Terminál CPX-P

údajový list – zreťazovací blok s prídavným napájaním výstupov

Funkcia

Zreťazovacie bloky zabezpečujú elektrické napájanie všetkých ostatných modulov CPX-P. Sú vybavené rozvodnými lištami z ktorých sú prúdovo napájané všetky ostatné komponenty CPX-P nasadené na module zreťazenia.

Interným rozčlenením prúdového napájania je možné vypnúť špecifické úseky pohonu a snímání.

Oblasť použitia

- 24 V DC napájacie napätie pre výstupy

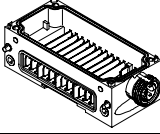
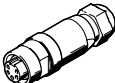
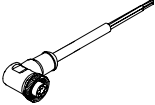



Všeobecné technické údaje		
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24
krytie podľa EN 60529		závisí od pripojovacieho bloku
teplota okolia	[°C]	-5 ... +50
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS
rozmer rastra	[mm]	50
rozmery Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35
elektrický prípoj		7/8", 5 pólov
prúdové napájanie	Výstupy	[A]
		max. 8
materiály		hliníkový tlakový odlíatok
hmotnosť výrobku	[g]	187

Rozloženie pinov – bloky zreťazenia z kovu					
kábeláž		pin	rozloženie		
kruhový konektor, 5 pólov					
		7/8"			
		1	0 V výstupy		
		2	n.z.		
		3	FE		
		4	n.z.		
		5	24 V DC záťažové napájanie výstupov		
7/8"	1	2	3	4	5
	0V	n.c.	FE	n.c.	24V

Terminál CPX-P

údajový list – zreťazovací blok s prídavným napájaním výstupov

Typové označenie					
názov				č. dielu	typ
zreťazovací blok s prídavným napájaním výstupov					
	prípoj 7/8", zreťazovací blok z kovu	5 pólov	–	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		5 pólov	pre prostredie ATEX	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
prípojovacie zásuvky 7/8"					
	sieťová prípojovacia zásuvka	5 pólov		543107	NECU-G78G5-C2
	zásuvka uhlová 5 pólov – voľný koniec kábla 5 pólov	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
montážne príslušenstvo					
	skrutky pre upevnenie uzla zbernice/ prípojovacieho bloku na doske zreťazenia	uzol zbernice/prípojovací blok z plastu		550219	CPX-M-M3x22-4x
		uzol zbernice/prípojovací blok z kovu		550216	CPX-M-M3x22-S-4x

Terminál CPX-P

údajový list pneumatické rozhranie VMPA-FB

Funkcia

Pneumatické rozhranie VMPA-FB vytvára elektromechanické prepojenie medzi terminálom CPX-P a ventilovým terminálom MPA-S.

Cez integrovanú zbernicu CPX-P sú signály zo zbernicového uzla ďalej vedené na riadiacu elektroniku v elektrických moduloch ventilového terminálu MPA-S. Prevod zbernicového signálu na riadiaci systém magnetických cievok sa vykoná v elektronickom module vždy pre maximálne 8 elektromagnetických cievok.

Z technického hľadiska tvoria jednotlivé pneumatické moduly MPA vždy samostatný elektrický modul s digitálnymi výstupmi. Cez zreťazovací blok CPX-GE-EV-V je možné galvanicky oddelené napájať ventily.

Oblasť použitia

- napájanie ventilového terminálu MPA-S
- max. 128 elektromagnetických cievok
- vlastnosti elektronického modulu ventilového terminálu MPA-S sú parametrizovateľné, napr. stav ventilovej cievky pri prerušení komunikácie prevádzkovej zbernice (Fail-Safe), možnosť aktivácie diagnostiky jednotlivého kanála, možnosť aktivácie funkcie Condition Monitoring pre každý ventil samostatne
- pneumatické rozhranie je napájané z ľavého zreťazovacieho bloku napätím pre elektroniku a napájacím napätím pre ventily - toto napätie je ďalej prenášané na elektronické moduly ventilového terminálu MPA-S
- elektronické moduly ventilového terminálu MPA-S:
 - podpätie ventilov
 - skrat ventilov
 - ventily Open Load
 - počet zadaný v počítadle Condition Monitoring dosiahnutý

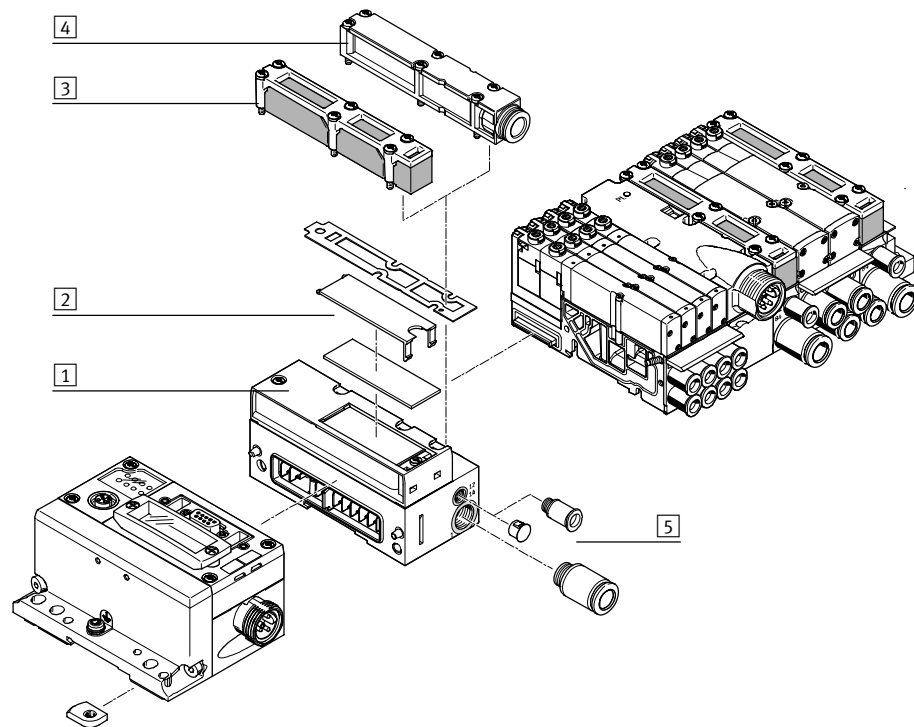


Všeobecné technické údaje		
typ	VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
počet ventilových cievok	128	
napájanie riadiaceho vzduchu	interné	externé
prípoj riadiaceho vzduchu 12/14	-	M7
pneumatický prípoj 1	G1/4	G1/4
prevádzkový tlak [bar]	3 ... 8	-0,9 ... 10
riadiaci tlak [bar]	3 ... 8	3 ... 8
nominálne prevádzkové napätie [V DC]	24	
krytie podľa EN 60529	IP65	
teplota okolia [°C]	-5 ... +50	
materiály	veko	polyamid
	teleso	hliníkový tlakový odliatok
hmotnosť výroby [g]	asi 320	

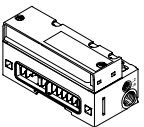
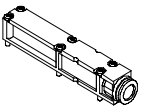
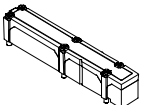
Terminál CPX-P

údajový list pneumatické rozhranie VMPA-FB

Údajový list pneumatické rozhranie VMPA-FB



- 1 pneumatické rozhranie VMPA-FB
- 2 označovací štítok
- 3 plochý tlmič hluku
- 4 odvetrávacia doska pre zvedené odvetrávanie
- 5 montážne prípoje

Typové označenie		
názov		č. dielu typ
pneumatické rozhranie		
	zvedené odvetrávanie, interný prívod riadiaceho tlaku	552286 VMPA-FB-EPLM-G
	zvedené odvetrávanie, externý prívod riadiaceho tlaku	552285 VMPA-FB-EPLM-E
	tlmič hluku plochej konštrukcie, interný prívod riadiaceho tlaku	552288 VMPA-FB-EPLM-GU
	tlmič hluku plochej konštrukcie, externý prívod riadiaceho tlaku	552287 VMPA-FB-EPLM-EU
odvetrávacia doska		
	pre zvedené odvetrávanie, s nástrčným prípojom 10 mm	533375 VMPA-AP
	pre zvedené odvetrávanie, s prípojom QS- $\frac{3}{8}$	541629 VMPA-AP- $\frac{3}{8}$
	plochý tlmič hluku	533374 VMPA-APU

Terminál CPX-P

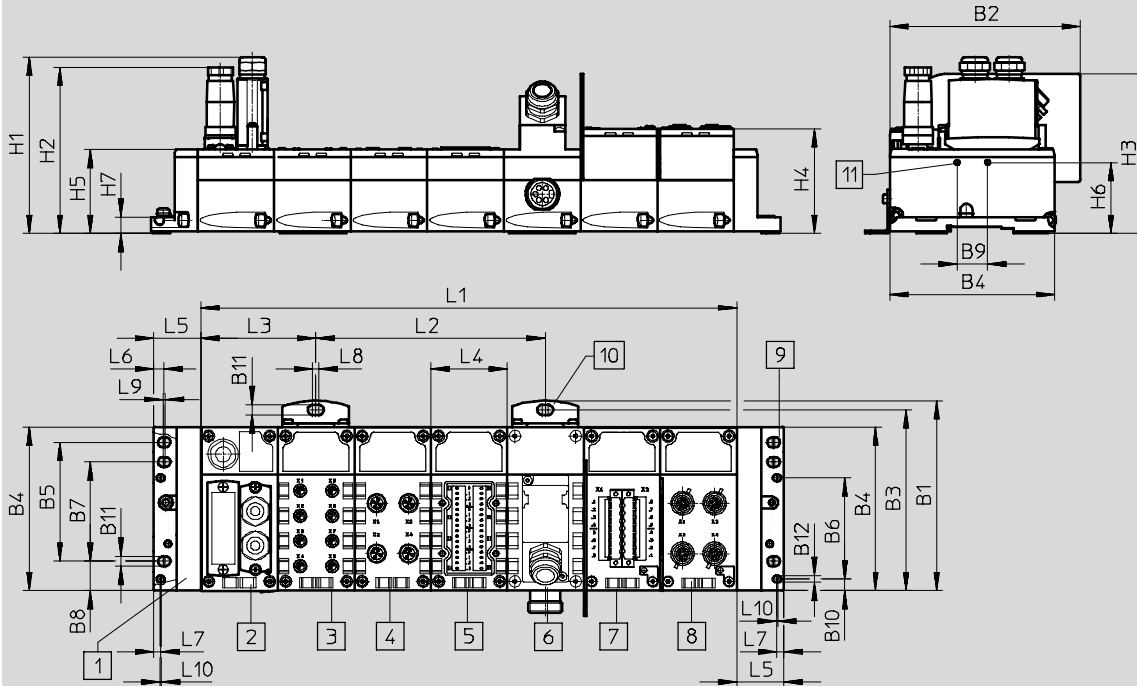
údajový list

FESTO

Rozmery, kovové zreženie

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

s uzlom zbernice a prípojovacími blokmi



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 ľavá koncová doska | 5 prípojovací blok
CPX-AB-8-KL-4POL | 8 prípojovací blok
CPX-AB-4-HAR-4POL | 10 upevňovací uholník
pre montáž na stenu |
| 2 uzol zbernice | 6 prípojovací blok
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 pravá koncová doska | 11 otvor na závit pre samoreznú
skrutku M2,5 |
| 3 prípojovací blok
CPX-AB-8-M8-3POL | 7 prípojovací blok CPX-
P-AB-4-2XKL-8POL | | |
| 4 prípojovací blok
CPX-AB-4-M12X2-5POL | | | |

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
CPX-P	124,9	124,6	118,9	108,1	78	66,3	65	19,3	20	7,9	6,6	4,4

typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
CPX-P	116	109	106,2	69,2	55,1	46,6	10,8

typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
CPX-P	nx50,1	150,3	125,3	50,1	30,4	6,8	4,5	4	1,5	1

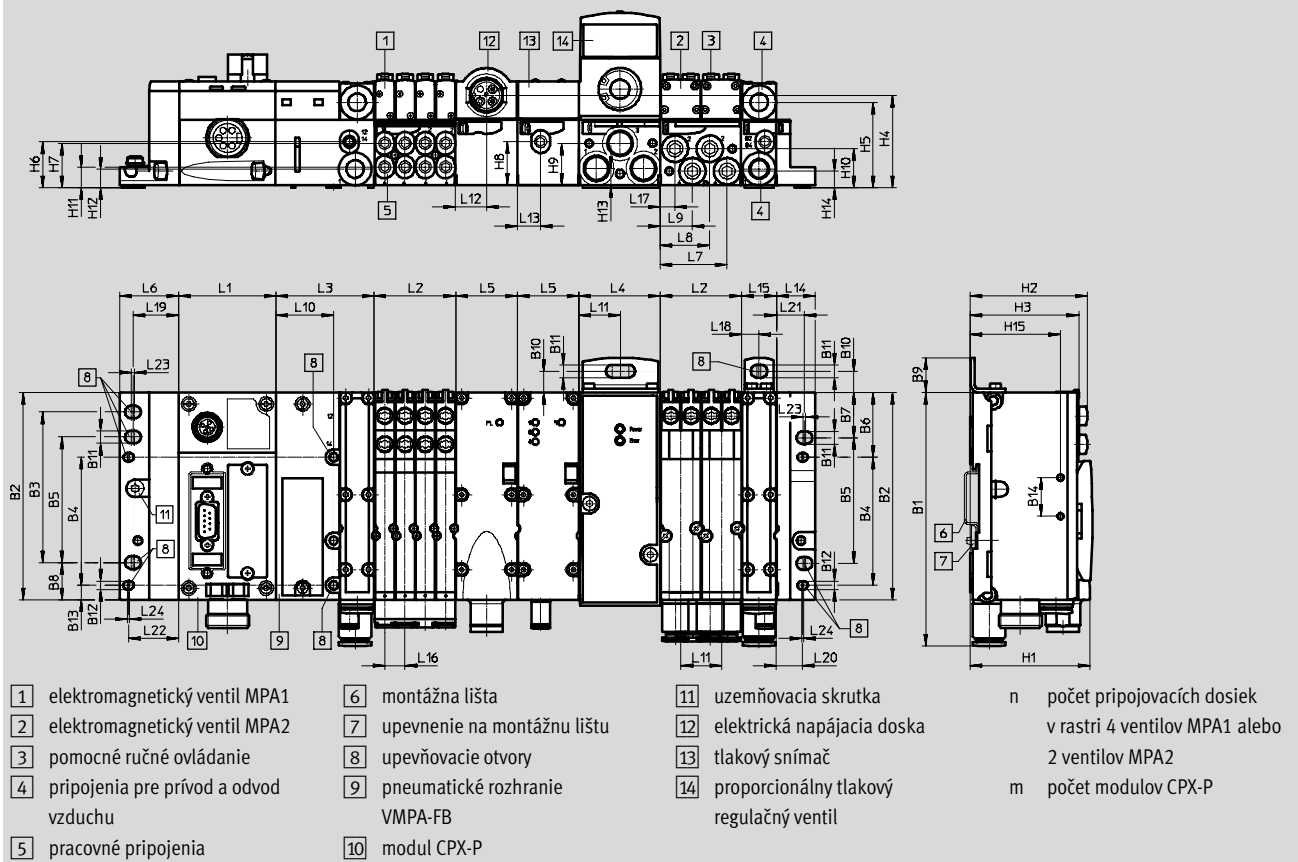
Terminál CPX-P

údajový list

Rozmery

stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

s uzlom zbernice a ventilovým terminálom MPA-S



typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
CPX-P	131,4	107,3	78	66,3	65	33,5	23,5	19,3	18	11	6,6	4,4	7,5	20

typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
CPX-P	62	60,5	56	48	44,3	23,9	23,1	22,6	21,8	20,3	10,8	9,8	8,8	8,7	46,6

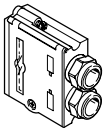
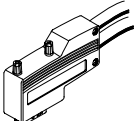


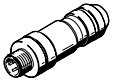

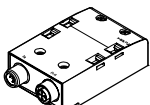


typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
CPX-P	m x 50,1	n x 42	51,2	42	32	30,4	34,7	25,7	16,7	30	21	16

typ	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
CPX-P	12	20	18	10,5	7,7	9	23,7	13,5	14,5	25,9	1,5	1

Terminál CPX-P

príslušenstvo

FESTO

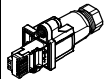
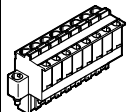
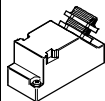
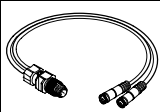
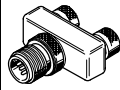
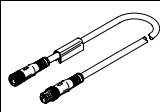
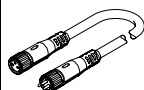
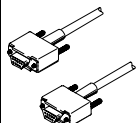
Typové označenie – príslušenstvo					
názov			č. dielu	typ	
konektor					
	zásuvka Sub-D, 9 pólov		pre DeviceNet	532219 FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	konektor Sub-D, 9 pólov		pre PROFIBUS DP	532216 FBS-SUB-9-GS-DP-B	
			pre CPX-FEC	534497 FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	
	konektor Sub-D, uhľový		pre PROFIBUS DP	533780 FBS-SUB-9-WS-PB-K	
	zbernicové pripojenie, adaptér pre konektor/zásuvku M12 5 pólov	konektor Sub-D, 9 pólov	kód B	pre PROFIBUS-DP	533118 FBA-2-M12-5POL-RK
		zásuvka Sub-D, 9 pólov	Micro Style	pre DeviceNet	525632 FBA-2-M12-5POL
	zásuvka M12, 5 pólov	skrutkovacia svorkovnica		pre FBA-2-M12-5POL	18324 FBSD-GD-9-5POL
		skrutkovacia svorkovnica		pre FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905 NECU-M-B12G5-C2-PB
	konektor M8, 3 póly	pájkovateľný		pre NEDU-M8D3-M8T4	18696 SEA-GS-M8
		so závitom		pre NEDU-M8D3-M8T4	192009 SEA-3GS-M8-S
	konektor M12, 4 póly	pružinová svorka		pre kábel Ø 4 ... 8 mm	575719 NECU-M-S-A12G4-IS ¹⁾
			skrutkovacia svorkovnica	kód D	pre Ethernet
				pre kábel Ø 2,5 ... 2,9 mm	570955 NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS ¹⁾
					192008 SEA-4GS-7-2,5
				pre kábel Ø 2x3 mm alebo 2x5 mm	570956 NECU-S-M12G4-D-IS ¹⁾
				pre 2x kábel Ø 3 ... 5 mm	18779 SEA-GS-11-DUO
				pre kábel Ø 4 ... 6 mm	570953 NECU-S-M12G4-P1-IS ¹⁾
					18666 SEA-GS-7
				pre kábel Ø 6 ... 8 mm	570954 NECU-S-M12G4-P2-IS ¹⁾
				18778 SEA-GS-9	
	konektor, M12, 5 pólov	skrutkovacia svorkovnica		pre 2x kábel Ø 2,5 ... 5 mm	192010 SEA-5GS-11-DUO
			pre kábel Ø 4 ... 6 mm	175487 SEA-M12-5GS-PG7	
			pre FBA-2-M12-5POL	175380 FBS-M12-5GS-PG9	
			pre FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354 NECU-M-S-B12G5-C2-PB	
konektor HARAX, 4 póly	nožová svorkovnica			525928 SEA-GS-HAR-4POL	
	pripojovací blok, adaptér pre konektor, konektor 7/8" 5 pólov	zásuvka Sub-D, 9 pólov	–	pre DeviceNet	571052 CPX-AB-1-7/8-DN
	pripojovací blok, adaptér pre konektor/zásuvku M12	konektor Sub-D, 9 pólov	kód B	pre PROFIBUS-DP	541519 CPX-AB-2-M12-RK-DP
	zbernicové pripojenie Open Style pre svorkovnicu s 5 pólmi			pre DeviceNet	525634 FBA-1-SL-5POL
	svorkovnica, 5 pólov			pre pripojenie Open Style	525635 FBSD-KL-2x5POL

1) Komponenty označené modrou farbou určené prednostne pre prevádzku v autonómnych prúdových obvodoch.

Terminál CPX-P

príslušenstvo

FESTO

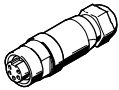
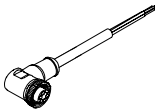

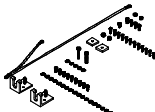
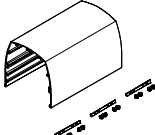


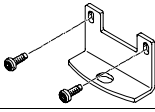
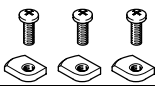
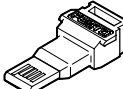
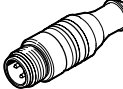

Typové označenie – príslušenstvo						
názov				č. dielu	typ	
konektor						
	konektor RJ45			534494	FBS-RJ45-8-GS	
	zásuvka, 8 pólov	pružinová svorka	čierna	565712	NECU-L3G8-C1	
			enciánová modrá	565711	NECU-L3G8-C1-IS ¹⁾	
		skrutkovacia svorkovnica	čierna	565710	NECU-L3G8-C2	
			enciánová modrá	565709	NECU-L3G8-C2-IS ¹⁾	
	konektor Sub-D, 25 pólov			527522	SD-SUB-D-ST25	
spojovacie vedenie						
	vedenie DUO	1x konektor M12, 4 póly	2x priama zásuvka M8, 3 póly	18685	KM12-DUO-M8-GDGD	
			2x priama/uhlová zásuvka M8, 3 póly	18688	KM12-DUO-M8-GDWD	
			2x uhlová zásuvka M8, 3 póly	18687	KM12-DUO-M8-WDWD	
	nástrčný skrutkový spoj T	1x konektor M8, 4 póly	2x zásuvka M8, 3 póly	544391	NEDU-M8D3-M8T4	
			1x konektor M8, 4 póly			1x konektor M8, 4 póly
		1x konektor M12, 4 póly	2x zásuvka M8, 3 póly	541597	NEDU-M8D3-M12T4	
			2x zásuvka M12, 4 póly	562248	NEDU-M12D4-M12T4-IS ¹⁾	
	prípojovacie vedenie M8-M8	3 póly	priamy konektor-priama zásuvka	0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5
				1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1
				2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5
				5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5
	prípojovacie vedenie M12-M12	4 póly	priamy konektor-priama zásuvka	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
				5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
			priamy konektor-uhlová zásuvka	1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
				5,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
	5 pólov	priamy konektor-priama zásuvka	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5	
			3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5	
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie			-	NEBU-... → internet: nebu	
	programovacie vedenie pre pripojenie CPX-FEC		3 m	151915	KDI-PPA-3-BU9	
	spojovacie vedenie od riadiaceho bloku CPX-FEC k zobrazovaciemu a obslužnému zariadeniu (FED)	konektor na jednej strane	5,0 m	539642	FEC-KBG7	
		konektor obojstranne	2,5 m	539643	FEC-KBG8	

1) Komponenty označené modrou farbou určené prednostne pre prevádzku v autonómnych prúdových obvodoch.

Terminál CPX-P

príslušenstvo

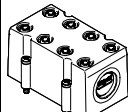
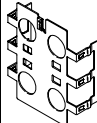
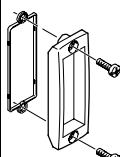
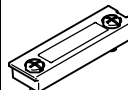



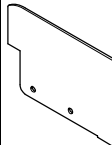

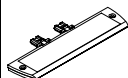

FESTO

Typové označenie – príslušenstvo				
názov			č. dielu	typ
konektor a príslušenstvo – napáťové napájanie				
	sieťová pripájacia zásuvka, priama	7/8" prípoj, 5 pólov	543107	NECU-G78G5-C2
	sieťová pripojovacia zásuvka 7/8", 5 pólov, uholová zásuvka-volný koniec kábla 5 pólov	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
kryt				
	profilová lišta pre pripevnenie krytu	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	upevňovacia súprava pre kryt CPX		572257	CAFC-X1-BE
	kus krytu pre terminál CPX-P vrátane upevňovacieho materiálu pre zaradenie viacerých kusov krytu	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
skrutky				
	skrutky pre upevnenie uzla zbernice/pripojovacieho bloku na doske zrežazenia	uzol zbernice/pripojovací blok z plastu	550219	CPX-M-M3x22-4x
		uzol zbernice/pripojovací blok z kovu	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
	skrutky na upevnenie označovacieho štítku na uzle zbernice (CPX-FB33)	12 kusov	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
upevnenie				
	upevnenie pre montáž na stenu (pre dlhé ventilové terminály, 2 upevňovacie uholníky a 4 skrutky)	vyhotovenie pre kovové dosky zrežazenia	550217	CPX-M-BG-RW-2x
	upevnenie na montážnu lištu		526032	CPX-CPA-BG-NRH
funkčné moduly				
	pamäťová karta pre uzol prevádzkovej zbernice PROFINET (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2MB		568647	CPX-SK-2
	zakončovací odpor, M12, kód B pre PROFIBUS		1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
	adaptér M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB a riadiaci softvér		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminál CPX-P

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – príslušenstvo				
názov		č. dielu	typ	
kryty a montážne diely				
	ochranný kryt pre CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 káblových priechodiek M9 1 priechodka kábla pre multipól	538219	AK-8KL
	konštrukčná zostava spojov pre prídavný kryt pre AK-8KL		538220	VG-K-M9
	tieniaci plech pre pripojovacie bloky ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		526184	CPX-AB-S-4-M12
	priehľadný kryt		533334	AK-SUB-9/15-B
	priehľadný kryt DIL prepínačov a pamäťovej karty		548757	CPX-AK-P
	krycia klapka pre prípoj RJ45		534496	AK-Rj45
	krycia klapka pre uzavretie nevyužitých pripojovacích zásuviek (10 kusov)	pre pripojenia M8	177672	ISK-M8
		pre pripojenia M12	165592	ISK-M12
	kódovací prvok (vždy 96 kusov)	pre NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL
	izolačná doska pre bezpečné oddelenie autonómnej a neautonómnej oblasti terminálu CPX		565708	CPX-P-AB-IP ¹⁾
označovacie štítky				
	označovacie štítky 6x10 mm, 64 kusov, v rámečku		18576	IBS-6x10
	držiak štítka pre pripojovací blok		536593	CPX-ST-1
softvér				
	programovací softvér	nemčina	537927	P.SW-FST4-CD-DE
		angličtina	537928	P.SW-FST4-CD-EN

1) Komponenty označené modrou farbou sú určené prednostne pre prevádzku v autonómnych prúdových obvodoch.