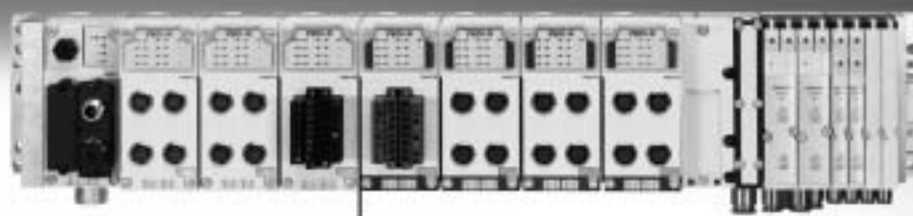


Modulární elektrické terminály CPX-P

FESTO



Terminály CPX-P

technické údaje

FESTO



Technické údaje

koncepce instalace

- typ 32 MPA/MPA-F
- hospodárné od nejmenší konfigurace až po maximální počet modulů
- až 9 modulů elektrických vstupů/výstupů, síťových uzlů a rozhraní pro pneumatiku
- velká rozmanitost funkcí elektrických modulů a jejich připojení
- volitelná technika připojení pro technicky a ekonomicky optimalizované propojení
- lze použít jako čistě elektrický modul se vzdálenými vstupy/výstupy

elektrická část

- velká tolerance napájecího napětí ($\pm 25\%$)
- protokoly průmyslových sítí a Ethernet
- IT služby a TCP/IP jako údržba na dálku, diagnostika na dálku, webový server, alarmy na SMS a e-mail
- digitální vstupy a výstupy (4, 8, 16), volitelně s diagnostikou jednotlivých kanálů
- analogové vstupy a výstupy (2/4)
- moduly vstupů k připojení čidel NAMUR
- IP65 nebo IP20

montáž

- montáž na stěnu nebo lištu DIN, také na pohyblivé části strojů
- lze dodatečně změnit/rozšířit, samostatné připojení
- mnohostranně konfigurovatelný modulární systém
- kompletně sestavená a zkontrolovaná jednotka
- minimální náklady na výběr, objednávky, montáž a uvedení do provozu, neboť se jedná o centrální terminál CPX-P
- montáž optimálních struktur řízení díky volitelné pneumatice

provoz

- rychlé vyhledání chyb díky mnoha (z části vícebarevným) LED na uzlech sítě a na všech modulech se vstupy/výstupy
- montáž přímo na stroj (IP65/IP67) nebo do rozvaděče s připojením svorkovnic (IP20)
- diagnostika na úrovni modulů a kanálů
- přímá diagnostika ve formě prostého textu pomocí ovládacího zařízení (CPX-MMI)
- diagnostika na dálku po síti/ethernetu
- inovativní diagnostika díky integrovanému webovému serveru/webovému monitoru nebo nástroji pro údržbu (CPX-FMT) s adaptérem USB (NEFC) pro PC
- optimalizované uvedení do provozu pomocí parametrizovatelných funkcí
- spolehlivý servis díky rychlé výměně krytů s připojením a modulům s využitím existujících vedení

Terminály CPX-P

technické údaje

Variety řízení terminálu CPX-P (s uzly sítě, bez integrovaného řízení)

uzly sítě

Připojení k řídicím systémům od různých výrobců síťovými uzly.

Terminály CPX-P lze provozovat s více než 90 % běžných sítí:

- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- DeviceNet

Připojení do univerzálních sítí na bázi

Ethernetu otevírá nové možnosti.

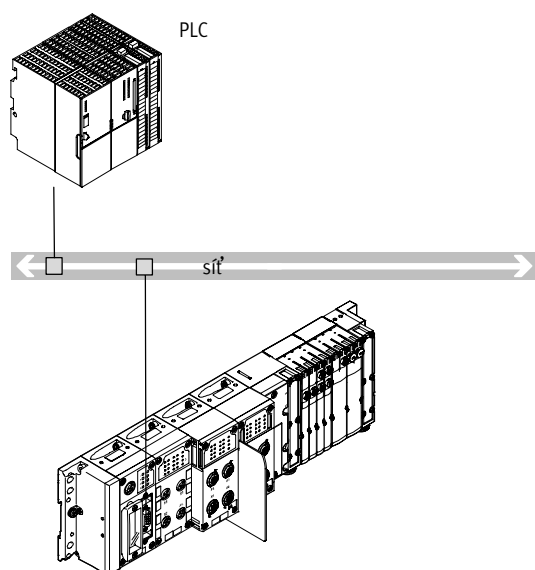
Rychlý přenos dat, operace v reálném čase, ale hlavně dodatečné funkce IT jako přenos souborů, webový server, integrovaná domovská stránka terminálu CPX-P, alarmy na SMS/e-mail atd. otevírají nové obzory.

To zahrnuje jednotnou a kompletní komunikační technologii v celém podniku, od podnikové a řídicí úrovně až po samotné výrobní prostředí, a to vše s krytím IP65.

Je možné použít následující protokoly:

- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET

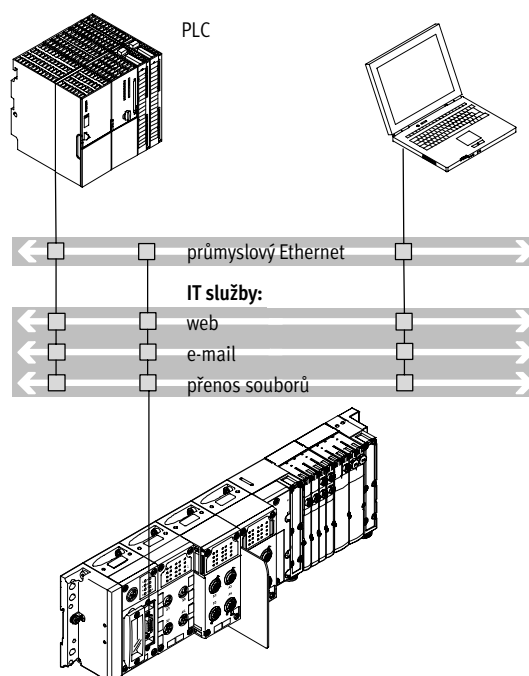
uzly sítě



- komunikace s nadřazeným řízením po síti
- vzdálené řízení terminálu

- protokol sítě závisí na použitých uzlech CPX
- až 90 vstupů/výstupů, závisí na použitých uzlech sítě

uzly sítě – průmyslový Ethernet



- připojení nadřazeného řídicího systému přímo prostřednictvím EtherNet/IP, Modbus/TCP nebo PROFINET

- vzdálené řízení terminálu
- sledování přes Ethernet a webové aplikace
- více než 300 vstupů/výstupů

-  - upozornění

Každé elektrické připojení lze kombinovat v závislosti na objemu adres s odpovídajícím počtem modulů vstupů/výstupů a/nebo pneumatických dílů.

Rovněž lze každou pneumatickou variantu terminálu CPX-P provozovat také s každou variantou elektrického připojení.

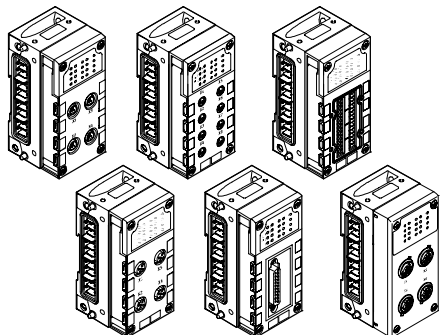
Terminály CPX-P

technické údaje

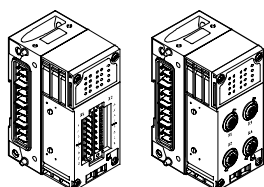
FESTO

Zapojení vstupů a výstupů na terminálu CPX-P

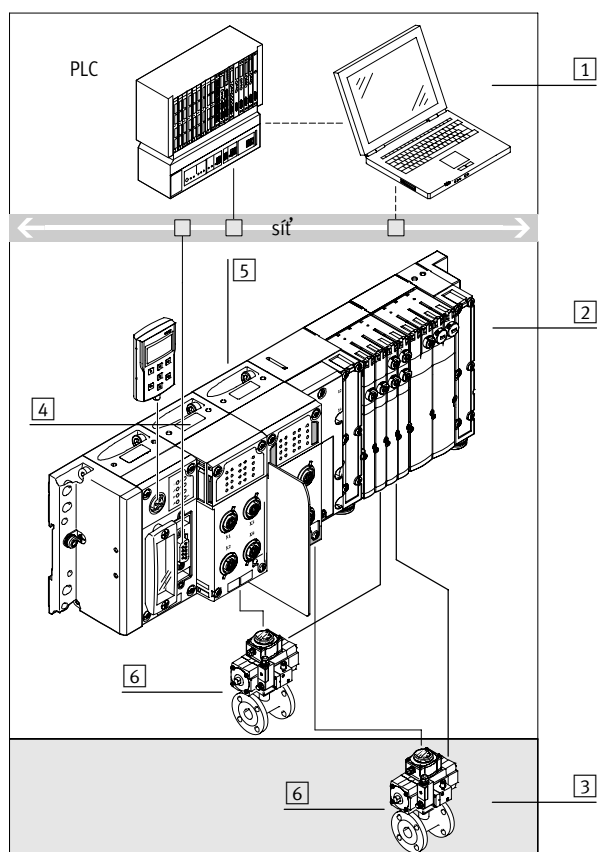
digitální a analogové moduly vstupů/výstupů CPX



moduly CPX pro čidla NAMUR



moduly CPX pro čidla NAMUR, elektrický obvod s jiskrovou bezpečností pro úlohy Atex



elektrické připojení

Technika připojení čidel a přidavných pohonů umožňuje velký počet modulů digitálních a analogových vstupů a výstupů. Připojení si lze libovolně vybrat podle Vašeho standardu nebo v závislosti na úloze. Moduly vstupů/výstupů lze volitelně kombinovat s kryty s připojením:

- M12, 5 pinů
- M12, 5 pinů, s rychlou montáží a kovovým závitem
- M8, 3 piny
- M8, 4 piny
- Sub-D, 25 pinů
- Harax®, 4 piny
- CageClamp® (s krytem také pro IP65/67)

elektrické připojení

Elektronické moduly pro čidla NAMUR lze kombinovat pouze s určitými kryty s připojením. Moduly vstupů lze volitelně kombinovat s kryty s připojením:

- M12, 4 piny
- šroubovací svorkovnice a pérová svorkovnice

- 1 nadřazený řídicí systém
- 2 ne do prostoru Atex; elektrické obvody bez jiskrové bezpečnosti nejsou přípustné
- 3 prostor Atex; přípustné jsou pouze elektrické obvody s jiskrovou bezpečností
- 4 modul vstupů CPX pro čidla NAMUR, konstrukce bez jiskrové bezpečnosti
- 5 modul vstupů CPX pro čidla NAMUR, konstrukce s jiskrovou bezpečností
- 6 pohon/část stroje s čidly NAMUR

Podle konstrukce se moduly CPX-P hodí pro montáž do elektrických obvodů s jiskrovou bezpečností nebo bez jiskrové bezpečnosti. Díky tomu je možné připojovat k terminálu CPX-P díly určené do zabezpečených prostorů i díly určené do prostorů s rizikem výbuchu. Pro vizuální odlišení jsou díly pro prostory s jiskrovou bezpečností označeny nebo celé nabarveny modrou barvou.

⚠ upozornění

Elektrické obvody s jiskrovou bezpečností jsou ty, které v provozu nebo při určitých poruchách za přesně specifikovaných testovacích podmínek uvolní tak málo energie, že nemůže dojít k zapálení určité atmosféry s rizikem výbuchu.

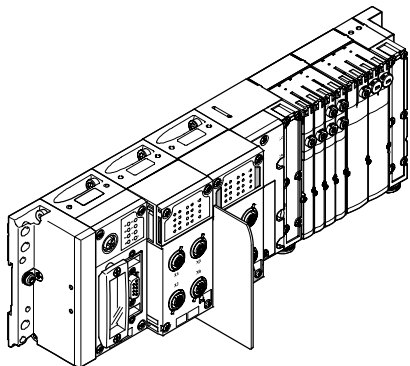
Terminály CPX-P

technické údaje

FESTO

Pneumatické varianty terminálu CPX-P

s ventilovým terminálem MPA-S – centrálním



Elektrický terminál CPX-P je modulární systém periférií pro ventilové terminály.

Při konstrukci systému byl kladen důraz především na přizpůsobivost ventilových terminálů různým úlohám:

Díky modulární konstrukci systému lze konfigurovat jednotlivě počet ventilů, vstupů a přídatných výstupů – přesně podle úlohy.

Objednávky

Terminál CPX-P s ventilovým terminálem bude zcela sestaven podle objednávky a jednotlivě otestován. Skládá se z elektrických periférií včetně požadovaného ovládání a vybraných prvků modulárního systému MPA-S.

Terminál CPX-P s ventily lze objednat dvěma oddělenými objednávacími kódy. Jeden objednávací kód definuje elektrické periférie typ CPX-P, druhý objednávací kód definuje pneumatické prvky ventilového terminálu.

Elektrické periférie typu CPX-P lze také konfigurovat samostatně bez ventilů a ovládat po průmyslové síti. Pro tuto objednávku potřebujete pouze objednávací kód elektrické periférie.

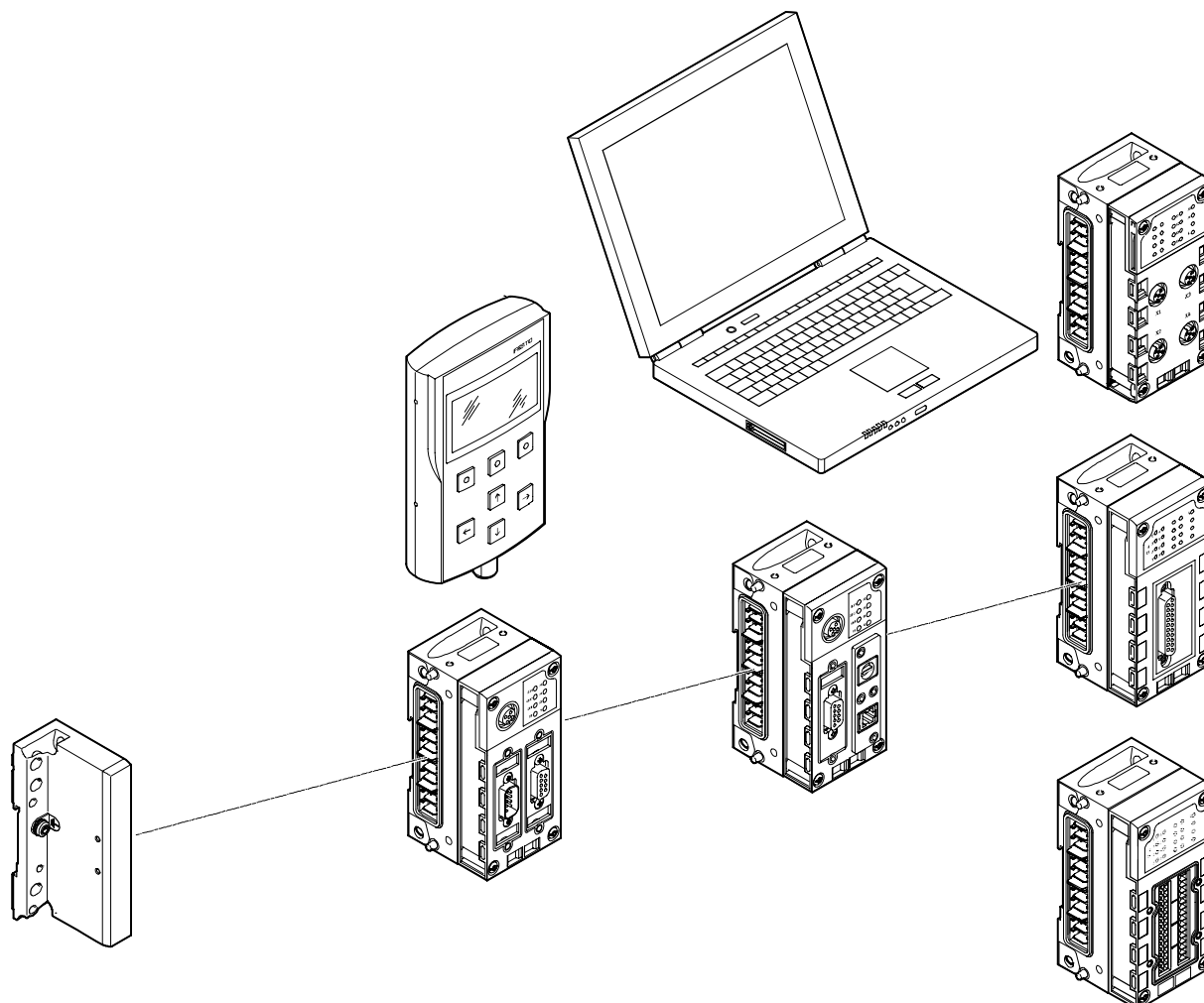
Seznamy pro objednávky pneumatické části naleznete v publikacích
➔ internet: mpa-s
(ventilové terminály MPA-S)

Terminály CPX-P

přehled periférií

FESTO

Celkový přehled modulů



koncové desky

- upevňovací díry pro montáž na stěnu
- připojení uzemnění

uzly sítě

- připojení sítě/Industrial Ethernet různou technikou připojení
- nastavení parametrů sítě pomocí přepínačů DIL
- zobrazení stavu sítě a periférií pomocí LED

řídící bloky

- vzdálená jednotka CPX-FEC
- připojení po síti Ethernet TCP/IP nebo programovacím rozhraním Sub-D
- nastavení druhu provozu přepínači DIL a volba programů otočným přepínačem

moduly vstupů/výstupů

kombinace složená z:

- napájecích bloků
- funkčních modulů
- krytů s připojením

ovládací zařízení

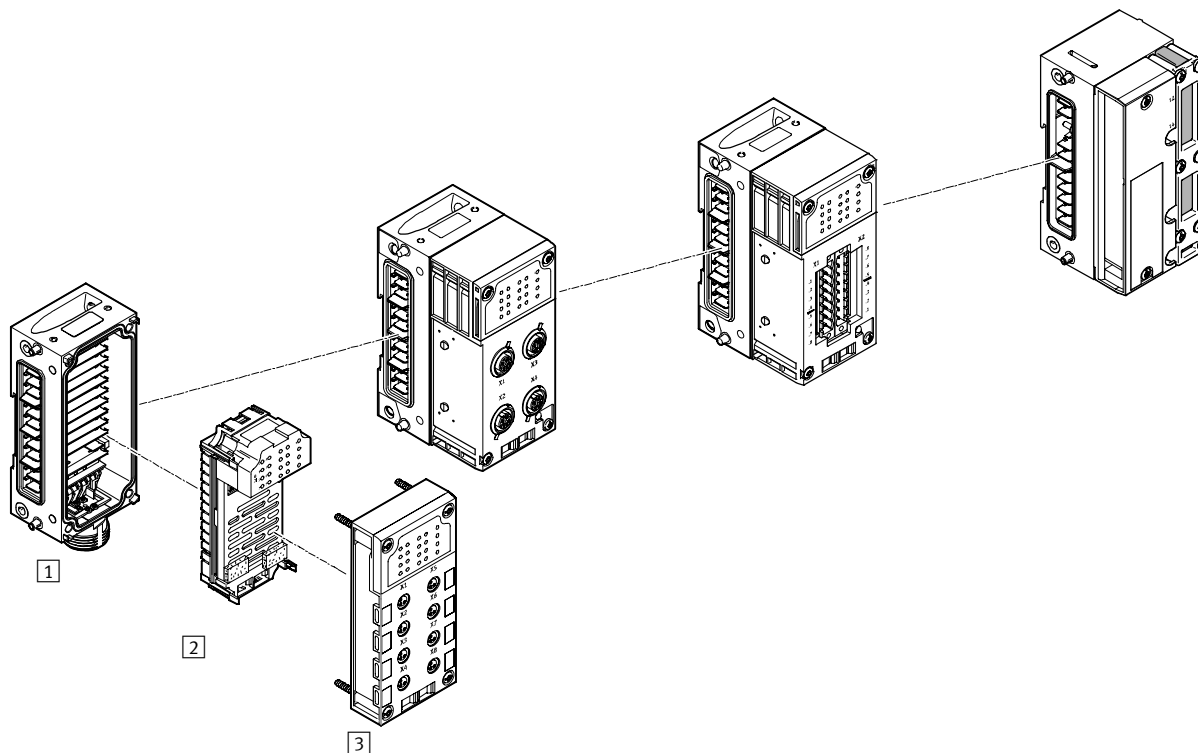
- připojení na uzel sítě nebo řídicí blok
- indikace a změna nastavení parametrů
- textové zobrazení textů, zpráv (např. diagnostika jednotlivých kanálů, Condition Monitoring), menu atd.

Terminály CPX-P

přehled periférií

FESTO

Celkový přehled modulů



Moduly vstupů/výstupů

1 napájecí bloky

- vnitřní napájení a sériová komunikace
- vnější napájení kompletního systému
- přídavné napájení pro výstupy
- připojovací příslušenství 7/8"
- samostatné připojení šrouby M6, jednodušší rozšíření

2 funkční moduly

- digitální vstupy pro připojení snímačů
- digitální výstupy pro řízení přídavných pohonů
- analogové vstupy
- analogové výstupy

3 kryty s připojením

- technika připojení dle volby
- stupeň krytí IP65 nebo IP20
- lze kombinovat s funkčními moduly
- připojovací příslušenství M8/M12/Sub-D/rychlé připojení a další
- připojovací kabely M8/M12/Sub-D a jiné
- stavebnice pro libovolné spojovací kabely

Pneumatické rozhraní

- ovládání cívek ventilů
- MPA-S
- ovládání tlakových čidel
- ovládání proporcionálních redukčních ventilů

Terminály CPX-P

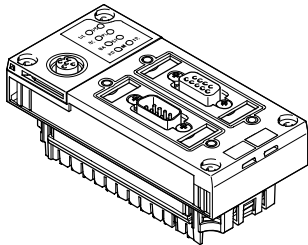
přehled periférií

FESTO

Přehled jednotlivých modulů

uzly sítě

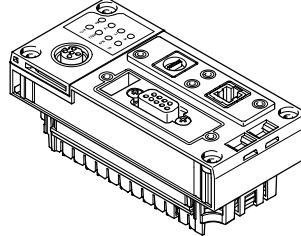
→ 45



- uzel sítě pro
- PROFIBUS-DP
 - DeviceNet
 - EtherNet/IP
(integrováný webový server)
 - PROFINET
(integrováný webový server)

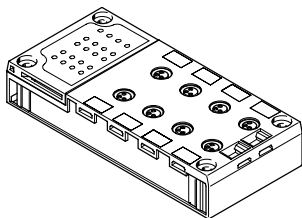
řídící bloky

→ 39



- CPX-FEC
- programování v prostředí FST
 - rozhraní Ethernet
 - Modbus/TCP
 - EasyIP
 - integrováný webový server
 - programovací rozhraní Sub-D
(sériová linka)

kryty s připojením z plastu



- montáž přímo na stroj
(kryt s připojením
se stupněm krytí IP65/IP67)
- M8-3 POL
 - M8-4POL
 - M12-5POL
 - M12-5POL s rychlou montáží,
stíněný kovový závit
 - Sub-D
 - rychlé připojení
 - pérová svorkovnice

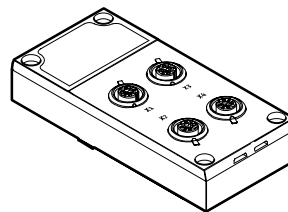
chráněný montážní prostor
(stupeň krytí IP20)

- pérová svorkovnice

koncepte stínění

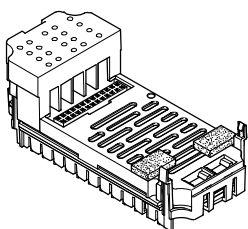
- volitelný stínicí plech pro kryt
s připojením M12

kryt s připojením z kovu



- montáž přímo na stroj
(kryt s připojením
se stupněm krytí IP65/IP67)
- M12-5POL

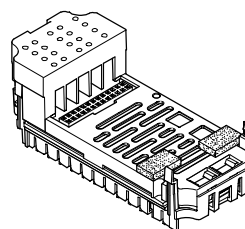
digitální funkční moduly se vstupy/výstupy



- digitální vstupy
- 16 digitálních vstupů
- digitální výstupy
- 4 digitální výstupy (1 A na kanál,
diagnostika jednotlivých kanálů)
 - 8 digitálních výstupů (0,5 A na
kanál, diagnostika jednotlivých
kanálů)

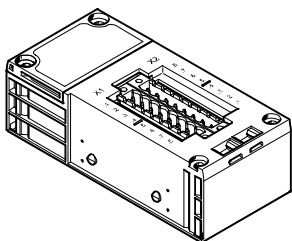
analogové funkční moduly se vstupy/výstupy

→ 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)

kryt s připojením pro čidla NAMUR



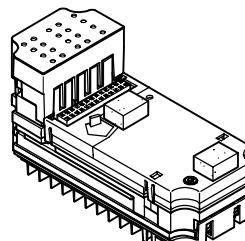
- montáž přímo na stroj
(připojovací blok
se stupněm krytí IP65)
- M12-4POL

chráněný montážní prostor
(připojovací blok
se stupněm krytí IP65)

- šroubovací svorky
- pérová svorkovnice

digitální funkční moduly pro čidla NAMUR

→ 63



- digitální vstupy
- 8 digitálních vstupů pro čidla
NAMUR nebo spínané mechanické
kontakty
 - varianta s jiskrovou bezpečností
s přidavnými zabezpečovacími
opatřeními pro případ poruchy

Terminály CPX-P

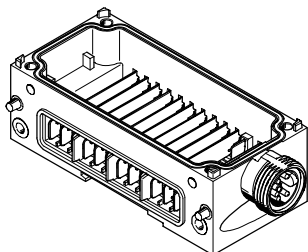
přehled periférií

FESTO

Přehled jednotlivých modulů

napájecí bloky z kovu – samostatné připojení

→ 86



- propojení systému
- napájení modulů různými napětími
 - sériová komunikace mezi moduly

- napájení systému
- 7/8", 5 pinů

kromě propojení systému také napájení


- elektroniky a snímačů (8 A)
- ventilů a pohonů (8 A)

blok s přídatným napájením kromě propojení systému také napájení

- pohonů (8 A na přívod napájení)

možnost rozšíření

- libovolně rozšiřitelné až na 10 napájecích bloků

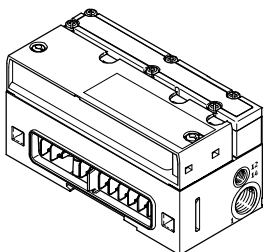
-  upozornění

Při napájení konektorem 7/8" platí v důsledku použitelného příslušenství následující omezení:

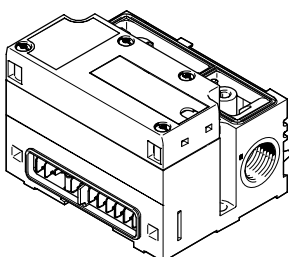
- 5 pinů, 8 A

pneumatická rozhraní MPA-S

→ 92

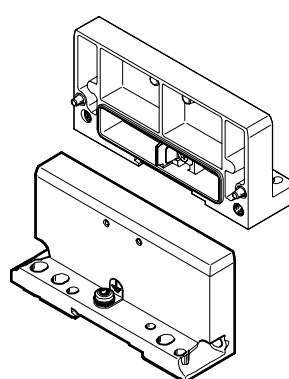


- ventilové terminály
- MPA1 (360 l/min)
 - MPA2 (700 l/min)
 - až 128 elektromagnetických cívek
 - lze konfigurovat až 16 modulů
 - ovládání tlakových čidel
 - proporcionální redukční ventily
 - tlaková čidla
 - proporcionální redukční ventily



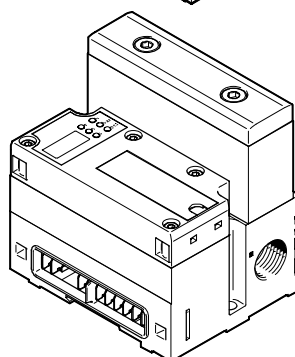
- ventilové terminály
- MPA1 (360 l/min)
 - MPA2 (700 l/min)
 - až 128 elektromagnetických cívek
 - lze konfigurovat až 16 modulů
 - pro CPX z plastu
 - pro CPX z kovu
 - ovládání tlakových čidel
 - proporcionální redukční ventily
 - tlaková čidla
 - proporcionální redukční ventily

koncové desky



koncové desky

- levá
- pravá (pro použití bez ventilů)



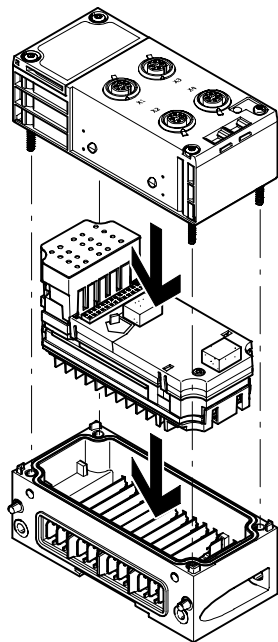
- ventilové terminály
- MPAF1 (360 l/min)
 - MPAF2 (900 l/min)
 - až 128 elektromagnetických cívek
 - lze konfigurovat až 16 modulů
 - s integrovaným tlakovým čidlem pro kanál 1
 - pro CPX z plastu
 - pro CPX z kovu

Terminály CPX-P

přehled periférií

FESTO

Obecné základní údaje a pravidla



celkem maximálně 11 elektrických modulů:

- jeden síťový uzel a/nebo jeden řídicí blok
- až 9 dalších modulů se vstupy/výstupy
- navíc pneumatické rozhraní
 - vždy v poloze posledního modulu vpravo
 - lze konfigurovat 16 modulů MPA
- rozsah adres max. 512 vstupů a 512 výstupů v závislosti na uzlu sítě příp. řídicím bloku
- napájecí blok s napájením systému
- více napájecích bloků s přidavným napájením vždy v poloze vpravo od napájecího bloku s napájením systému
- kryty s připojením lze omezeně kombinovat s funkčními moduly pro vstupy/výstupy (→ následující tabulka)
- funkční moduly se vstupy/výstupy lze kombinovat s různými napájecími bloky

Kombinace krytů s připojením s digitálními a analogovými funkčními moduly se vstupy/výstupy

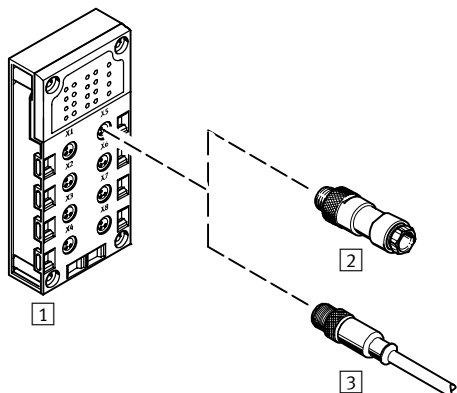
	digitální funkční moduly				analogové funkční moduly		
	pro vstupy	pro výstupy	pro čidla NAMUR				
	CPX-16DE	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS	CPX-4AE-U-I	CPX-2AA-U-I
kryty s připojením, z plastu							
CPX-AB-8-M8-3POL	-	■	■	-	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	-	■	■	-	-	■	■
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	-	■	■	-	-	-	-
kryty s připojením, z kovu							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	-	■	■	-	-	■	■

Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrická část

Elektrické připojení – kryty s připojením M8, 3 piny

CPX-AB-8-M8-3POL



- kompaktní pro samostatné přívody
- 8 zásuvek
- provedení se 3 piny pro připojení 1 kanálu na zásuvku

 upozornění

Festo dodává hotové spojovací kabely M8/M12 (stavebnice NEBU) na Vaše přání:

- individuálně
- přesně
- s úsporou při instalaci

kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou			
kryty s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-AB-8-M8-3POL	zásuvka M8, 3 piny	2 SEA-GS-M8	pájecí kontakty
		2 SEA-3GS-M8-S	šroubovací svorky
		3 KM8-M8-GSGD-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M8, 3 piny
		3 NEBU-...-M8G3 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M5, 3 piny
			zásuvka M8, 3 piny
zásuvka M8, 4 piny			
			zásuvka M12, 5 pinů
			volný konec kabelu

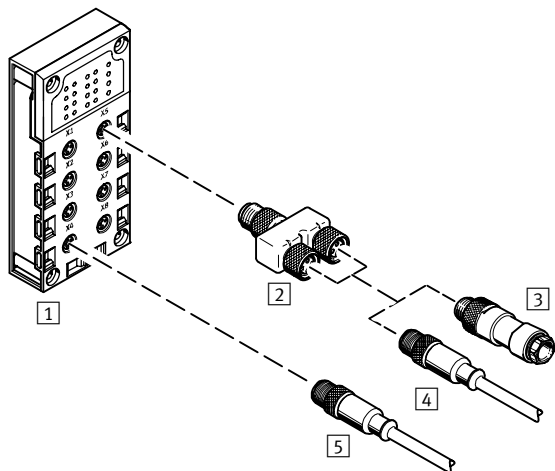
Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

Elektrická připojení – kryty s připojením M8, 4 piny

CPX-AB-8-M8X2-4POL



- kompaktní pro samostatné přívody
- 8 zásuvek
- provedení se 4 piny pro připojení 2 kanálů na zásuvku

kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

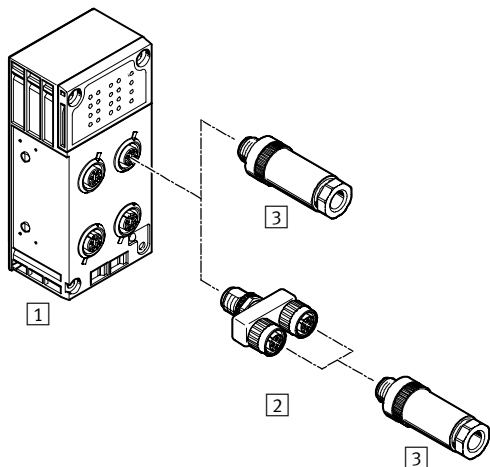
kryty s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	volitelná připojovací technika	konektory/spojovací kabely	volitelná připojovací technika
1 CPX-AB-8-M8X2-4POL	zásuvka, M8, 4 piny	4 NEBU-...-M8G4 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M5, 3 piny	–	–
			zásuvka M8, 3 piny	–	–
			zásuvka M8, 4 piny	–	–
			zásuvka M12, 5 pinů	–	–
			volný konec kabelu	–	–
			–	–	–
		2 NEDU-M8D3-M8T4 (adaptér T)	1x konektor M8, 4 piny na	3 SEA-GS-M8	pájecí kontakty
			2x zásuvka M8, 3 piny	3 SEA-3GS-M8-S	šroubovací svorky
				4 KM8-M8-GSGD-... (hotově spojovací kabely)	zásuvka M8, 3 piny
				4 NEBU-...-M8G3 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M5, 3 piny
					zásuvka M8, 3 piny
					zásuvka M8, 4 piny
	zásuvka M12, 5 pinů				
	volný konec kabelu				

Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrická část

Elektrická připojení – kryty s připojením M12, 4 piny

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



- předem smontované a robustní se 2 signály v zásuvce
- 4 zásuvky
- provedení se 4 piny na zásuvku
- na jednu připojovací zásuvku připadají dva kanály, takže odpovídající vstupní signály lze snadno spojit pomocí adaptéru T

kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

kryty s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	volitelná připojovací technika	konektory/spojovací kabely	volitelná připojovací technika
1 CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	zásuvka, M12, 4 piny	3] NECU-M-S-A12G4-IS	konektory M12, 4 piny	-	-
		3] NECU-S-M12G4-...-IS	konektory M12, 4 piny	-	-
		2] NEDU-M12D4-M12T4 (adaptér T)	1x konektor M12, 4 piny na 2x zásuvka M12, 4 piny	3] NECU-S-M12G4-...-IS	konektory M12, 4 piny

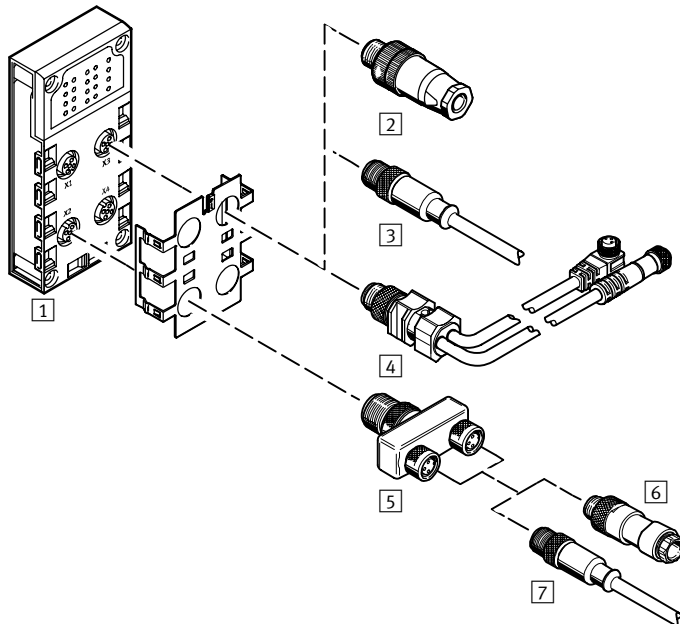
Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

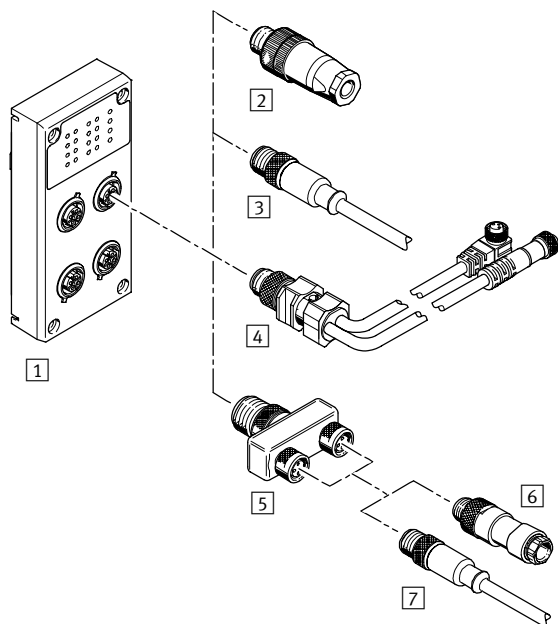
Elektrická připojení – kryty s připojením M12, 5 pinů

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



- předem smontované a robustní se 2 signály v zásuvce
- 4 zásuvky
- provedení s 5 piny na zásuvku
- verze ...-R s technikou rychlé montáže a kovovým závitem pro odstínění
- v případě dvou kanálů v připojovací zásuvce lze odpovídající příchozí signály snadno sdružit adaptérem T a běžným kabelem s připojením M8

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



- předem smontované a robustní se 2 signály v zásuvce
- 4 zásuvky
- provedení s 5 piny na zásuvku
- v případě dvou kanálů v připojovací zásuvce lze odpovídající příchozí signály snadno sdružit adaptérem T a běžným kabelem s připojením M8

Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrická část

Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou					
kryty s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	připojovací technika
1 CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	zásuvka, M12, 5 pinů	2 SEA-GS-7	šroubovací svorky	-	-
		2 SEA-4GS-7-2,5	šroubovací svorky	-	-
		2 SEA-GS-9	šroubovací svorky	-	-
		2 SEA-M12-5GS-PG7	šroubovací svorky	-	-
		2 SEA-GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely	-	-
		2 SEA-5GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely	-	-
		3 KM12-M12-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M12, 4 piny	-	-
		3 NEBU-...-M12G4	zásuvka M5, 4 piny	-	-
		3 NEBU-...-M12G5	zásuvka M8, 4 piny	-	-
			zásuvka M12, 5 pinů	-	-
			volný konec kabelu	-	-
		4 KM12-DUO-M8-... (hotové spojovací kabely)	konektor M12, 4 piny na 2x zásuvka M8, 3 piny	6 SEA-GS-M8	pájecí kontakty
		5 NEDU-M8D3-M12T4 (adaptér T)		6 SEA-3GS-M8-S	šroubovací svorky
				7 KM8-M8-GSGD-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M8, 3 piny
				7 NEBU-...-M8G3 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M5, 3 piny
					zásuvka M8, 3 piny
		zásuvka M8, 4 piny			
					zásuvka M12, 5 pinů
					volný konec kabelu
		5 NEDU-M12D5-M12T4 (adaptér T)	konektor M12, 4 piny na 2x zásuvka M12, 5 pinů	6 SEA-GS-7	šroubovací svorky
				6 SEA-4GS-7-2,5	šroubovací svorky
				6 SEA-GS-9	šroubovací svorky
				6 SEA-M12-5GS-PG7	šroubovací svorky
		6 SEA-GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely		
		6 SEA-5GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely		
		7 KM12-M12-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M12, 4 piny		
		7 NEBU-...-M12G4 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M5, 4 piny		
			zásuvka M8, 4 piny		
		7 NEBU-...-M12G5 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M12, 5 pinů		
			volný konec kabelu		

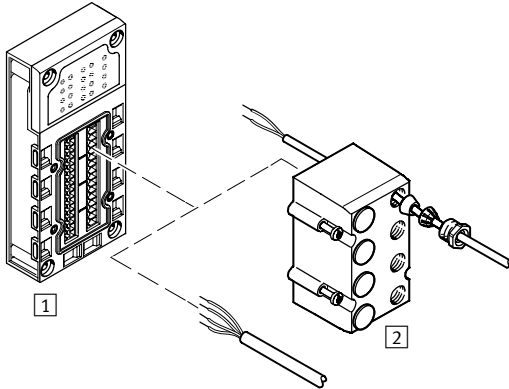
Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

Elektrická připojení – kryty s připojením pérovou svorkovnicí

CPX-AB-8-KL-4POL



- technika rychlého připojení pro použití v rozvaděči
- 32 pérové svorky
- 4 pérové svorky na kanál
- průřez vodiče 0,05 ... 1,5 mm²

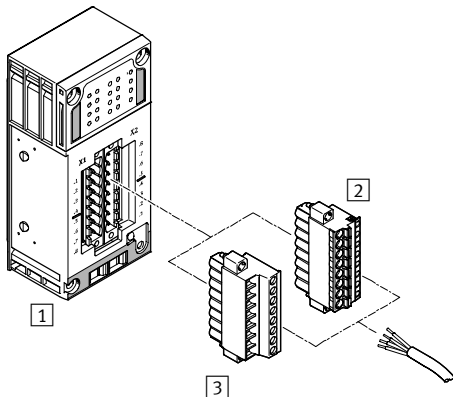
- volitelné zakrytí krytem IP65/67
 - 8 průchodů M9
 - 1 průchod M16
 - záslepky
 - pro rozbočovače/slučovače vstupů/výstupů, obslužné panely nebo jednotlivá čidla/pohony

kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

kryty s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-AB-8-KL-4POL	pérové svorky, 32 piny	2 AK-8KL (kryt)	–

Elektrické připojení – kryt s připojením svorkou

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



- technika rychlého připojení pro použití v rozvaděči
- pružina nebo šrouby
- průřez vodiče 0,2 ... 2,5 mm²

kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

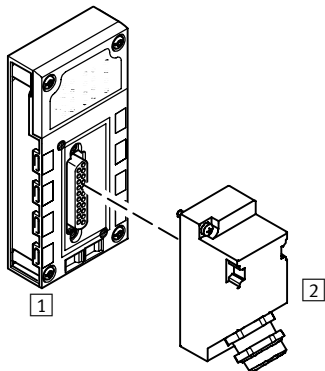
připojovací desky	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-P-AB-2XKL-8POL	konektor, 8 pinů	2 NECU-L3G8-C1 3 NECU-L3G8-C2	pérové svorky šroubovací svorky
1 CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	konektor, 8 pinů	2 NECU-L3G8-C1-IS 3 NECU-L3G8-C2-IS	pérové svorky šroubovací svorky

Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrická část

Elektrická připojení – kryty s připojením Sub-D

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



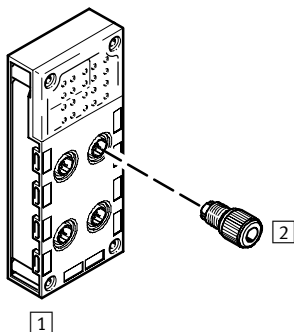
- vícepólové připojení pro rozbočovače/slučovače vstupů/výstupů nebo obslužný panel
- připojovací zásuvka
- provedení s 25 piny

kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

kryty s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	zásuvka, Sub-D, 25 pinů	2 SD-SUB-D-ST25	lisovací kontakty (crimp)

Elektrické připojení – kryt s rychlým připojením

CPX-AB-4-HAR-4POL



- robustní technika rychlého připojení jednotlivých signálů
- 4 připojovací zásuvky
- provedení s 4 piny na zásuvku

kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

kryty s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-AB-4-HAR-4POL	zásuvka, rychlé připojení, 4 piny	2 SEA-GS-HAR-4POL	napíchnovací svorky

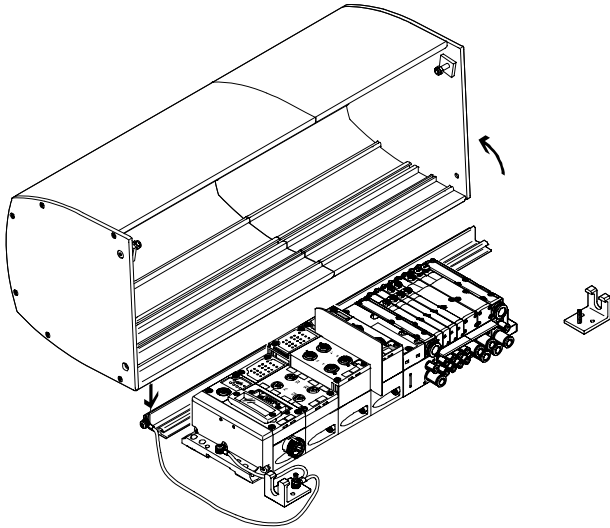
Terminály CPX-P

hlavní údaje – montáž

FESTO

Kryty
popis

→ 98



Kryt CPX CAFC je alternativa k rozvaděči, která šetří místo i náklady. Je vyroben jako hliníkový tažený profil a instaluje se na montážní desku. Ventilový terminál je v namontovaném stavu chráněn a rychle se instaluje, bez nákladného protahování kabelů a hadic do rozvaděče.

Lišty a oba upevňovací úhelníky se montují na jednu základní desku. Kryt se zavěšuje do montážní lišty a upevňuje dvěma šrouby. Navíc je k dispozici parkovací poloha (aretace krytu v otevřené poloze).

K uzavření slouží dva postranní šrouby (splňuje požadavky na zvláštní uzávěr podle normy ATEX).

Kryt CPX lze objednat online pomocí konfiguratoru ventilových terminálů.

Výhody krytu CPX

- ochrana proti nárazu (min. 7 J) pod ním umístěného modulu v kombinaci s vhodnou upevňovací deskou dodanou uživatelem
- ochrana před elektrostatickými výboji díky použití elektricky vodivého materiálu a možnosti připojení zemnicího kabelu
- chrání před odpojením nástrčných spojů pod napětím (příčemž je kryt zabezpečen alespoň jedním zvláštním uzávěrem EN 600079-0, 9.2 a 20)
- ochrana modulů CPX-P- a MPA- umístěných pod krytem před zářením UV

Zvláštnosti při použití krytu CPX

- elektrické napájení CPX-P přes úhlový konektor, žádný konektor T
- elektrická napájecí deska/přídavné napájení je možné pouze s úhlovým konektorem
- bez vertikální výstavby MPA
- větší šroubení QS (od vnějšího \varnothing hadice 12 mm) lze použít pouze v úhlovém provedení
- svedené odvětrání pouze úhlovým šroubením
- přípustná okolní teplota ventilového terminálu se snižuje o 5 °C

-  - upozornění

Kryt CPX neovlivňuje zařazení ATEX ventilového terminálu ani terminálu CPX.

Kryt CPX neovlivňuje stupeň krytí IP ventilového terminálu ani terminálu CPX.

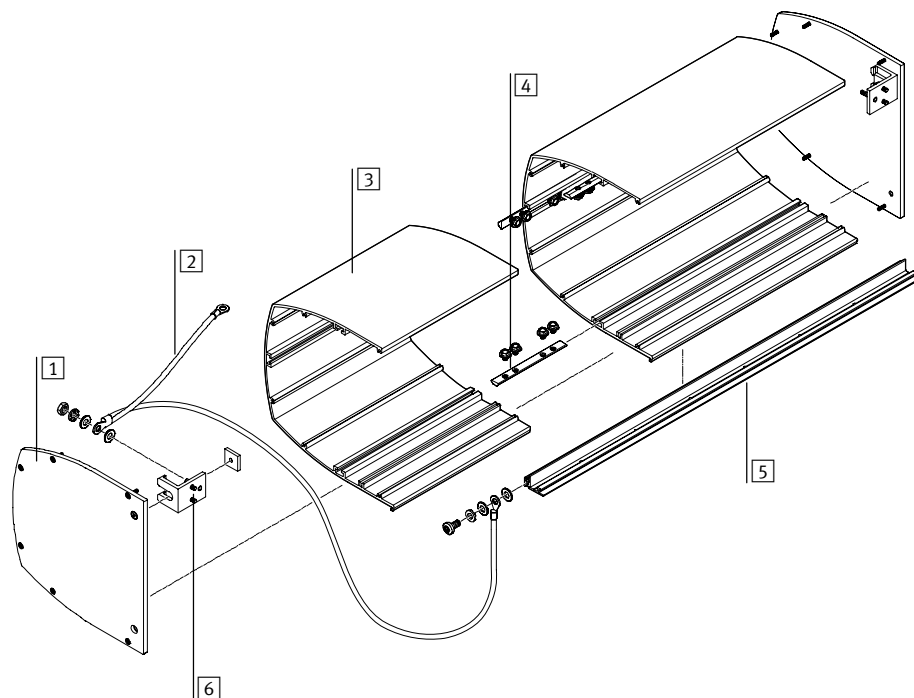
Kryt CPX není ochranou proti povětrnostním vlivům při instalaci mimo uzavřené prostory.

Terminály CPX-P

hlavní údaje – montáž

FESTO

Kryty montáž



postup:

- namontujte lištu a upevňovací úhelník z upevňovací sady
- namontujte zemnicí kabel
- namontujte kryt (případně sešroubujte více krycích dílů, upevněte bočními díly)
- kryt zahákněte a aretujte

- 1 boční díl
- 2 zemnicí kabel
- 3 krycí díl
- 4 kámen do drážky se šrouby, ke spojení krycích dílů
- 5 lišta
- 6 upevňovací úhelník

technické údaje

Hmotnosti:

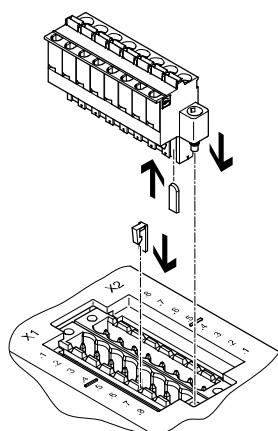
- kryt cca 500 g na 100 mm délky

- profilová lišta cca 550 g na 1000 mm délky
- boční díly cca 500 g na každé straně

- teplota okolí -5 ... +50 °C

- odpovídá RoHS

Kódování konektorů



Kryty s připojením CPX-P-AB-2XKL-8POL a CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS, a zásuvky NECU-L3G8, lze k sobě vzájemně přiřadit kódovacími díly CPX-P-KDS-AB-2XKL.

Tím se snižuje pravděpodobnost, že byste po odpojení zásuvky od terminálu CPX-P- zásuvku při dalším připojování připojili do nesprávného místa (pojistka proti nesprávnému zapojení).

Terminály CPX-P

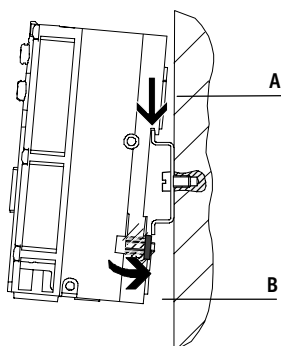
hlavní údaje – montáž

Možnosti montáže

Ventilové terminály s terminálem CPX-P umožňují různé způsoby přímé

montáže na stroje s vyšším stupněm krytí nebo montáž do rozvaděče.

montáž na lištu DIN



V zadním profilu napájecích bloků CPX-P je nalisován úchyt pro lištu DIN. Pomocí tohoto připojení lze terminál CPX-P upevnit na lištu DIN. Ventilový terminál CPX-P se na lištu DIN zavěsí (viz šipka A).

Pak se pootočí a upevní upínkou (viz šipka B). S volitelným zemnicím plechem lze současně vytvořit spojení s potenciálem stroje/uzemnění.

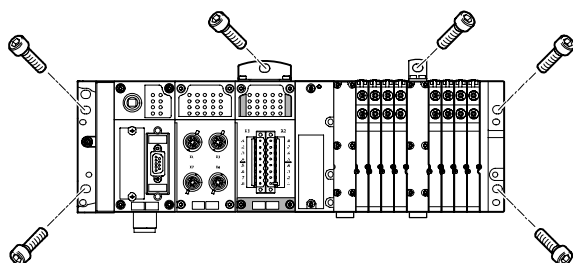
Pro montáž na lištu DIN se používají následující montážní sady:

■ CPX-CPA-BG-NRH

Ta umožňuje upevnění terminálu CPX-P na lištu DIN podle normy EN 60715.

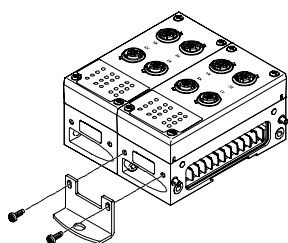
Pro kombinaci s ventilovými terminály je případně nutná přídatná upevňovací sada.

montáž na stěnu



V koncových deskách terminálu CPX-P, ventilového terminálu a v pneumatickém rozhraní jsou upevňovací otvory pro montáž na stěnu. Pro dlouhé ventilové terminály CPX-P existují další možnosti upevnění.

další upevnění

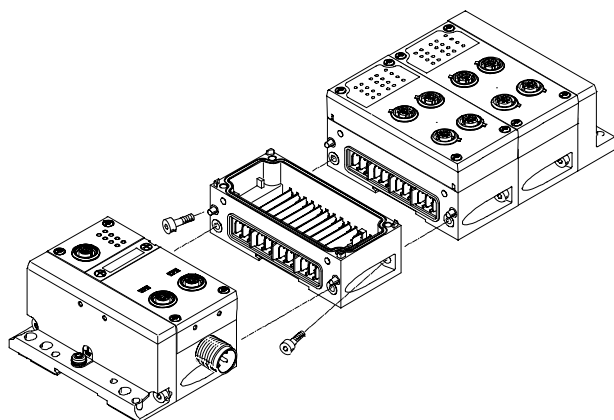


Pro delší ventilové terminály jsou pro terminál CPX-P k dispozici přídatné upevňovací úhelníky, které lze našroubovat na napájecí bloky.

- - upozornění

U terminálů CPX-P se 4 a více napájecími bloky: Po každých 100 mm nebo 150 mm potřebujete přídatné upevňovací úhelníky typu CPX-M-BG-RW! Jsou z výroby upevněny na terminálu.

propojení šrouby



Moduly CPX-P se vzájemně mechanicky spojují pomocí šikmého spojení šrouby.

Díky tomu lze terminál CPX-P kdykoli snadno rozšířit.

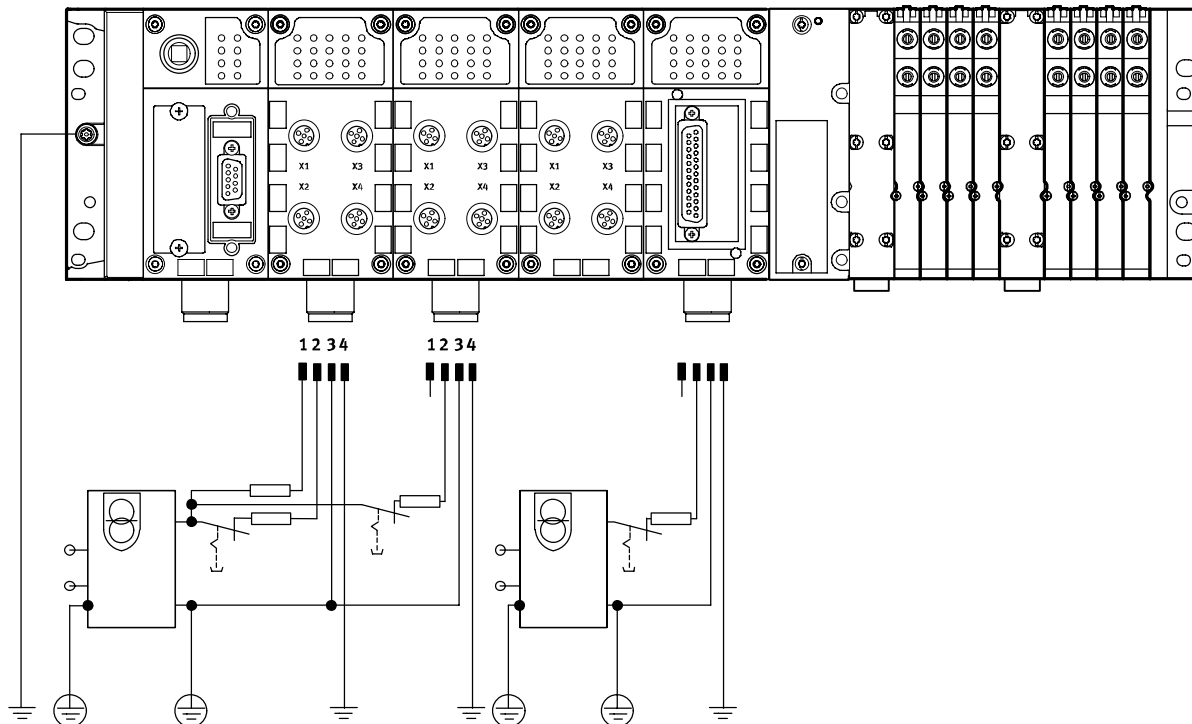
Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrické napájení

FESTO

Koncepce elektrického napájení

obecné informace



Použití decentralních zařízení na síti – především s vyšším stupněm krytí pro přímou montáž na stroj – umožňuje přizpůsobivou koncepci elektrického

napájení. Ventilový terminál s CPX-P lze v zásadě napájet jedním konektorem pro všechna napětí.

Přitom se rozlišuje napájení
■ elektroniky a snímačů
■ ventilů a pohonů.

připojovací technika:
■ 7/8"

napájecí bloky

Napájecí bloky tvoří základ terminálu CPX-P, protože poskytují veškerá napájecí vedení. Pro použité moduly poskytují elektrické napájení a také připojení k síti.

Hodně úloh vyžaduje rozdělení terminálů CPX-P na napěťové zóny. To platí zvláště pro oddělené vypínání cívek výstupů.

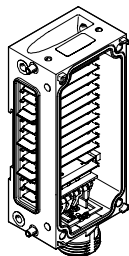
Napájecí bloky také poskytují centrální elektrické napájení pro celý terminál CPX-P, které šetří náklady na instalaci, nebo galvanicky oddělené skupiny/napěťové segmenty.

Terminály CPX-P

hlavní údaje – elektrické napájení

Napájecí bloky

s napájením systému



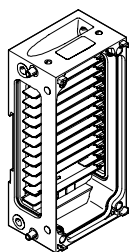
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL

připojovací technika
 ■ 7/8", 5 pinů

- pro moduly terminálu CPX-P a na ně připojená čidla
- pro ventily, které jsou připojeny na pneumatické rozhraní terminálu CPX-P

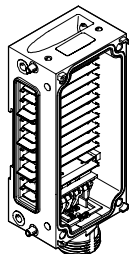
- pro pohony, které jsou připojeny na výstupní moduly terminálu CPX-P

bez elektrického napájení



- CPX-M-GE-EV

s přidavným napájením výstupů



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

připojovací technika
 ■ 7/8", 5 pinů

- pro pohony, které jsou připojeny na výstupní moduly terminálu CPX-P

- - upozornění

pro 7/8" platí:

- běžné příslušenství je často omezeno na max. 8 A

- - upozornění

Ventilový terminál MPA-S má elektrické napájení volitelně 7/8", 5 pinů, 7/8", 4 piny, nebo M18, 3 piny, pro jednu nebo více

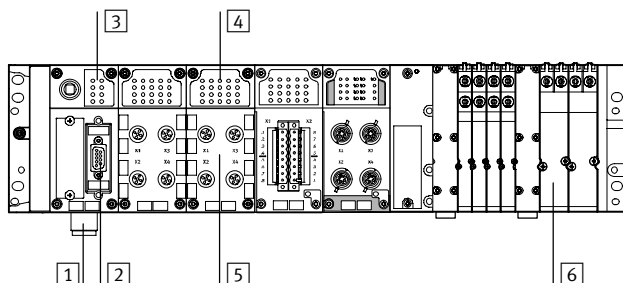
napěťových zón ventilů. Galvanicky oddělené, s možností úplného odpojení všech pinů se sledováním napětí v následujícím modulu MPA.

Terminály CPX-P

hlavní údaje – diagnostika

Diagnostika

výkon systému



- 1 monitorování nízkého napětí
- 2 diagnostika pomocí sítě
- 3 přehled diagnostiky – LED
 - stav sítě
 - stav CPX-P
- 4 stavová a diagnostická LED modul a vstupní/výstupní kanály
- 5 diagnostika jednotlivých modulů a kanálů
- 6 diagnostický modul specifický pro ventily a cívky
- 7 tlakové čidlo MPA – integrované řešení na síti
 - připravené k montáži pro kanály 1, 3, 5 a externí tlaky

Pro rychlé zjišťování příčin chyb v elektrickém systému a snížení prostojů výrobního zařízení je nutné podrobně zpracování diagnostických funkcí.

V zásadě se rozlišuje přímá diagnostika pomocí LED nebo ovládací jednotky (CPX-MMI) a diagnostika po síti.

Terminál CPX-P umožňuje diagnostiku pomocí řady LED. Ta je oddělena od místa připojení a nabízí tedy dobrý vizuální přístup ke stavovým a diagnostickým informacím.

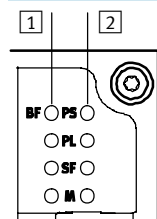
K dispozici je diagnostika jednotlivých modulů a kanálů, např.

- rozpoznání nízkého napětí na výstupech a ventilech
- detekce zkratu čidel, výstupů a ventilů
- rozpoznání otevřené zátěže (vadná cívka ventilu)
- ukládání posledních 40 příčin chyb s časovým razítkem

Diagnostické zprávy lze číst pomocí diagnostiky sítě v nadřazeném řídicím systému a zobrazovat pro centrální záznam a vyhodnocení příčin chyb pomocí individuálních kanálů jednotlivých sítí.

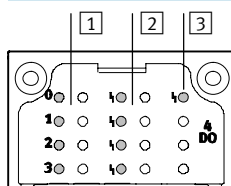
Jednotka CPX-FEC nabízí navíc možnost přístupu přes zabudované rozhraní ethernet (dálková údržba přes aplikace v PC a webové aplikace).

přehledné LED na uzlu sítě



- 1 LED podle dané sítě
Na každém uzlu sítě se pomocí max. 4 LED zobrazuje stav komunikace terminálu CPX-P s nadřazeným řídicím systémem.
- 2 LED specifické pro CPX-P
Další LED specifické pro CPX-P poskytují informace o stavu terminálu CPX-P, který nezávisí na typu sítě, např.
 - napájení systému
 - silové napájení
 - systémová chyba
 - modifikační parametry

LED indikující stav a diagnostiku modulu vstupů/výstupů



- 1 stavová LED vstupů a výstupů.
Každému vstupnímu a výstupnímu kanálu je přiřazena jedna LED.
- 2 diagnostická LED na úrovni kanálu
V závislosti na provedení modulu je k dispozici další diagnostická LED pro vstupní/výstupní kanál.
- 3 centrální diagnostická LED
Na každém modulu je jedna LED zobrazující centrální diagnostiku.

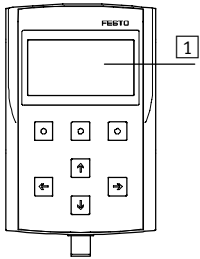
Terminály CPX-P

hlavní údaje – parametrizace

FESTO

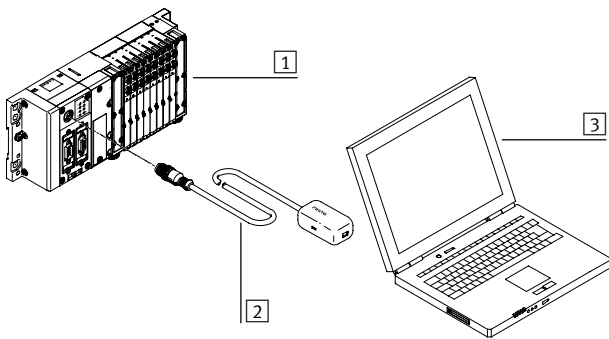
Diagnostika

indikace na ovládacím zařízení (CPX-MMI)



- 1 grafický displej (LCD) pro přímou diagnostiku v prostém textu
 - místo a druh poruchy
 - bez programování

zobrazení na PC



- 1 terminál CPX-P s ventilovým terminálem
 - místo a druh poruchy
 - bez programování
- 2 adaptér diagnostického rozhraní na USB
 - uložení konfigurace do paměti
 - vytvoření snímků obrazovky
- 3 notebook/mobilní zařízení s rozhraním USB a nainstalovaným softwarem CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT)

Parametrizace

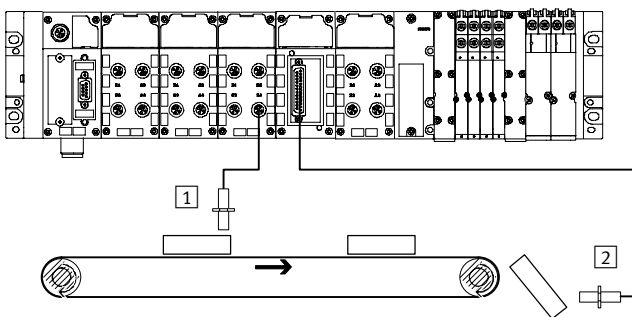
Při uvádění do provozu je často nutné přizpůsobení dané úloze. Díky parametrizaci modulů CPX-P lze velmi jednoduše měnit jejich vlastnosti konfiguračním softwarem. To snižuje počet potřebných modulů, a tedy

i množství skladovaných dílů. To například umožňuje pro rychlé procesy upravit filtraci vstupů vstupního modulu pro „rychlejší“ vstupní modul – ze standardních 3 ms na 0,1 ms. Nebo lze nastavit reakci

ventilu podle přerušení průmyslové sítě.

Parametrizovat lze v závislosti na použitých modulech přes tato rozhraní:

- Ethernet
- síť
- přímé připojení řídicího bloku (programovací rozhraní)
- ovládací jednotka CPX-MMI



- 1 zpoždění vstupů 3 ms
- 2 zpoždění vstupů 0,1 ms

Terminály CPX-P

hlavní údaje – adresace

Adresace

Různé moduly CPX-P obsazují v rámci systému CPX různý počet adres vstupů/výstupů. Maximální počet adres pro uzly sítě je závislý na výkonu systému.

maximální rozsah systému:

- 1 uzel sítě nebo řídicí blok
- 9 modulů vstupu/výstupů
- 1 pneumatické rozhraní (např. pneumatické rozhraní MPA-S s až 16 přípojovacími deskami MPA)

Maximální rozsah systému může být v jednotlivém případě omezen prostorem pro adresy.

 upozornění

Podrobné vysvětlení pravidel konfigurace a adresace naleznete v technických údajích uzlů sítě CPX.

Přehled – obsazené adresy modulů CPX-P

	vstupy [bit]	výstupy [bit]
CPX-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (vstupy konfigurované jako čítač)	80	16
CPX-P-8DE-N-IS	16	8
CPX-P-8DE-N-IS (vstupy konfigurované jako čítač)	80	16
CPX-16DE	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-4AE-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

Přehled – počet adres pro CPX s připojením na síť nebo přímým řízením

	protokol	celkem maximálně		maximum digitálních		maximum analogových	
		vstupů	výstupů	vstupů	výstupů	vstupů	výstupů
CPX-FEC	<ul style="list-style-type: none"> ■ EasyIP ■ Modbus TCP 	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB11	DeviceNet	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB13	PROFIBUS	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB32	EtherNet/IP	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB33	PROFINET RT	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO


 upozornění


Výběrem modulů a maximálním počtem modulů může být omezena šířka pásma síťových uzlů.

Terminály CPX-P

technické údaje

FESTO

-  - šířka modulu
50 mm

-  - servis oprav



-  - upozornění

Zde vytištěné údaje platí pro systém CPX-P. Jsou-li prvky použity v systému, který splňuje nižší hodnoty, snižuje se specifikace celého systému na hodnoty těchto prvků.

Příklad

Stupeň krytí IP65 platí pouze při kompletně smontovaném systému se sestavenými konektory nebo kryty (které musejí mít stupeň krytí IP65). Při použití komponent se sníženým

stupněm krytí se snižuje stupeň krytí celého systému na stupeň krytí podle komponentů s nejnižším stupněm ochrany, např. kryt s připojením CageClamp s IP20.

Obecné technické údaje		
č. stavebnice		562818
max. počet modulů ¹⁾	řídící bloky	1
	uzly sítě	1
	moduly vstupů/výstupů	9
	pneumatická rozhraní	1
max. rozsah adres	vstupy [bajty]	64
	výstupy [bajty]	64
vnitřní čas cyklu	[ms]	< 1
možnosti konfigurace		závisí na systému průmyslové sítě
indikace LED	uzel sítě/řídící blok	až 4 LED, specifické pro síť 4 LED, specifické pro CPX-P ■ PS= Power System ■ PL= Power Load ■ SF= systémová chyba ■ M= modifikace parametrů/aktivní režim nuceného ovládání
	moduly vstupů/výstupů	min. jedna diagnostická LED pro celý systém stavové a diagnostické LED pro jednotlivé kanály, závisí na modulu
	pneumatická rozhraní	jedna diagnostická LED pro celý systém stavová LED na ventilu
diagnostika		■ diagnostika jednotlivých kanálů a modulů pro vstupy/výstupy a ventily ■ detekce nízkého napětí modulů pro různé hodnoty napěťového potenciálu ■ paměť posledních 40 chyb s časovým razítkem (acyklický přístup)

¹⁾ celkem lze kombinovat maximálně 11 modulů
(např. 1 řídicí blok + 9 modulů vstupů/výstupů + 1 pneumatické rozhraní nebo 1 řídicí blok + 1 uzel sítě + 8 modulů vstupů/výstupů + 1 pneumatické rozhraní)

Terminály CPX-P

technické údaje

FESTO

Obecné technické údaje		
č. stavebnice		562818
parametrizace		závisí na modulu a celkovém systému, např.: <ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostické chování ■ Condition Monitoring (sledování stavu) ■ profil vstupů ■ reakce výstupů a ventilů „bezpečný při poruše“
funkce pro uvedení do provozu		vynucení vstupů a výstupů
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30
elektrické napájení	napájecí blok s napájením systému elektroniky a snímačů ventilů a pohonů	[A] 8 [A] 8
	blok s přídatným napájením pohonů	[A] 8
příkon		závisí na rozšíření systému
vyrovnání výpadku sítě (pouze elektronika sítě)	[ms]	10
připojení napájecího napětí		7/8", 5 pinů
koncepte jištění		každý modul prostřednictvím elektronických pojistek
testy	vibrační test dle DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> ■ při montáži na stěnu: stupeň 2 ■ při montáži na lištu DIN: stupeň 1
	rázový test dle DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> ■ při montáži na stěnu: stupeň 2 ■ při montáži na lištu DIN: stupeň 1
klasifikace LABS		prosté LABS
odolnost rušení		EN 61000-6-2 (průmysl)
vyzařování rušení		EN 61000-6-4 (průmysl)
test izolace galvanicky oddělených obvodů dle normy IEC 1131 část 2	[V DC]	500
galvanické oddělení elektrických potenciálů	[V DC]	80
ochrana před přímým a nepřímým dotykem		PELV
materiály		koncové desky: hliníkový tlakový odlitek
rozteč	[mm]	50

Provozní a okolní podmínky		
č. stavebnice		562818
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	-20 ... +70

Terminály CPX

technické údaje

FESTO

Certifikáty a osvědčení – maximální hodnoty	
č. stavebnice	562818
kategorie ATEX pro plyn	II 3G
ochrana proti zapálení a výbuchu plynu	Ex nA IIC T4 X Gc
teplota okolí Ex	[°C] $-5 \leq T_a \leq +50$
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX) dle směrnice EU-EMV ¹⁾
stupeň krytí dle EN 60529	IP20, IP65
certifikát	c UL us - Recognized (OL) C-Tick
certifikát proti výbuchu mimo EU	EPL Gc (Ru)

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.



upozornění

Uvedené hodnoty jsou maximální dosažitelné výkonnostní limity celého namontovaného výrobku. V závislosti na použitých jednotlivých komponentech může být skutečně dosažená hodnota celého výrobku nižší.

Výběr jednotlivých potřebných komponent, např. k dosažení kategorie ATEX, proveďte tak, že zadáte odpovídající parametry do konfigurátoru výrobků online:

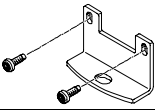
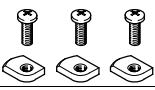
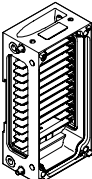

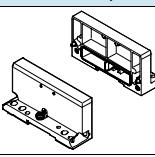
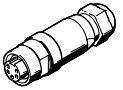
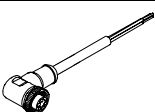
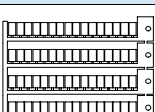
→ internet:cpx-p

Hmotnosti [g]				
řídící blok	FEC	140,0	pneumatické rozhraní MPA-S	238,4
uzly sítě	FB11	120,0	kryty s připojením kov	175,0
	FB13	115,0	napájecí bloky z kovu bez elektrického napájení	162,0
	FB32	125,0	napájení systému, 7/8", 5 pinů	187,0
	FB33	280,0	koncová deska levá	113,0
modul vstupů/výstupů	CPX	38,0	pro provedení z kovu pravá	113,0
	NAMUR	100,0		

Terminály CPX-P

příslušenství


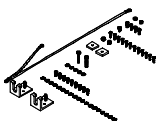
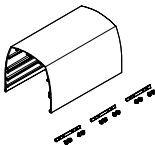
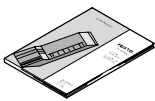
FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství			
název		č. dílu	typ
upevnění			
	upevnění pro montáž na stěnu (pro dlouhé ventilové terminály, 2 upevňovací úhelníky a 4 šrouby)	550217	CPX-M-BG-RW-2x
	upevnění na lištu DIN	526032	CPX-CPA-BG-NRH
napájecí bloky			
	bez elektrického napájení	–	550206 CPX-M-GE-EV
	s napájením systému	7/8" – 5 pinů	550208 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" – 5 pinů, pro prostředí Atex	8022165 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	s přídatným napájením výstupů	7/8" – 5 pinů	550210 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
7/8" – 5 pinů, pro prostředí Atex		8022158 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	
montážní příslušenství			
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok	uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219 CPX-M-M3x22-4x
		uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216 CPX-M-M3x22-S-4x
koncové desky			
	koncové desky	pravá	550214 CPX-M-EPR-EV
		levá	550212 CPX-M-EPL-EV
elektrické napájení			
	zásuvky pro napájení 7/8", přímé, 5 pinů	0,25 ... 2,0 mm ²	543107 NECU-G78G5-C2
	zásuvky pro napájení 7/8", úhlové, 5 pinů – volný konec vodičů, 5 pinů	2 m	573855 NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
popisové štítky			
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy	18576	IBS-6x10

Terminály CPX-P

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název			č. dílu	typ
kryty				
	profilové lišty k upevnění krytu	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	upevňovací sady pro kryt CPX		572257	CAFC-X1-BE
	krycí díly pro terminál CPX-P včetně upevňovacího materiálu k řazení více krycích dílů	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
dokumentace pro uživatele				
	návod pro systém CPX-P	němčina	526445	P.BE-CPX-SYS-DE
		angličtina	526446	P.BE-CPX-SYS-EN
		španělština	526447	P.BE-CPX-SYS-ES
		francouzština	526448	P.BE-CPX-SYS-FR
		italština	526449	P.BE-CPX-SYS-IT
		švédština	526450	P.BE-CPX-SYS-SV
	ovládací zařízení CPX-MMI-1	němčina	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		angličtina	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		francouzština	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		italština	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		švédština	534829	P.BE-CPX-MMI-1-SV
		španělština	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES

Terminály CPX-P

příslušenství

FESTO

Dokumentace pro uživatele

Základním předpokladem pro rychlé a spolehlivé používání síťových prvků je podrobná dokumentace pro uživatele.

V popisech od firmy Festo jsou podrobné pokyny pro instalaci terminálů CPX-P:

1. instalace
2. uvedení do provozu a parametrizace
3. diagnostika

Připojení terminálu CPX-P do programovacího a konfiguračního softwaru různých výrobců řídicích systémů je popsáno s ohledem na jednotlivé způsoby použití.

Objednací kód použijte pro výběr Vámi požadovaného jazyka.

Popisy se dodávají podle objednané konfigurace.

Připojení terminálu CPX-P do programovacího a konfiguračního softwaru různých výrobců řídicích systémů napomáhají různé údaje a piktogramy přímo na zařízení.

Dokumenty si můžete rychle a pohodlně stáhnout z webové stránky společnosti Festo.

→ www.festo.cz

Přehled dokumentace pro uživatele

typ	název	popis
pneumatická část		
P.BE-MPA-...	ventilový terminál s ventily MPA-S	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky ventilů MPA-S
elektronika		
P.BE-CPX-SYS-...	popis systému, instalace a uvedení do provozu	přehled konstrukce, prvků a provozních režimů terminálů CPX-P; pokyny ohledně instalace a uvedení do provozu a také základní principy parametrizace
P.BE-CPX-EA-...	moduly CPX-P-EA, digitální	technika připojení a upozornění pro montáž, instalaci a uvedení do provozu modulů digitálních vstupů a výstupů typ CPX-... a také pneumatických rozhraní CPA, MIDI/MAXI, VTSA/VTSA-F a MPA-S/F/L
P.BE-CPX-P-EA-...	moduly CPX-P-EA, čidla NAMUR	technika připojení a upozornění pro montáž, instalaci a uvedení do provozu modulů digitálních vstupů a výstupů typu CPX-P-....
P.BE-CPX-AX-...	moduly CPX-P-EA, analogové	technika připojení a upozornění pro montáž, instalaci a uvedení do provozu modulů analogových vstupů a výstupů typu CPX-... a také tlakových čidel a proporcionálních redukčních ventilů
P.BE-CPX-FB-...	uzly sítě CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky příslušných uzlů sítě
P.BE-CPX-PNIO-...	uzly sítě CPX pro PROFINET	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky příslušných uzlů sítě
P.BE-CPX-FEC-...	řízení PLC CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro odpovídající řídicí blok
P.BE-CPX-MMI-1-...	univerzální handheld typ CPX-MMI-1	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro obslužnou jednotku CPX

Terminály CPX-P

technické údaje – ovládací zařízení CPX-MMI-1

šířka
81 mm

Ovládací jednotka je malé ruční zařízení pro uvedení do provozu a servis terminálů CPX-P. Umožňuje snímat údaje, konfigurovat a sledovat terminály CPX-P. Široké možnosti využití jednotky zahrnují možnost načítat nebo zadávat údaje v libovolném místě instalace. Díky stupni krytí IP65 lze jednotku používat i v náročném průmyslovém prostředí.



Použití

funkce

- předběžné uvedení do provozu sledováním/ovládáním vstupů a výstupů bez zařízení master na síti/PLC
- funkce testování pro nastavení parametrů, např. Fail-Safe na výstupech nebo filtrace vstupů
- textová diagnostika chyb jednotlivých modulů a kanálů
- Condition Monitoring (sledování stavu):
předvolby/zavedení čítačů, aktivace sledovaných kanálů
- zobrazení posledních 40 chybových událostí s časovým razítkem
- vyhledání sporadických příčin chyb se zobrazením historie
- ochrana heslem

připojení

Ovládací jednotka se k uzlu sítě CPX nebo k řídicímu bloku připojuje hotovým kabelem s konektory M12. Jednotka se napájí z terminálu CPX-P.

komunikace

Po připojení na terminál CPX-P načte ovládací jednotka stávající konfiguraci modulů vstupů/výstupů, ventilů atd. Přitom jsou vždy k dispozici aktuální texty, zprávy, menu a obrázky. Během provozu jsou zasílány informace o stavu, diagnostické zprávy a parametrizační bity.

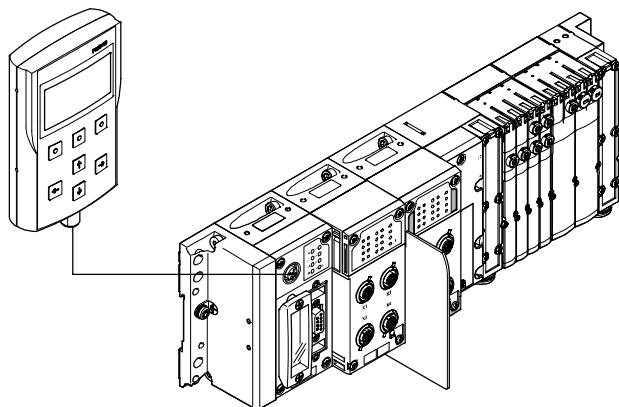
montáž

K ovládací jednotce se dodává montážní držák, který slouží k upevnění na stěnu nebo na lištu DIN. Montážní držák nabízí také možnost krátkodobého zavěšení.

Terminály CPX-P

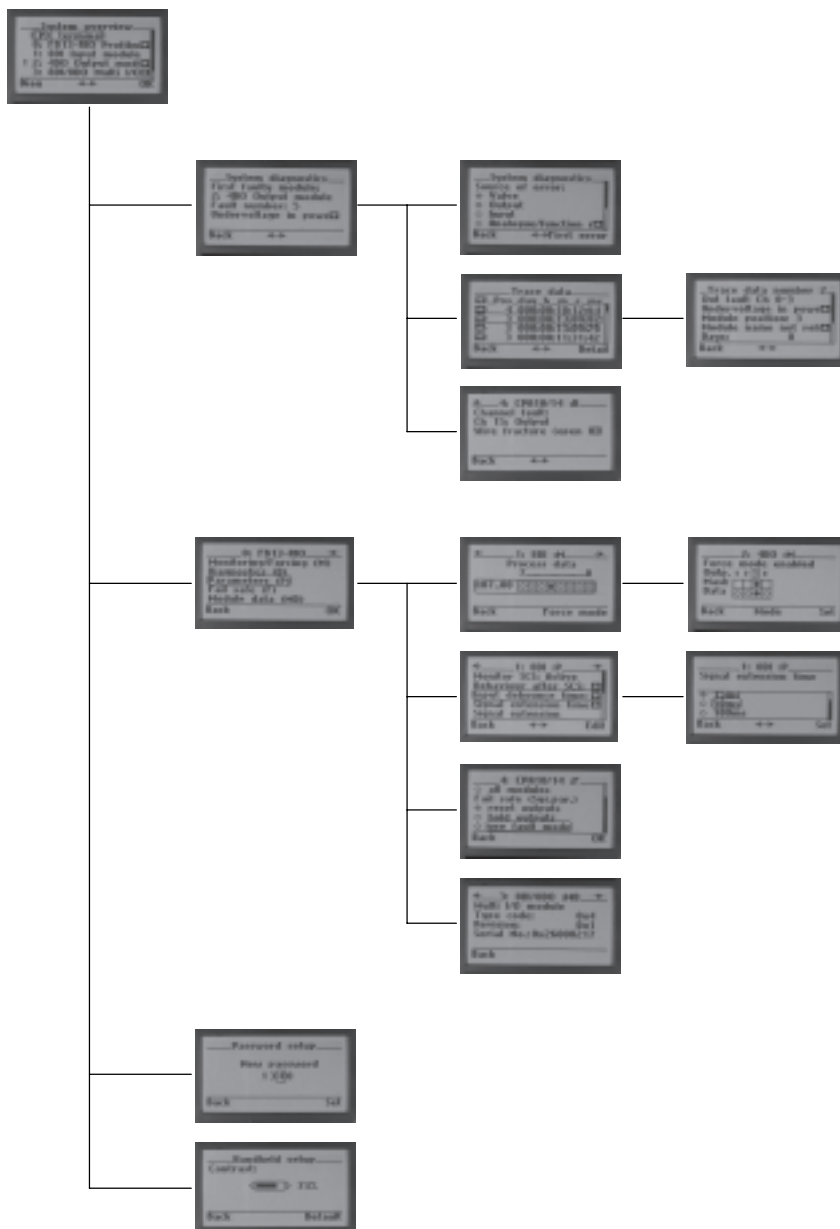
technické údaje – ovládací zařízení CPX-MMI-1

Připojení



Ovládací jednotka se k terminálu CPX-P připojuje hotovým kabelem.

Příklady funkcí



přehled systému

- přehled konfigurovaných modulů a aktuálních diagnostických zpráv

diagnostika

- rychlejší přístup k diagnostické historii a modulům s diagnostickými zprávami
- zobrazení posledních 40 chybových událostí s časovým razítkem
- indikace aktuálních diagnostických zpráv modulu

Uvedení do provozu

- výběr údajů a parametrů pro určitý modul
- zobrazení a změny aktuálního stavu vstupů a výstupů modulu
- zobrazení a změna aktuálního nastavení parametrů konkrétních modulů

Nastavení

- nastavení přístupových práv (heslo)
- nastavení kontrastu displeje


Terminály CPX-P

technické údaje – ovládací zařízení CPX-MMI-1

Obecné technické údaje		CPX-MMI-1
typ		CPX-MMI-1
datové rozhraní		rozhraní RS232, 57,6 Kbaudů, zásuvka M12, 4 piny
zobrazení		grafický displej (LCD) s podsvícením (128 x 64 pixely)
ovládací prvky		7 tlačítek: 4 šípky a 3 funkční tlačítka, fóliová klávesnice
elektromagnetická snášenlivost		testováno na vyzářování rušení dle DIN EN 61000-6-4, průmyslová norma odolnost testována dle DIN EN 61000-6-2, průmyslová norma
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24, odebíráno ze zařízení, k němuž je jednotka připojena
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30
příkon	[mA]	50 ... 60
stupeň krytí dle IEC 60529		IP65
relativní vlhkost vzduchu	[%]	90, nekondenzující
odolnost vibracím		testováno dle DIN/IEC 68/EN 60068, část 2-6 ■ při montáži na stěnu: stupeň 2 ■ při montážní na lištu DIN: stupeň 1
trvalá odolnost nárazům		testováno dle DIN/IEC 68/EN 60068, část 2-27 ■ při montáži na stěnu: stupeň 2 ■ při montážní na lištu DIN: stupeň 1
materiály		polyamid, vyztužený
rozměry (Š x V x H)	[mm]	81 x 137 x 28
hmotnost výrobku	[g]	150

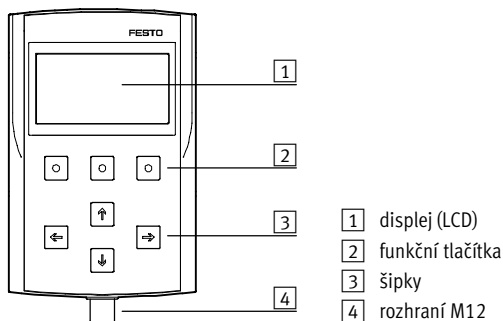
Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	0 ... 50
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV ¹⁾ dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)
kategorie ATEX	plyn	II 3 G
	prach	II 3 D
ochrana proti zapálení a výbuchu	plyn	Ex nA IIC T6 X Gc
	prach	Ex tc IIIC T60°C X Dc IP65
teplota okolí ATEX	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzářování.

-  upozornění

Při provozu kombinace zařízení v místech s nebezpečím výbuchu je možné použití celé sestavy dáno nejnižší společnou zónou, třídou teploty a teplotou okolí předepsanými pro jednotlivá zařízení.

Připojovací a zobrazovací prvky



Terminály CPX-P

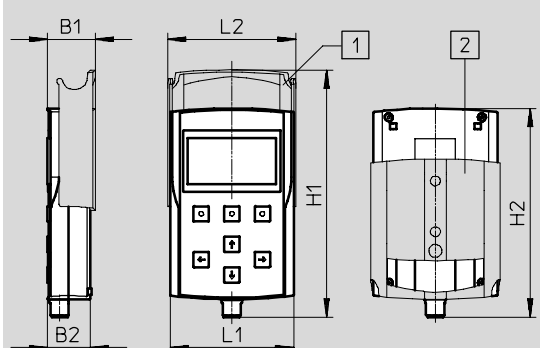
technické údaje – ovládací zařízení CPX-MMI-1

FESTO

Rozměry

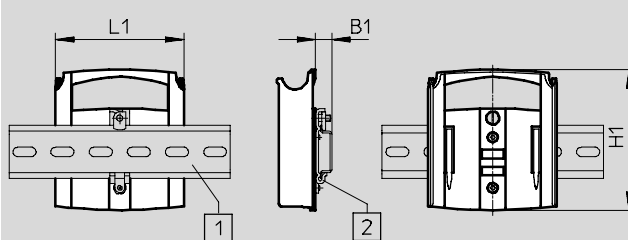
modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

CPX-MMI-1



1 držák CPX-MMI-1-H, namontovaný nahore
2 držák CPX-MMI-1-H, namontovaný dole

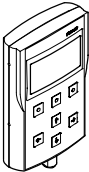

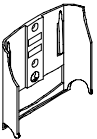
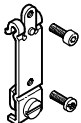
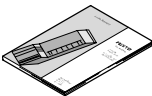
CPX-MMI-1-H



1 lišta DIN
2 upevnění na lištu DIN CPX-MMI-1-NRH

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	–

Údaje pro objednávky

název	č. dílu	typ
ovládací zařízení		
 pro snímání údajů, konfiguraci a diagnostiku terminálů CPX-P	529043	CPX-MMI-1
spojovací kabely		
 spojovací vedení M12-M12, speciální pro CPX-MMI	1,5 m	529044 KV-M12-M12-1,5
	3,5 m	530901 KV-M12-M12-3,5
upevnění		
 držáky	534705	CPX-MMI-1-H
 upevnění na lištu DIN	536689	CPX-MMI-1-NRH
dokumentace pro uživatele		
 dokumentace pro uživatele, ovládací zařízení CPX-MMI-1	němčina	534824 P.BE-CPX-MMI-1-DE
	angličtina	534825 P.BE-CPX-MMI-1-EN
	francouzština	534827 P.BE-CPX-MMI-1-FR
	italština	534828 P.BE-CPX-MMI-1-IT
	švédština	534829 P.BE-CPX-MMI-1-SV
	španělština	534826 P.BE-CPX-MMI-1-ES

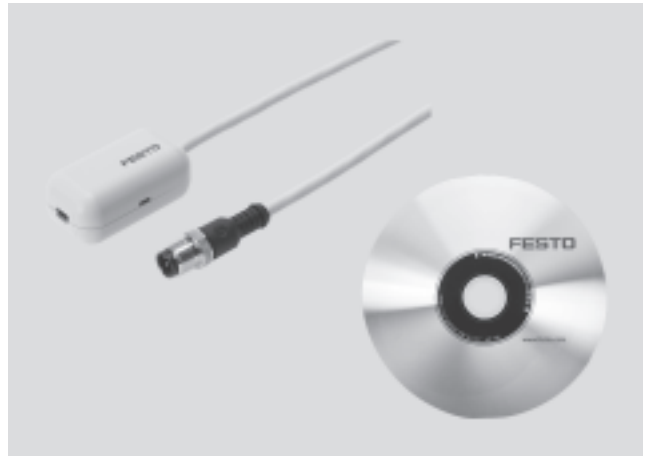
Terminály CPX-P

technické údaje, CPX-P-Maintenance-Tool

Funkce

Sada programů CPX-P Maintenance Tool (CPX-FMT) je kombinace servisního softwaru a propojovacího adaptéru. Servisní software je nástroj k projektování, parametrizaci a diagnostice terminálů CPX-P. Adaptér USB-M12 zahrnuje integrované galvanické oddělení (mezi CPX-P a PC) a umožňuje připojení PC k diagnostickému rozhraní terminálu CPX.

- adaptéry
- software na CD-ROM



Použití

výjimečný nástroj – pouze u Festo

Software CPX-FMT umožňuje přístup k ventilovým terminálům CPX-P prostřednictvím Ethernetu na řídicím bloku CPX-FEC a uzlech sítě Ethernet IP (FB 32) a PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35). Pomocí adaptéru USB od firmy Festo lze uzly sítě nebo řídicí blok připojit přímo k PC. Podobně jako na ovládacím zařízení (CPX-MMI) lze

zjišťovat diagnostické údaje, například sledování chyb nebo diagnostiku modulů, a měnit parametry v prostém textu. Rozdíl oproti ovládací jednotce (CPX-MMI) spočívá v tom, že data lze přímo používat v PC. Je zde například možnost posílat e-mailem snímky obrazovky určité konfigurace nebo aktuální informace o sledování chyb.

Kromě toho lze konfigurace CPX-P přímo ukládat jako projekty CPX-FMT a pak archivovat. Nezdokumentované změny lze pak zjišťovat prostřednictvím funkce porovnání online/offline. Například ovládání ventilů nebo emulaci hlášení od senzorů (v obou případech se tomu říká „force“), lze zkusit i bez nadřazeného řízení. Přitom

nutné pamatovat na to, že pomocí nástroje CPX-P Maintenance Tool (CPX-FMT) nebo ovládací jednotky (CPX-MMI) lze na ventilovém terminálu CPX-P měnit a ukládat pouze místní parametry. Nemůžete tak ovlivnit konfiguraci sítě nebo řídicího softwaru.

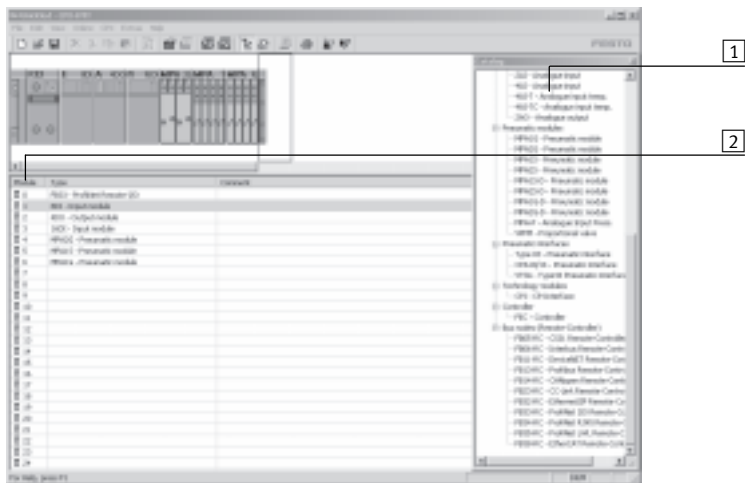
Obecné technické údaje		NEFC-M12G5-0.3-U1G5
typ		
požadavky na systém	PC	kompatibilní s IBM
	jednotka	CD-ROM
	rozhraní	USB (specifikace USB 1.1 nebo vyšší)
	operační systém	MS Windows 2000 nebo XP
rozsah funkcí		<ul style="list-style-type: none"> ■ konfigurace a parametrizace ■ načtení diagnostiky systému, modulů a kanálů; sledování chyb ■ uložení konfigurace jako projekt ■ integrace pluginů/linků do samozaváděcích programů
rozsah dodávky		<ul style="list-style-type: none"> ■ adaptér M12, zásuvka Mini-USB s 5 piny ■ CD-ROM s instalačním programem
upevnění		závitem
elektrické připojení		konektor M12x1, 5 pinů
konstrukce kabelu adaptéru		4 x 0,34 mm ²
délka kabelu	[m]	0,3
stupeň krytí dle EN 60529		IP20
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
materiál	těleso	akrylbutadienstyrol
	plášť kabelu	polyuretan
	nástrčný kontakt	mosaz, pozlacená
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS

Terminály CPX-P

technické údaje, CPX-P Maintenance Tool

Zobrazovací prvky

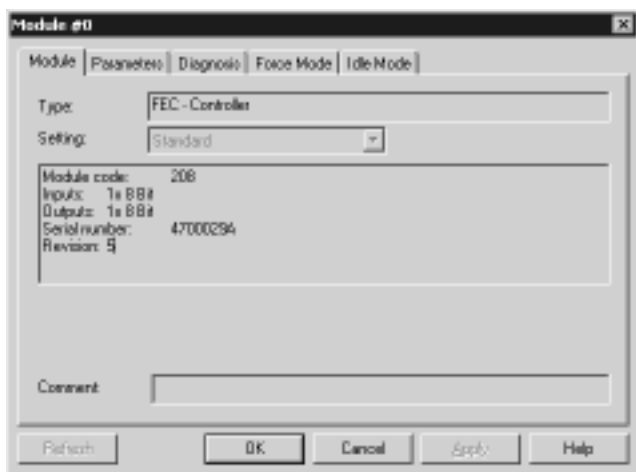
vytvoření konfigurace zařízení pomocí editoru



Konfiguraci zařízení lze vytvořit, parametrizovat a uložit pohodlně pomocí funkcí drag & drop. Moduly můžete vkládat a posouvat.

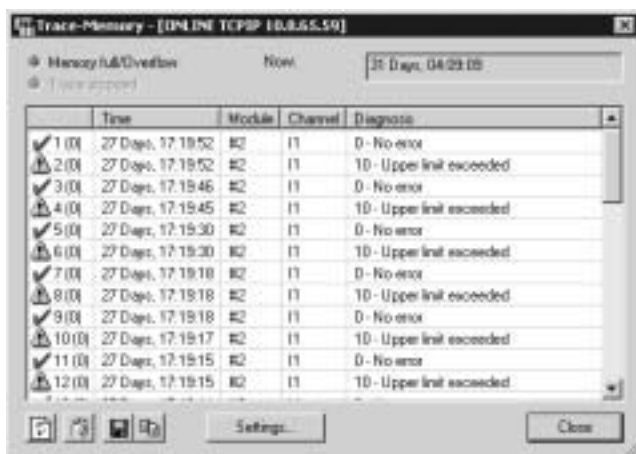
- 1 číslo modulu z grafického přehledu systému
- 2 katalog pro výběr požadovaného modulu

Přehled vybraného modulu



Zobrazuje důležité údaje o modulu, například počet obsazených vstupů a výstupů.

Diagnostická paměť



Chyby, které se objeví při provozu, se uloží do diagnostické paměti. Ukládá se prvních nebo posledních 40 záznamů, včetně údaje o času – měřeno od zapnutí napájení.

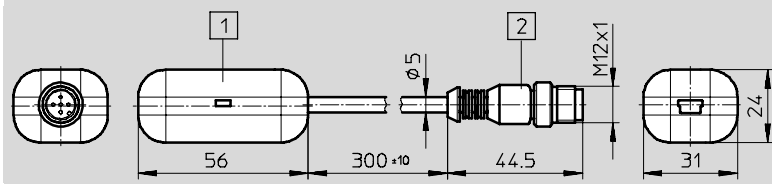
Terminály CPX-P

technické údaje, CPX-P-Maintenance-Tool

FESTO


Rozměry adaptéry

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



- 1 připojení USB Mini B 5P
- 2 konektor M12x1, 5 pinů

Údaje pro objednávku

název	č. dílu	typ
 CPX-P Maintenance Tool (CPX-FMT), software a adaptér USB-M12	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminály CPX-P

technické údaje – řídicí bloky CPX-FEC



služby IT:



Výkonný řídicí blok pro lokální řízení terminálu CPX-P.

Elektrické napájení a komunikace s jinými moduly probíhá přes napájecí blok.

Kromě rozhraní Ethernet RJ45 a programovacího rozhraní Sub-D jsou k dispozici i LED pro stav sítě, provozní stav PLC, informace o perifériích CPX-P, spínací prvky a diagnostické rozhraní pro ovládací jednotku (CPX-MMI) a nástroj CPX-P Maintenance Tool (CPX-FMT).



Použití

připojení k síti	Jednotka CPX-FEC je samostatné řízení, které lze přes Ethernet připojit k nadřazenému systému PLC.	Modbus/TCP (kód T05)	Přenáší data v binární podobě, uspořádaná do TCP/IP paketů. Tím je zajištěna dobrá průchodnost dat.
-------------------------	--	-----------------------------	---

režim provozu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remote I/O Modbus/TCP 	komunikační protokoly	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modbus/TCP ■ EasyIP ■ IP ■ TCP ■ UDP ■ SMTP ■ HTTP ■ DHCP ■ BootP ■ TFTP
----------------------	---	------------------------------	---

možnosti nastavení

Pro sledování, programování a uvedení do provozu jsou na jednotce CPX-FEC k dispozici následující rozhraní:	<ul style="list-style-type: none"> ■ ovládací jednotka (CPX-MMI) ■ CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT) ■ sériové rozhraní RS232 pro např. jednu jednotku FED (Front-End-Display) ■ rozhraní ethernet pro aplikace IT ■ diagnostika na dálku 	Provozní režim a protokol sítě se nastavují přepínači DIL na jednotce CPX-FEC.	Integrovaný webový server nabízí pohodlnou možnost čtení dat uložených v jednotce CPX-FEC.
---	---	--	--

Terminály CPX-P

technické údaje – řídicí blok CPX-FEC

FESTO

Obecné technické údaje			
typ		CPX-FEC-1-IE	
rozhraní Ethernet		RJ45 (8 pinů, zásuvka)	
datové rozhraní		RS232 (Sub-D, 9 pinů, zásuvka)	
rozhraní MMI/FMT		M12, 5 pinů, zásuvka	
přenosové rychlosti	rozhraní Ethernet	[Mbit/s]	10/100 (dle IEEE802.3, 10BaseT)
	datové rozhraní	[kb/s]	9,6 ... 115,2
	rozhraní MMI/FMT	[kb/s]	56,6
protokol		<ul style="list-style-type: none"> ■ TCP/IP ■ Easy IP ■ Modbus TCP ■ HTTP 	
doba zpracování pro 1 024 binární instrukce		[ms]	cca 1
operandy			M0.0 ... M9999, přístupné jako bit nebo slovo
	počet časovačů		T0 ... T255
	časový rozsah	[s]	0,01 do 655,35
	počet čítačů		Z0 ... Z255
rozsah čítání			0 až 65535
registry		R0 ... R255, přístupné jako slovo	
speciální FU (funkční jednotky)		FU 0 ... 255, iniciační příznaky	
nastavení IP adresy		BOOTP/DHCP prostřednictvím FST nebo prostřednictvím MMI/FMT	
maximální rozsah adres	vstupy	[bajty]	64
	výstupy	[bajty]	64
programová paměť	uživatelský program	[kB]	250
	webové aplikace	[kB]	550
programovací jazyk		<ul style="list-style-type: none"> ■ STL ■ ladder (liniové schéma) 	
aritmetické funkce		+, -, *, :, další funkce prostřednictvím funkčních modulů	
funkční moduly		<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostický stav CPX-P ■ kopírování trasování diagnostiky CPX-P ■ čtení diagnostiky modulu CPX-P ■ zápis parametrů modulu CPX-P ■ ... 	
počet programů/úloh		P0 ... P63	
zobrazení LED (FEC specifické)		RUN = program se zpracovává/aktivní spojení Modbus STOP = program zastaven/žádné spojení Modbus ERR = chyba v běhu programu TP = stav připojení ethernet	
diagnostika jednotlivých zařízení		diagnostika modulů a kanálů prostřednictvím chyby periférie	
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> ■ počáteční parametrizace prostřednictvím FST ■ parametrizace za chodu prostřednictvím softwarových funkčních modulů 	
ovládací prvky		<ul style="list-style-type: none"> ■ přepínače DIL pro nastavení provozního režimu ■ otočný přepínač pro volbu programu/spuštění programu 	
další funkce		<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes PCP) ■ 8 bitů stav systému v provozním zobrazení vstupů ■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu 	

Terminály CPX-P

technické údaje – řídicí bloky CPX-FEC

FESTO

Obecné technické údaje			
napájecí napětí	jmenovitá hodnota	[V DC]	24 (ochrana proti přepólování)
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
zbytkové zvlnění		[Vss]	4
příkon		[mA]	max. 200
vyzařování rušení			dle EN61000-6-4 (průmysl)
odolnost rušení			dle EN61000-6-2 (průmysl)
stupeň krytí dle EN 60529			IP65/IP67
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály			polymer
rozteč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 55
hmotnost výrobku		[g]	140



upozornění

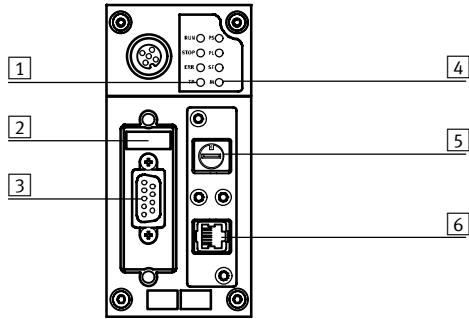
Při návrhu elektrických modulů dodržte prosím obecné mezní hodnoty a pravidla pro systém.

Přehled provozních režimů	
	vzdálené vstupy/výstupy (Remote I/O)
	Modbus/TCP
funkce CPX-FEC	Ethernet slave
modul CPX-P řízen pomocí	nadřazené řízení
řízení chodu prostřednictvím FEC	ne
komunikace s nadřazeným řízením	přes ethernet <ul style="list-style-type: none"> ■ EasyIP ■ Modbus/TCP
webový server	možný
konfigurace	nadřazené řízení
parametrizace	prostřednictvím FST, ovládací jednotky (CPX-MMI), CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT), Modbus
objednací kód	T05
adresace	dáno
paměť	■ 800 kB pro webové aplikace
ovládací jednotka (CPX-MMI), CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT)	lze připojit na CPX-FEC

Terminály CPX-P

technické údaje – řídicí bloky CPX-FEC

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 LED řídicího systému a ethernetu
- 2 přepínač DIL pro provozní režim
- 3 rozhraní RS232 (zásuvka, Sub-D, 9 pinů)
- 4 stavové LED systému CPX-P
- 5 otočný přepínač se 16 polohami (volba programu)
- 6 připojení Ethernet (zásuvka RJ45, 8 pinů)

Zapojení programovacího rozhraní (RS232)

zapojení	pin	signál	označení
zásuvka Sub-D			
	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	RxD	přijímaná data
	3	TxD-P	odesílaná data
	4	nezapojeno	nepřipojeno
	5	GND	datové referenční napětí
	6	nezapojeno	nepřipojeno
	7	nezapojeno	nepřipojeno
	8	nezapojeno	nepřipojeno
	9	nezapojeno	nepřipojeno
	těleso	stínění	připojení k uzemnění

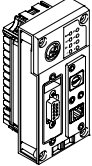
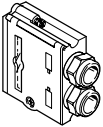
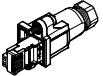
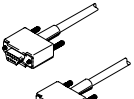
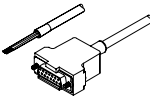
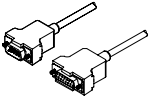

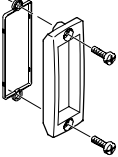

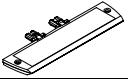
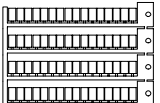
Zapojení rozhraní Ethernet

zapojení	pin	signál	označení
konektor RJ45			
	1	TD+	odesílaná data+
	2	TD-	odesílaná data-
	3	RD+	přijímaná data+
	4	nezapojeno	nepřipojeno
	5	nezapojeno	nepřipojeno
	6	RD-	přijímaná data-
	7	nezapojeno	nepřipojeno
	8	nezapojeno	nepřipojeno
těleso	stínění	stínění	

Terminály CPX-P

technické údaje – řídicí bloky CPX-FEC


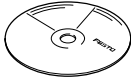

FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
řídicí bloky			
	pro lokální řízení terminálu CPX-P	529041	CPX-FEC-1-IE
připojení k síti			
	konektory Sub-D	534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	konektory RJ45	534494	FBS-RJ45-8-GS
	programovací kabely, 3 m	151915	KDI-PPA-3-BU9
	spojovací kabely od řídicího bloku CPX-FEC k indikačnímu a ovládacímu zařízení (FED), jedna strana smontovaná	539642	FEC-KBG7
	spojovací kabely od řídicího bloku CPX-FEC k indikačnímu a ovládacímu zařízení (FED), obě strany smontované	539643	FEC-KBG8
kryty			
	záslepky k uzavření nevyužitých zásuvek M12 (10 kusů)	165592	ISK-M12
	průhledný kryt, pro připojení Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	kryty pro připojení RJ45	534496	AK-RJ45
popisové štítky			
	držáky popisových štítků pro napájecí blok	536593	CPX-ST-1
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy	18576	IBS-6x10

Terminály CPX-P

technické údaje – řídicí bloky CPX-FEC

FESTO

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
dokumentace pro uživatele				
	dokumentace pro uživatele řídicího bloku CPX-FEC	němčina	538474	P.BE-CPX-FEC-DE
		angličtina	538475	P.BE-CPX-FEC-EN
		španělština	538476	P.BE-CPX-FEC-ES
		francouzština	538477	P.BE-CPX-FEC-FR
		italština	538478	P.BE-CPX-FEC-IT
		švédština	538479	P.BE-CPX-FEC-SV
software				
	programovací software	němčina	537927	P.SW-FST4-CD-DE
		angličtina	537928	P.SW-FST4-CD-EN
	adaptéry M12, zásuvka Mini-USB, 5 pinů, a řídicí software		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11

FESTO



Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX-P a sítí DeviceNet.

Uzel sítě se napájí z napájecího systému v napájecím bloku a komunikuje s moduly I/O.

Stav terminálu CPX-P se zobrazuje jako běžná zpráva pomocí 4 LED systému CPX-P.

Stav komunikace na síti se zobrazuje pomocí 3 LED systému DeviceNet.



Použití

připojení k síti

Připojení k síti je volitelné při objednání – buď ve variantě Micro jako kulatý konektor 2xM12 nebo v otevřeném stylu jako svorkovnice se stupněm krytí IP20.

Oba typy připojení mají funkci integrovaných rozdělovačů T se vstupním a výstupním připojením sítě.

Implementace zařízení DeviceNet

Uzel CPX-FB11 pracuje se sadou „Predefined Master /Slave connection set“ jako „Group 2 only Server“. Pro přenos cyklických dat I/O slouží jedna z těchto metod: Polled I/O, Change of State nebo Cyclic. Typ přenosu lze zvolit při konfiguraci sítě.

Diagnostické údaje zařízení všech uzlů sítě CPX-FB11 se shromažďují pomocí Strobed I/O a zobrazují v zobrazení vstupů řízení. Kromě cyklických přenosů dat je použita acyklická komunikace pomocí funkce Explicit Messaging, která umožňuje podrobnou diagnostiku a parametrizaci zařízení.

Rozsáhlý soubor EDS obsahuje vizualizaci acyklických dat. Systémové informace a parametrizaci lze zobrazit, je-li řídicí systém ovládán uživatelským programem nebo konfiguračním softwarem.

Příkladem je přístup do integrované diagnostické paměti, tzn. uložení posledních 40 chyb společně s časovým razítkem, typem modulu, kanálu a chyby.

Uzel CPX-FB11 s rozsahem adres 64 bajty vstupů a 64 bajty výstupů ovládá libovolnou konfiguraci modulů I/O včetně pneumatického rozhraní.

Zvláštnosti v souvislosti s jednotkou CPX-FEC/CPX-CEC

Při kombinaci síťového uzlu s řídicím blokem (CPX-FEC, CPX-CEC, v provozním režimu Remote Controller Fieldbus) jsou připojené vstupy/výstupy, a případně i ventily, snímače a pohony, řízeny řídicím blokem CPX-P.

V takovém případě slouží síťový uzel pouze jako komunikační rozhraní pro PLC.

Komunikace mezi řídicím blokem a uzly sítě CPX probíhá díky propojení modulů CPX-P a zabírá přitom následující rozsah adres systému CPX-P:

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

Pro ovládání periférií zůstává rozsah adres řídicího bloku, např. systému CPX-P:

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11

FESTO

Obecné technické údaje			
typ		CPX-FB11	
rozhraní pro síť		volitelně <ul style="list-style-type: none"> ■ připojení k síti MicroStyle: 2xM12, stupeň krytí IP65/IP67 ■ připojení k síti OpenStyle: svorkovnice, 5 pinů, IP20 	
přenosové rychlosti	[kbit/s]	125, 250, 500	
rozsah adres		0 ... 63 nastavení pomocí přepínačů DIL	
výrobek	typ	komunikační adaptér (12 dec.)	
	kód	4554 dec.	
typy komunikace		Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O a Explicit Messaging	
možnosti konfigurace		soubor EDS a bitmapy	
max. rozsah adres	vstupy	[bajty]	64
	výstupy	[bajty]	64
LED (specif. pro síť)		MS = stav modulu NS = stav sítě IO = stav vstupů/výstupů	
diagnostika jednotlivých zařízení		diagnostika modulů a kanálů pomocí diagnostického objektu specifického pro výrobce	
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> ■ parametrizace modulů a systému pomocí konfiguračních rozhraní v prostém textu (EDS) ■ online v provozním nebo programovacím režimu 	
další funkce		<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes EDS) ■ 8 bitů stav systému v provozním zobrazení vstupů ■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu 	
ovládací prvky		přepínače DIL	
napájecí napětí	jmenovitá hodnota	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
příkon		[mA]	typicky 200
stupeň krytí dle EN 60529			IP65/IP67
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály			polymer
rozteč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g]	120

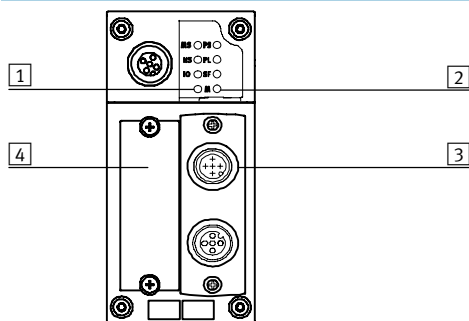
 upozornění

Při návrhu elektrických modulů dodržte prosím obecné mezní hodnoty a pravidla pro systém.

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 LED pro síť
- 2 stavové LED systému CPX-P
- 3 volitelné připojení sítě
Micro Style
Open Style
- 4 kryt přepínačů DIL

Zapojení sítě DeviceNet

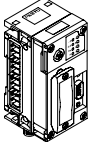
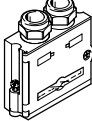






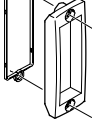


zapojení	pin	barva vodiče udávající signál ¹⁾	signál	označení
konektory Sub-D				
	1	–	nezapojeno	nepřipojeno
	2	modrá	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	černá	0 V Bus	0 V rozhraní CAN
	4	–	nezapojeno	nepřipojeno
	5	bezbarvá	stínění	připojení k tělesu
	6	–	nezapojeno	nepřipojeno
	7	bílá	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	8	–	nezapojeno	nepřipojeno
	9	červená	24 V DC Bus	24 V DC napájení rozhraní CAN
připojení k síti Micro Style (M12) vstupní/výstupní				
vstupní 	1	bezbarvá	stínění	připojení k tělesu
	2	červená	24 V DC Bus	24 V DC napájení rozhraní CAN
	3	černá	0 V Bus	0 V rozhraní CAN
	4	bílá	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	modrá	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
výstupní 	1	bezbarvá	stínění	připojení k tělesu
	2	červená	24 V DC Bus	24 V DC napájení rozhraní CAN
	3	černá	0 V Bus	0 V rozhraní CAN
	4	bílá	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	modrá	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
připojení k síti Open Style				
	1	černá	0 V Bus	0 V rozhraní CAN
	2	modrá	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	bezbarvá	stínění	připojení k tělesu
	4	bílá	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	červená	24 V DC Bus	24 V DC napájení rozhraní CAN
připojení k síti 7/8"				
	1	černá	stínění	připojení k tělesu
	2	modrá	24 V DC	24 V DC napájení rozhraní CAN
	3	bezbarvá	0 V	0 V rozhraní CAN
	4	bílá	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	červená	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low

1) typické pro kabely DeviceNet

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11


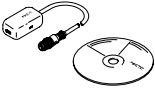
FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
uzly sítě			
	uzel sítě DeviceNet	526172	CPX-FB11
připojení k síti			
	konektory Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	připojovací blok, zásuvka Sub-D, 9 pinů, konektor 7/8", 5 pinů	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	připojení k síti Micro Style, 2xM12	525632	FBA-2-M12-5POL
	zásuvky pro připojení Micro Style, M12	18324	FBSD-GD-9-5POL
	konektory pro připojení Micro Style, M12	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	připojení k síti Open Style svorkovnicí s 5 piny	525634	FBA-1-SL-5POL
	svorkovnice pro připojení Open Style, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL
kryty			
	záslepky k uzavření nevyužitých zásuvek M12 (10 kusů)	165592	ISK-M12
	průhledný kryt, pro připojení Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
popisové štítky			
	držáky popisových štítků pro napájecí blok	536593	CPX-ST-1
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy	18576	IBS-6x10

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11

FESTO

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
dokumentace pro uživatele				
	dokumentace pro uživatele, uzly sítě CPX-FB11	němčina	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
		angličtina	526422	P.BE-CPX-FB11-EN
		španělština	526423	P.BE-CPX-FB11-ES
		francouzština	526424	P.BE-CPX-FB11-FR
		italština	526425	P.BE-CPX-FB11-IT
		švédština	526426	P.BE-CPX-FB11-SV
software				
	adaptéry M12, zásuvka Mini-USB, 5 pinů, a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB13

FESTO



Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX-P a nadřazeným zařízením Master pomocí sítě PROFIBUS-DP. Uzel sítě se napájí z napájecího systému v napájecím bloku a komunikuje s moduly I/O. Stav terminálu CPX-P se zobrazuje jako běžná zpráva pomocí 4 LED systému CPX-P. Stav komunikace na síti se zobrazuje pomocí LED Bus-Fault systému PROFIBUS.



Použití

připojení k síti

Uzel je k síti připojen zásuvkou Sub-D, s 9 pínou, zapojením typické pro systém PROFIBUS (podle normy EN 50170).

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

Pomocí přepínače DIL integrovaného v konektoru lze připojit zakončení sítě odpořem.

Rozhraní Sub-D je konstruováno pro ovládání síťových prvků pomocí kabelu s optickými vlákny.

Implementace PROFIBUS-DP

Uzel CPX-FB13 obsahuje protokol PROFIBUS-DP dle normy EN 50170 Volume 2 pro cyklickou výměnu I/O a parametrizační a diagnostické funkce (DPV0).

Kromě DPV0 je podporována acyklická komunikace podle rozšířené specifikace DPV1. Pomocí DPV1 je možný acyklický přístup k rozšířeným systémovým informacím a parametrizaci, je-li řídicí systém ovládán uživatelským programem.

Příkladem je přístup do integrované diagnostické paměti, tzn. uložení posledních 40 chyb společně s časovým razítkem, typem modulu, kanálu a chyby.

Uzel CPX-FB13 s rozsahem adres 64 bajtů vstupů a 64 bajtů výstupů ovládá libovolnou konfiguraci modulů I/O včetně pneumatického rozhraní.

Zvláštnosti v souvislosti s jednotkou CPX-FEC/CPX-CEC

Při kombinaci síťového uzlu s řídicím blokem (CPX-FEC, CPX-CEC, v provozním režimu Remote Controller Fieldbus) jsou připojené vstupy/výstupy, a případně i ventily, snímače a pohony, řízeny řídicím blokem CPX-P.

V takovém případě slouží síťový uzel pouze jako komunikační rozhraní pro PLC.

Komunikace mezi řídicím blokem a uzly sítě CPX-P probíhá díky propojení modulů CPX-P a zabírá přitom následující rozsah adres systému CPX-P:

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

Pro ovládání periférií zůstává rozsah adres řídicího bloku, např. systému CPX-P:

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB13

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB13		
rozhraní pro síť	zásuvka Sub-D, 9 pinů (EN 50170) galvanicky oddělené 5 V		
přenosové rychlosti	[Mbit/s]	0,0096 ... 12	
rozsah adres	1 ... 125 nastavení pomocí přepínačů DIL		
řada výrobků	4: ventily		
identifikační číslo	0x059E		
typy komunikace	DPV0: cyklická komunikace DPV1: acyklická komunikace		
možnosti konfigurace	soubor GSD a bitmapy		
max. rozsah adres	vstupy	[bajty]	64
	výstupy	[bajty]	64
LED (specif. pro síť)	BF: chyba sítě		
diagnostika jednotlivých zařízení	diagnostika identifikace a kanálů podle normy EN 50170 (standard PROFIBUS)		
parametrizace	<ul style="list-style-type: none"> ■ spuštění parametrizace pomocí konfiguračních rozhraní v prostém textu (GSD) ■ acyklická parametrizace přes DPV1 		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes DPV1) ■ 8 bitů stav systému v provozním zobrazení vstupů ■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu 		
ovládací prvky	přepínače DIL		
napájecí napětí	jmenovitá hodnota	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
příkon		[mA]	typicky 200
stupeň krytí dle EN 60529	IP65/IP67		
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály	polymer		
RoHS	odpovídá RoHS dle směrnice EU		
rozteč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g]	115

 upozornění

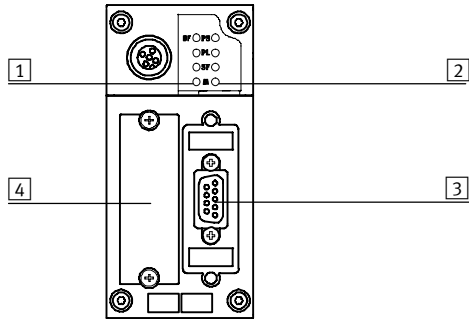
Při návrhu elektrických modulů dodržte prosím obecné mezní hodnoty a pravidla pro systém.

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB13

FESTO

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 LED stavu sítě / chyba sítě
- 2 stavové LED systému CPX-P
- 3 připojení k síti
(zásuvka Sub-D, 9 pinů)
- 4 kryt přepínačů DIL

Zapojení sítě PROFIBUS-DP

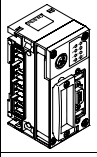
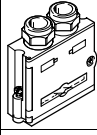
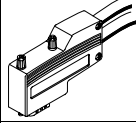

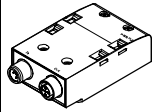
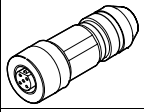
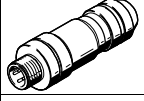
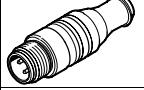

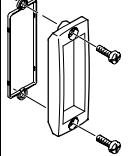
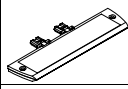
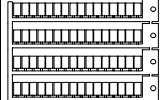
zapojení	pin	signál	označení
konektory Sub-D			
	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	nezapojeno	nepřipojeno
	3	RxD/TxD-P	příchozí/odesílaná data P
	4	CNTR-P ¹⁾	řídící signál opakovače
	5	DGND	datový referenční potenciál (M5V)
	6	VP	napájecí napětí (P5V)
	7	nezapojeno	nepřipojeno
	8	RxD/TxD-N	příchozí/odesílaná data N
	9	nezapojeno	nepřipojeno
	těleso	stínění	připojení k tělesu
připojení k síti, adaptér M12 (kódování B)			
vstupní 	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	RxD/TxD-N	příchozí/odesílaná data N
	3	nezapojeno	nepřipojeno
	4	RxD/TxD-P	příchozí/odesílaná data P
	5 a M12	stínění	připojení k FE
výstupní 	1	VP	napájecí napětí (P5V)
	2	RxD/TxD-N	příchozí/odesílaná data N
	3	DGND	datový referenční potenciál (M5V)
	4	RxD/TxD-P	příchozí/odesílaná data P
	5 a M12	stínění	připojení k FE

1) Řídící signál opakovače CNTR-P je realizován jako signál TTL.

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB13



FESTO

Údaje pro objednávky		č. dílu	typ
název			
uzly sítě			
	uzly sítě PROFIBUS	195740	CPX-FB13
připojení k síti			
	konektory Sub-D, přímé	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	konektory Sub-D, úhlové	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	připojení k síti, adaptační konektor Sub-D, 9 pinů na konektoru/zásuvce M12, 5 pinů, kód B	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	kryt s připojením, adaptační konektor Sub-D, 9 pinů na konektoru/zásuvce M12, 5 pinů, kód B	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	zásuvky M12x1, 5 pinů, přímé pro vlastní montáž spojovacího vedení vhodného pro FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	konektory M12x1, 5 pinů, přímé, pro vlastní montáž spojovacího vedení vhodného pro FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	zakončovací odpory, M12, kód B pro PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
kryty			
	záslepky k uzavření nevyužitých zásuvek M12 (10 kusů)	165592	ISK-M12
	průhledný kryt, pro připojení Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
popisové štítky			
	držáky popisových štítků pro napájecí blok	536593	CPX-ST-1
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy	18576	IBS-6x10

Terminály CPX-P

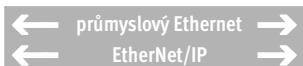
technické údaje – uzly sítě CPX-FB13

FESTO

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
dokumentace pro uživatele				
	dokumentace pro uživatele, uzly sítě CPX-FB13	němčina	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
		angličtina	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
		španělština	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
		francouzština	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
		italština	526431	P.BE-CPX-FB13-IT
		švédština	526432	P.BE-CPX-FB13-SV
software				
	adaptéry M12, zásuvka Mini-USB, 5 pinů, a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB32



služby IT:



Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX-P a sítí EtherNet/IP.

Uzel sítě se napájí z napájecího systému v napájecím bloku a komunikuje s moduly I/O.

Stav terminálu CPX-P se zobrazuje jako běžná zpráva pomocí 4 LED systému CPX-P.



Použití

připojení k síti

Připojení k síti je konektorem M12, kódování D dle IEC947-5-2 se stupněm krytí IP65/67.

Ethernet/IP je otevřený systém sítě vycházející ze standardu technologie Ethernet a TCP/IP (IEEE802.3).

implementace EtherNet/IP

Terminál CPX-FB32 obsahuje 2 druhy provozu: Remote I/O a Remote Controller. Při druhu provozu Remote I/O se všechny funkce ventilového terminálu

CPX-P řídí přímo pomocí zařízení EtherNet/IP-Master. Kromě ovládání pomocí sítě lze využívat také technologie IT.

Integrovaný webový server umožňuje vizualizaci diagnostických dat pomocí HTML. Různé programy umožňují díky automatizační síti datový přístup přímo z jednotlivých zařízení.

Uzel EtherNet/IP pro CPX-P jako integrované rozhraní používá techniku přenosu vyhovující normě DIN EN 50173/CAT 5.

Zvláštnosti v souvislosti s jednotkou CPX-FEC/CPX-CEC

Při kombinaci síťového uzlu s řídicím blokem (CPX-FEC, CPX-CEC, v provozním režimu Remote Controller Fieldbus) jsou připojené vstupy/výstupy, a případně i ventily, snímače a pohony, řízeny řídicím blokem CPX-P.

V takovém případě slouží síťový uzel pouze jako komunikační rozhraní pro PLC. Komunikace mezi řídicím blokem a uzly sítě CPX-P probíhá díky propo-

jení modulů CPX-P a zabírá přítom následující rozsah adres systému CPX-P:
■ 8 bajtů výstupů
■ 8 bajtů vstupů

Pro ovládání periférií zůstává rozsah adres řídicího bloku, např. systému CPX-P:
■ 56 bajtů vstupů
■ 56 bajtů výstupů

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB32

FESTO

Obecné technické údaje		
typ	CPX-FB32	
rozhraní pro síť	nástrčný konektor M12, kódování D, 4 piny	
přenosové rychlosti	[Mbit/s]	10/100, full/half duplex
adresace IP	pomocí DHCP, přepínačů DIL nebo síťového softwaru	
max. rozsah adres, vstupy	[bajty]	64
max. rozsah adres, výstupy	[bajty]	64
LED (specif. pro síť)	MS = stav modulu NS = stav sítě IO = stav vstupů/výstupů TP = Link/Traffic	
diagnostika jednotlivých zařízení	diagnostika systému, modulů a kanálů	
parametrizace	<ul style="list-style-type: none"> ■ parametrizace při spuštění ■ acyklická parametrizace pomocí Explicit Messaging 	
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes diagnózu systému) ■ 8 bitů stav systému v provozním zobrazení vstupů ■ 2 bajty vstupů/výstupů, diagnostika systému v procesním obrazu 	
ovládací prvky	přepínače DIL	
napájecí napětí	jmenovitá hodnota	[V DC] 24
	přípustný rozsah	[V DC] 18 ... 30
	vyrovnání výpadku sítě	[ms] 10
příkon	[mA]	typicky 65
stupeň krytí dle EN 60529	IP65/IP67	
rozsah teploty	provoz	[°C] -5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C] -20 ... +70
materiály	polymer	
rozteč	[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku	[g]	125

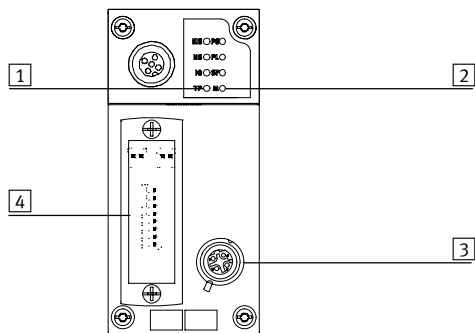
-  - upozornění

Při návrhu elektrických modulů
dodržte prosím obecné mezní
hodnoty a pravidla pro systém.

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB32

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 stavová LED systému sítě
- 2 stavové LED systému CPX-P
- 3 připojení k síti (zásuvka M12, 4 piny, kódování D)
- 4 průhledný kryt přepínačů DIL

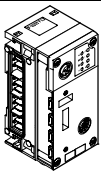
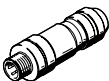

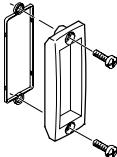
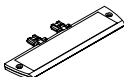
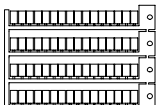
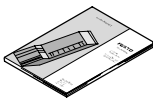

Zapojení sítě

zapojení	pin	signál	označení
zásuvka M12, kódování D			
	1	TD+	odesílaná data+
	2	RD+	přijímaná data+
	3	TD-	odesílaná data-
	4	RD-	přijímaná data-
	těleso		stínění

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB32

FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
uzly sítě			
	uzly sítě EtherNet/IP	541302	CPX-FB32
připojení k síti			
	konektory M12x1, kódování D, 4 piny	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
kryty			
	záslepky k uzavření nevyužitých zásuvek M12 (10 kusů)	165592	ISK-M12
	průhledný kryt, spínač DIL	533334	AK-SUB-9/15-B
popisové štítky			
	držáky popisových štítků pro napájecí blok	536593	CPX-ST-1
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy	18576	IBS-6x10
dokumentace pro uživatele			
	dokumentace pro uživatele, uzly sítě CPX-FB32	němčina	541304 P.BE-CPX-FB32-DE
		angličtina	541305 P.BE-CPX-FB32-EN
		španělština	541306 P.BE-CPX-FB32-ES
		francouzština	541307 P.BE-CPX-FB32-FR
		italština	541308 P.BE-CPX-FB32-IT
		švédština	541309 P.BE-CPX-FB32-SV
software			
	adaptéry M12, zásuvka Mini-USB, 5 pinů, a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB33

FESTO



Uzel sítě pro provoz ventilových terminálů CPX-P na PROFINET.

Uzel sítě se napájí z napájení systému v napájecím bloku a komunikuje s moduly I/O.

Stav terminálu CPX-P se zobrazuje jako běžná zpráva pomocí 4 LED systému CPX-P.

Stav komunikace na síti se zobrazuje pomocí tří specifických LED.



Použití

připojení k síti

Připojení k síti je dvěma zásuvkami M12, kódování D dle IEC61076-2-101 se stupněm krytí IP65/67.

Obě připojení jsou rovnocennými porty 100BaseTX-Ethernet s integrovanou funkcí Auto-MDI (lze použít

křížený a propojovací kabel), které jsou propojeny interním přepínačem (switch).

- maximální délka segmentu 100 m
- přenosová rychlost 100Mbit/s

Implementace PROFINET

CPX-FB38 podporuje protokol PROFINET vycházející ze standardů pro Ethernet a technologie TCP/IP dle IEEE802.3.

To zaručuje výměnu dat vyšší rychlostí přenosu, např. vstupních/výstupních dat ze snímačů, pohonů nebo robotických řídicích systémů, volně programovatelných automatů nebo proces-

ního zařízení. Kromě toho nebylo dříve možné přenášet kritické informace v reálném čase, například diagnostické informace nebo konfigurační informace atd. Ethernetové přenosové pásmo je dostatečné k paralelním přenášení obou typů dat (v reálném čase a i mimo něj).

Uzel sítě obsahuje LED, které ukazují stav sítě, periférních zařízení CPX-P a spínacích prvků, paměti flash a diagnostického rozhraní. Paměť flash by v případě chyby měla zajistit rychlou výměnu uzlu sítě. Pomocí sítě PROFINET má uživatel přístup ke všem perifériím, diagnostickým datům a para-

metrizačním datům ventilového terminálu CPX-P. Uzel sítě lze použít jako vzdálené vstupy/výstupy nebo jako vzdálený automat. Pomocí ovládacího zařízení (CPX-MMI) lze načíst všechny podstatné informace CPX-P a podle funkce je měnit.

Zvláštnosti v souvislosti s jednotkou CPX-FEC/CPX-CEC

Při kombinaci síťového uzlu s řídicím blokem (CPX-FEC, CPX-CEC, v provozním režimu Remote Controller Fieldbus) jsou připojené vstupy/výstupy, a případně i ventily, snímače a pohony, řízeny řídicím blokem CPX-P.

V takovém případě slouží síťový uzel pouze jako komunikační rozhraní pro PLC.

Komunikace mezi řídicím blokem a uzly sítě CPX probíhá díky propojení modulů CPX-P a zabírá přitom následující rozsah adres systému CPX-P:

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

Pro ovládání periférií zůstává rozsah adres řídicího bloku, např. systému CPX-P:


- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

Terminály CPX-P


technické údaje – uzly sítě CPX-FB33

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB33		
rozhraní pro síť	2x zásuvka M12, kód D, 4 piny		
přenosové rychlosti	[Mbit/s]	100	
protokol	PROFINET RT		
max. rozsah adres	vstupy	[bajty]	64
	výstupy	[bajty]	64
indikační LED	(specifické pro síť)		NF = chyba sítě TP1 = aktivní síťový port 1 TP2 = aktivní síťový port 2
	(specifické pro výrobek)		M = změny, parametrizace PL = silové napájení PS = napájení elektroniky, napájení čidel SF = chyba systému
diagnostika jednotlivých zařízení	<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostika na úrovni kanálů a modulů ■ nízké napětí na modulu ■ diagnostická paměť 		
podpora konfigurace	soubor GSDML		
parametrizace	<ul style="list-style-type: none"> ■ systémové parametry ■ diagnostické chování ■ nastavení signálů ■ reakce Failsafe ■ vynucení kanálů 		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> ■ nastavení spuštění v prostém textu po síti ■ rychlé spuštění (Fast Start Up, FSU) ■ diagnostika po síti na úrovni kanálů ■ acyklický přístup k datům po síti ■ lze zobrazit procesní data týkající se stavu systému ■ dodatečné diagnostické rozhraní pro obslužná zařízení ■ acyklický přístup k datům po síti Ethernet 		
ovládací prvky	<ul style="list-style-type: none"> ■ přepínače DIL ■ volitelná paměťová karta 		
napájecí napětí	jmenovitá hodnota	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
příkon		[mA]	typicky 120
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
rozeč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g]	280

 upozornění

Při návrhu elektrických modulů dodržte prosím obecné mezní hodnoty a pravidla pro systém.

 upozornění

V závislosti na napájecích blocích (kov nebo plast) použijte zásadně šrouby, které jsou pro daný napájecí blok vhodné:

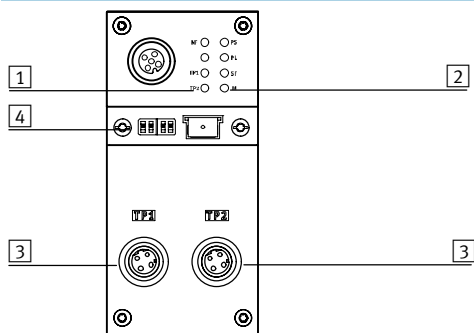
■ samořezné šrouby do plastových napájecích bloků

■ šrouby s metrickým závitem do kovových napájecích bloků

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB33

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 stavová LED systému sítě
- 2 stavové LED systému CPX-P
- 3 připojení k síti (zásuvka M12, 4 piny, kódování D)
- 4 průhledný kryt přepínačů DIL a paměťové karty


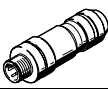

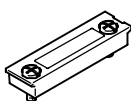
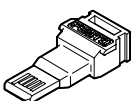

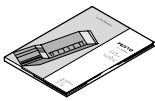
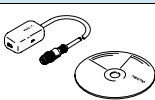
Zapojení sítě

zapojení	pin	signál	označení
zásuvka M12, kódování D			
	1	TD+	odesílaná data+
	2	RD+	přijímaná data+
	3	TD-	odesílaná data-
	4	RD-	přijímaná data-
	těleso		stínění

Terminály CPX-P

technické údaje – uzly sítě CPX-FB33

FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
uzly sítě			
	uzly sítě PROFINET	548755	CPX-FB33
připojení k síti			
	konektory M12x1, kódování D, 4 piny	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
kryty			
	záslepky k uzavření nevyužitých zásuvek M12 (10 kusů)	165592	ISK-M12
	průhledné krytky spínačů DIL a paměťové karty	548757	CPX-AK-P
funkční prvky			
	paměťové karty pro uzly sítě PROFINET, 2 MB	568647	CPX-SK-2
šrouby			
	šrouby k upevnění popisového štítku na uzly sítě (12 kusů)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
dokumentace pro uživatele			
	popis elektroniky, uzly sítě CPX-P, typ CPX-FB33	němčina	548759 P.BE-CPX-PNIO-DE
		angličtina	548760 P.BE-CPX-PNIO-EN
		španělština	548761 P.BE-CPX-PNIO-ES
		francouzština	548762 P.BE-CPX-PNIO-FR
		italština	548763 P.BE-CPX-PNIO-IT
		švédština	548764 P.BE-CPX-PNIO-SV
software			
	adaptéry M12, zásuvka Mini-USB, 5 pinů, a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly vstupů, digitální, NAMUR

Funkce

Digitální moduly vstupů umožňují připojit až 8 čidel NAMUR (nebo spínaných mechanických kontaktů). Navíc lze první 4 kanály alternativně použít jako čítače nebo k měření frekvence. Jako technika připojení slouží M12 a svorkovnice – obě tyto verze se dodávají v provedení s jiskrovou bezpečností nebo bez jiskrové bezpečnosti.

Oblast použití

- moduly vstupů pro čidla s napájením 24 V DC
- vlastnosti modulu lze parametrizovat
- vstupní modul je napájen z napájecího bloku napětím pro elektroniku a čidla
- ochrana a diagnostika modulu pomocí integrovaného elektronického jištění každého kanálu



Obecné technické údaje			
počet vstupů		8	
maximální délka vedení	[m]	200	
filtrace vstupů	[ms]	3 (0, 10, 20 lze parametrizovat)	
jištění (zkrat)		vnitřní elektronické jištění na kanál	
proudový příkon modulu (napájení elektroniky)	[mA]	typicky 75	
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24 (ochrana proti přepólování)	
přípustné výkyvy napětí	[%]	±25	
vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20	
zbytkové zvlnění	[Vss]	0,4	
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne	
	kanál – vnitřní sběrnice	ano	
charakteristika vstupů		dle EN 60947-5-6	
spínací úroveň		dle EN 60947-5-6	
indikační LED	centrální diagnostika	1	
	diagnostika kanálů	8	
	stav kanálů	8	
diagnostika		přerušení vodiče na kanál	
		překročení mezní hodnoty na kanál	
		chyby parametrizace	
		přetížení na kanál	
	parametrizace		datový formát
			filtrace vstupů na kanál
			funkce vstupu na kanál
			náhradní hodnota v případě diagnostiky na kanál
			horní mezní hodnota na kanál
			doba prodloužení signálu na kanál
			čas brány na kanál
			sledování mezní hodnoty na kanál
			sledování zkratu na kanál
		sledování přerušení vodiče na kanál	
		sledování parametrů	
	dolní mezní hodnota na kanál		
	konfigurace čítače na kanál		
ovládací prvky		přepínače DIL	
další funkce		měření frekvence	
		funkce čítače	
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením	
rozteč	[mm]	50	
rozměry (vč. napájecího bloku a krytu s připojením) Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 70	
hmotnost výrobku	[g]	100	


Terminály CPX-P


technické údaje – moduly vstupů, digitální, NAMUR





Parametry ochrany proti výbuchu na vstupech modulu			
typ			
		CPX-P-8DE-N	
		CPX-P-8DE-N-IS	
maximální výstupní výkon	[mW]	–	168
maximální výstupní napětí	[V]	–	10
maximální výstupní proud	[mA]	–	16,8
maximální vnější indukivita	[mH]	–	0,00266
maximální vnější kapacita	[μF]	–	1,1

Certifikáty a osvědčení – maximální hodnoty			
typ			
		CPX-P-8DE-N	
		CPX-P-8DE-N-IS	
kategorie ATEX pro plyn		–	II (1) G
ochrana proti zapálení a výbuchu plynu		–	[Ex ia Ga] IIC
kategorie ATEX pro prach		–	II (1) D
ochrana proti zapálení a výbuchu prachu		–	[Ex ia Da] IIIC
certifikát proti výbuchu mimo EU		–	EPL Da (IEC-EX)
		–	EPL Ga (IEC-EX)
teplota okolí Ex	[°C]	–	$-5 \leq T_a \leq +70$
úřad, který vydal certifikát		–	IECEx ZLM 12.0007 X
		–	ZELM 12 ATEX 0500 X

 upozornění
Modul CPX-P-8DE-N-IS disponuje přídatnými bezpečnostními opatřeními pro případ poruchy, např. jednorázovými pojistkami, aby byl zaručen bezpečný provoz v souladu s ochranou proti výbuchu. Jestliže budete modul provozovat v rámci přípustných parametrů, tato ochranná opatření nebudou aktivována.

 upozornění
V rámci terminálu CPX-P jsou bezpečnostně vpravo od modulů s jiskrovou bezpečností (CPX-P-8DE-N-IS) přípustné pouze koncové desky, které mají pneumatické rozhraní nebo jiný modul také s jiskrovou bezpečností.

 upozornění
Mezi modulem s jiskrovou bezpečností (CPX-P-8DE-N-IS) a jiným modulem CPX vstupů nebo výstupů, který není v provedení s jiskrovou bezpečností, musí být namontována izolační deska CPX-P-AB-IP.

 upozornění
Výše zmíněné certifikáty pro modul CPX-P-8DE-N-IS nemají platnost, pokud se modul používá mimo příslušně nakonfigurovaný terminál CPX-P.

Materiály	
těleso	vyztužený PA PC
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS

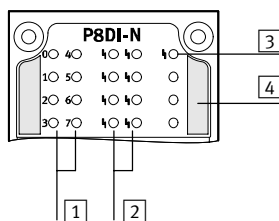
Provozní a okolní podmínky			
typ			
		CPX-P-8DE-N	
		CPX-P-8DE-N-IS	
teplota okolí	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	–20 ... +70	–20 ... +70
relativní vlhkost vzduchu	[%]	95, nekondenzující	95, nekondenzující
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV ¹⁾	–
		–	dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly vstupů, digitální, NAMUR

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 stavové LED (zelené)
přiřazení ke vstupům
→ zapojení pinů modulu
- 2 LED indikující chybu jednotlivých
kanálů (červená)
- 3 LED indikující chybu (červená;
chyba modulu)
- 4 označení varianty s jiskrovou
bezpečností, CPX-P-8DE-N-IS
(modrá)

Kombinace krytů s připojením a digitálního vstupního modulu

kryty s připojením	č. dílu	digitální vstupní 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	-	■

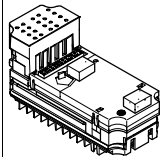

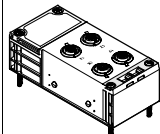
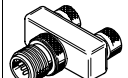
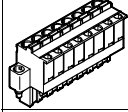



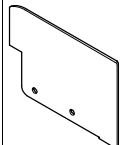
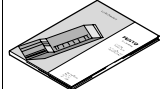
Zapojení

kryty s připojením	CPX-P-8DE-N a CPX-P-8DE-N-IS																
CPX-P-AB-4XM12-4POL a CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS																	
	<table> <tr> <td>X1.1: BN+ [0]</td> <td>X3.1: BN+ [4]</td> </tr> <tr> <td>X1.2: BU- [0]</td> <td>X3.2: BU- [4]</td> </tr> <tr> <td>X1.3: BN+ [1]</td> <td>X3.3: BN+ [5]</td> </tr> <tr> <td>X1.4: BU- [1]</td> <td>X3.4: BU- [5]</td> </tr> <tr> <td>X2.1: BN+ [2]</td> <td>X4.1: BN+ [6]</td> </tr> <tr> <td>X2.2: BU- [2]</td> <td>X4.2: BU- [6]</td> </tr> <tr> <td>X2.3: BN+ [3]</td> <td>X4.3: BN+ [7]</td> </tr> <tr> <td>X2.4: BU- [3]</td> <td>X4.4: BU- [7]</td> </tr> </table>	X1.1: BN+ [0]	X3.1: BN+ [4]	X1.2: BU- [0]	X3.2: BU- [4]	X1.3: BN+ [1]	X3.3: BN+ [5]	X1.4: BU- [1]	X3.4: BU- [5]	X2.1: BN+ [2]	X4.1: BN+ [6]	X2.2: BU- [2]	X4.2: BU- [6]	X2.3: BN+ [3]	X4.3: BN+ [7]	X2.4: BU- [3]	X4.4: BU- [7]
X1.1: BN+ [0]	X3.1: BN+ [4]																
X1.2: BU- [0]	X3.2: BU- [4]																
X1.3: BN+ [1]	X3.3: BN+ [5]																
X1.4: BU- [1]	X3.4: BU- [5]																
X2.1: BN+ [2]	X4.1: BN+ [6]																
X2.2: BU- [2]	X4.2: BU- [6]																
X2.3: BN+ [3]	X4.3: BN+ [7]																
X2.4: BU- [3]	X4.4: BU- [7]																
CPX-P-AB-2XKL-8POL a CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS																	
	<table> <tr> <td>X1.1: BN+ [0]</td> <td>X2.1: BN+ [4]</td> </tr> <tr> <td>X1.2: BU- [0]</td> <td>X2.2: BU- [4]</td> </tr> <tr> <td>X1.3: BN+ [1]</td> <td>X2.3: BN+ [5]</td> </tr> <tr> <td>X1.4: BU- [1]</td> <td>X2.4: BU- [5]</td> </tr> <tr> <td>X1.5: BN+ [2]</td> <td>X2.5: BN+ [6]</td> </tr> <tr> <td>X1.6: BU- [2]</td> <td>X2.6: BU- [6]</td> </tr> <tr> <td>X1.7: BN+ [3]</td> <td>X2.7: BN+ [7]</td> </tr> <tr> <td>X1.8: BU- [3]</td> <td>X2.8: BU- [7]</td> </tr> </table>	X1.1: BN+ [0]	X2.1: BN+ [4]	X1.2: BU- [0]	X2.2: BU- [4]	X1.3: BN+ [1]	X2.3: BN+ [5]	X1.4: BU- [1]	X2.4: BU- [5]	X1.5: BN+ [2]	X2.5: BN+ [6]	X1.6: BU- [2]	X2.6: BU- [6]	X1.7: BN+ [3]	X2.7: BN+ [7]	X1.8: BU- [3]	X2.8: BU- [7]
X1.1: BN+ [0]	X2.1: BN+ [4]																
X1.2: BU- [0]	X2.2: BU- [4]																
X1.3: BN+ [1]	X2.3: BN+ [5]																
X1.4: BU- [1]	X2.4: BU- [5]																
X1.5: BN+ [2]	X2.5: BN+ [6]																
X1.6: BU- [2]	X2.6: BU- [6]																
X1.7: BN+ [3]	X2.7: BN+ [7]																
X1.8: BU- [3]	X2.8: BU- [7]																

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly vstupů, digitální, NAMUR



Údaje pro objednávky						
název			č. dílu	typ		
moduly vstupů, digitální, NAMUR						
	8 digitálních vstupů			565933	CPX-P-8DE-N	
	8 digitálních vstupů, jiskrově bezpečné		 upozornění V elektrickém obvodu s jiskrovou bezpečností musejí být použity pouze díly a příslušenství, které jsou schváleny pro provoz s jiskrovou bezpečností.	565934	CPX-P-8DE-N-IS	
připojovací desky						
	z plastu	4x zásuvka, M12, 4 piny	pro provedení bez jiskrové bezpečnosti	565706	CPX-P-AB-4XM12-4POL	
			pro provedení s jiskrovou bezpečností	565705	CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	
	2x konektor, 8 pinů		pro provedení bez jiskrové bezpečnosti	565704	CPX-P-AB-2XKL-8POL	
			pro provedení s jiskrovou bezpečností	565703	CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	
konektory						
	spojka T	1x konektor M12, 4 piny	2x zásuvka M12, 4 piny	562248	NEDU-M12D4-M12T4-IS ¹⁾	
	zásuvka	8 pinů	pérová svorkovnice	černá	565712	NECU-L3G8-C1
				modrá	565711	NECU-L3G8-C1-IS ¹⁾
			šroubovací svorky	černá	565710	NECU-L3G8-C2
				modrá	565709	NECU-L3G8-C2-IS ¹⁾
	konektory M12, 4 piny	pérová svorkovnice šroubovací svorky	pro kabely s \varnothing 4 ... 8 mm	575719	NECU-M-S-A12G4-IS ¹⁾	
			pro kabely s \varnothing 2,5 ... 2,9 mm	570955	NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS ¹⁾	
			pro kabely s \varnothing 4 ... 6 mm	570953	NECU-S-M12G4-P1-IS ¹⁾	
			pro kabely s \varnothing 6 ... 8 mm	570954	NECU-S-M12G4-P2-IS ¹⁾	
			pro kabely s \varnothing 2x3 mm nebo 2x5 mm	570956	NECU-S-M12G4-D-IS ¹⁾	
krytky						
	záslepka k uzavření nevyužitých zásuvek (10 kusů)		pro připojení M12	165592	ISK-M12	
kódovací díly						
	zajišťuje, aby kódovanou zásuvku NECU-L3G8 bylo možné připojit pouze ke krytu s připojením CPX-P-AB-2XKL, který má odpovídající kódování (vždy 96 kusů)		pro NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL	
stínící plechy						
	izolační deska pro bezpečné oddělení částí s jiskrovou bezpečností a částí bez jiskrové bezpečnosti na terminálu CPX			565708	CPX-P-AB-IP	
dokumentace pro uživatele						
	dokumentace pro uživatele		němčina	575378	P.BE-CPX-P-EA-DE	
			angličtina	575379	P.BE-CPX-P-EA-EN	
			španělština	575380	P.BE-CPX-P-EA-ES	
			francouzština	575381	P.BE-CPX-P-EA-FR	
			italština	575382	P.BE-CPX-P-EA-IT	
			švédština	575383	P.BE-CPX-P-EA-SV	

1) Modře označené díly jsou určeny hlavně pro provoz v elektrických obvodech s jiskrovou bezpečností.

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

Funkce

Digitální vstupní moduly umožňují připojení čidel s dvěma či třemi vodiči (magnetická čidla, indukční nebo kapacitní čidla atd.).

Podle zvoleného krytu s připojením modul umožňuje s různým počtem zásuvek různé koncepce připojení (obsazené jednoduše nebo dvojitě).

Oblast použití

- moduly vstupů pro čidla s napájením 24 V DC
- logika PNP
- vlastnosti modulu lze parametrizovat
- vstupní modul je napájen z napájecího bloku napětím pro elektroniku a čidla
- ochrana a diagnostika modulu pomocí integrovaného elektronického jištění

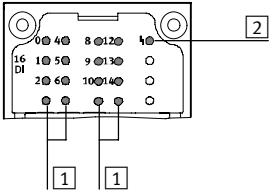


Obecné technické údaje			
počet vstupů			16
max. celkový proud vstupů na modul		[A]	1,8
vlastní příkon při provozním napětí		[mA]	typicky 15
jištění			vnitřní elektronické jištění modulu
jmenovité napájecí napětí		[V DC]	24
rozsah napájecího napětí		[V DC]	18 ... 30
oddělení potenciálů	kanál – kanál		ne
	kanál – vnitřní sběrnice		ne
spínací úroveň	signál 0	[V DC]	≤ 5
	signál 1	[V DC]	≥ 11
filtrace vstupů		[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms, lze parametrizovat)
charakteristická křivka vstupů			IEC 1131-T2
spínací logika			pozitivní logika (PNP)
indikační LED	centrální diagnostika		1
	diagnostika kanálů		–
	stav kanálů		16
diagnostika			zkrat/přetížení na kanál
parametrizace			<ul style="list-style-type: none"> ■ monitorování modulu ■ chování po zkratu ■ filtrace vstupů ■ doba prodloužení signálu
stupeň krytí dle EN 60529			závisí na krytu s připojením
rozsah teploty	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	–20 ... +70
materiály			vyztužený PA, PC
rozteč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku a krytu s připojením) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g]	38

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 stavové LED (zelené)
přiřazení ke vstupům
→ zapojení pinů modulu
- 2 LED indikující chybu
(červená; chyba modulu)

Kombinace krytů s připojením a digitálních vstupních modulů

kryty s připojením	č. dílu	digitální vstupní moduly
		CPX-16DE
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■

Zapojení

kryty s připojením	CPX-16DE																																						
CPX-AB-8-M8x2-4POL																																							
	<table border="0"> <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> </td> <td></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> </td> <td></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> </td> <td></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> </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																																						

Terminály CPX-P

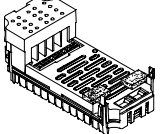
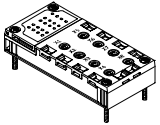
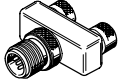

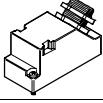

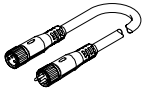
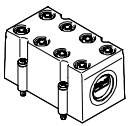

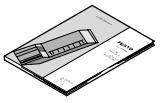
technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

Zapojení		
kryty s připojením	CPX-16DE	
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 těleso: FE</p>

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

FESTO

Údaje pro objednávky					
název			č. dílu	typ	
moduly vstupů, digitálních					
	16 digitálních vstupů, interní elektronické jištění na modul		543815	CPX-16DE	
připojovací desky					
	z plastu	8x zásuvka M8, 4 piny	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL	
		šroubovací svorky, 32 piny	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x zásuvka, Sub-D, 25 pinů	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
konektory					
	spojka T	1x konektor M8, 4 piny	2x zásuvka M8, 3 piny	544391	NEDU-M8D3-M8T4
	pro NEDU-M8D3-M8T4	M8, 3 piny	pájecí	18696	SEA-GS-M8
			šroubovací	192009	SEA-3GS-M8-S
	konektor Sub-D, 25 pinů		527522	SD-SUB-D-ST25	
spojovací kabely					
	pro NEDU-M8D3-M8T4	1x zásuvka M8, 3 piny 1x konektor M8, 3 piny	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
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů		-	NEBU-... → internet: nebu	
krytka					
	kryty pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 kabelových průchodů M9 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor		538219	AK-8KL
	sada šroubení pro kryt AK-8KL			538220	VG-K-M9
	záslepka k uzavření nevyužitých zásuvek M8 (10 kusů)		177672	ISK-M8	
dokumentace pro uživatele					
	dokumentace pro uživatele	němčina	526439	P.BE-CPX-EA-DE	
		angličtina	526440	P.BE-CPX-EA-EN	
		španělština	526441	P.BE-CPX-EA-ES	
		francouzština	526442	P.BE-CPX-EA-FR	
		italština	526443	P.BE-CPX-EA-IT	
		švédština	526444	P.BE-CPX-EA-SV	

Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly vstupů

Funkce

Moduly analogových vstupů slouží ke snímání analogových rozhraní se signálem dle norem, např. snímačů tlaku, teploty, průtoku, plnění atd. Podle zvoleného krytu s připojením umožňuje analogový modul s různým počtem zásuvek nebo svorek různé koncepce připojení.

Oblast použití

- analogový modul pro 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA
- lze použít kryty s připojením M12, Sub-D a svorkovnicí
- vlastnosti analogového modulu lze parametrizovat
- k dispozici jsou různé datové formáty
- je možný provoz s galvanickým oddělením nebo bez něj
- vstupní analogový modul je napájen z napájecího bloku, napětím pro elektroniku a čidla
- ochrana a diagnostika analogového modulu pomocí integrovaného elektronického jištění



Obecné technické údaje		
typ	CPX-4AE-U-I	
	napěťový vstup	proudový vstup
počet analogových vstupů	4	
max. napájení na modul [A]	0,7	
jištění	vnitřní elektronické jištění	
odběr z napájení čidel 24 V (klidový proud) [mA]	typicky 50	
odběr z napájení čidel 24 V (při plném zatížení) [A]	max. 0,7	
jmenovité provozní napětí silového napájení [V DC]	24 ±2 %	
jmenovité napájecí napětí [V DC]	24	
rozsah napájecího napětí [V DC]	18 ... 30	
rozsah signálu (kanály lze parametrizovat pomocí přepínačů DIL nebo softwarově)	1 ... 5 V 0 ... 10 V -5 ... +5 V -10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA
mezní hodnota chyby [%]	±0,3	±0,3
mezní hodnota základní chyby (při 25 °C) [%]	±0,2	±0,2
opakovatelná přesnost (při 25 °C) [%]	0,1	0,1
vstupní odpor	100 kΩ	≤ 100 Ω
max. přípustné vstupní napětí [V DC]	-30 ... +30	-
max. přípustný vstupní proud [mA]	-	vnitřní omezený 60
doba přepnutí kanálu [μs]	typicky 150	
doba cyklu (modul) [ms]	≤ 0,5	
datový formát	15 bitů + znaménko lze odstupňovat na 15 bitů	
délka kabelu [m]	max. 30 (stíněně)	

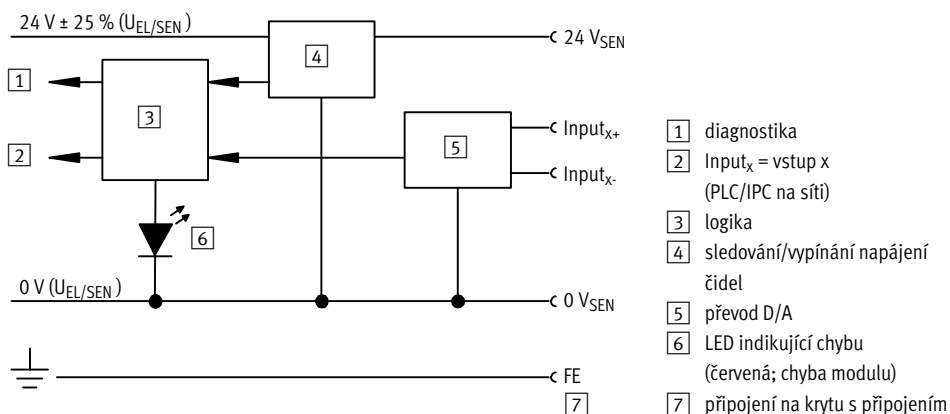
Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly vstupů

FESTO

Obecné technické údaje			
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne	
	kanál – vnitřní sběrnice	ano, při vnějším napájení čidel	
indikace LED	centrální diagnostika	1	
	diagnostika kanálů	4	
diagnostika	přerušení vodiče na kanál		
	překročení mezní hodnoty na kanál		
	chyby parametrizace		
	přetížení vstupu		
	překročení mezí		
	zkrat napájení čidel		
parametrizace	datový formát		
	funkce Force na kanál		
	sledování mezní hodnoty na kanál		
	vyhlazení měřené hodnoty		
	rozsah signálu na kanál		
	sledování přerušení vodiče na kanál		
	chování po zkratu		
	chování po přetížení vstupu		
aktivní napájení čidel			
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením	
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály			PA zesíleno, PC
upozornění k materiálu			odpovídá RoHS
rozeč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku a krytu s připojením) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g]	46

Vnitřní konstrukce, schéma

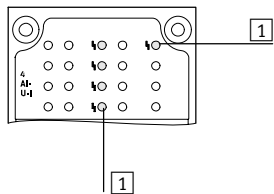


Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly vstupů

Přípojovací a zobrazovací prvky

CPX-4AE-U-I



- 1 LED indikující chybu (červená; chyba modulu)
- 2 LED indikující chybu jednotlivých kanálů (červená)

Kombinace krytů s připojením a analogových modulů

kryty s připojením	č. dílu	analogové moduly	
		CPX-4AE-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		■

Zapojení

kryty s připojením	CPX-4AE-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: nezapojeno X2.1: nezapojeno 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: nezapojeno X4.1: nezapojeno 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: nezapojeno X6.1: nezapojeno 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: nezapojeno X8.1: nezapojeno X8.2: Input 3+ X8.3: FE</p>

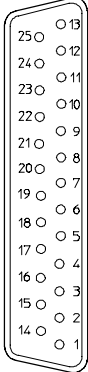
1) rychlá montáž Speedcon, přidavné stínění na kovovém závitu

2) FE/přidavné stínění na kovovém závitu

Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly vstupů

FESTO

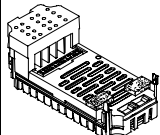
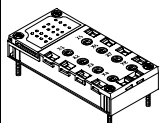

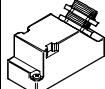

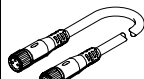
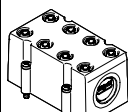

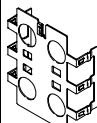
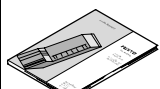
Zapojení		
kryty s připojením	CPX-4AE-U-I	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	1: Input 0- 2: Input 0+ 3: Input 1- 4: Input 1+ 5: nezapojeno 6: nezapojeno 7: nezapojeno 8: nezapojeno 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: stínění ¹⁾	14: Input 2- 15: Input 2+ 16: Input 3- 17: Input 3+ 18: 24 V _{SEN} 19: nezapojeno 20: 24 V _{SEN} 21: nezapojeno 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE zásuvka: FE

1) stínění spojte s uzemněním FE

Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly vstupů

FESTO

Údaje pro objednávky				č. dílu	typ
moduly vstupů, analogových					
	4 analogové proudové nebo napěťové vstupy			573710	CPX-4AE-U-I
připojovací desky					
	z plastu	4x zásuvka, M12, 5 pinů		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x zásuvka, M12 s technikou rychlé montáže, 5 pinů		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		šroubovací svorky, 32 pinů		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x zásuvka, Sub-D, 25 pinů		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	z kovu	4x zásuvka, M12, 5 pinů		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
konektory					
	konektory	M12, 5 pinů	PG7, pro kabel s \varnothing 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	konektor Sub-D, 25 pinů			527522	SD-SUB-D-ST25
spojovací kabely					
	připojovací kabely	1x zásuvka M12, 5 pinů 1x konektor M12, 5 pinů	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
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů			–	NEBU-... → internet: nebu
krytky					
	krytky pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 kabelových průchodů M9 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení pro kryt AK-8KL			538220	VG-K-M9
	záslepka k uzavření nevyužitých zásuvek M12 (10 kusů)			165592	ISK-M12
stínící plechy					
	stínící plech pro kryt s připojením ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R			526184	CPX-AB-S-4-M12
dokumentace pro uživatele					
	dokumentace pro uživatele		němčina	526415	P.BE-CPX-AX-DE
			angličtina	526416	P.BE-CPX-AX-EN
			španělština	526417	P.BE-CPX-AX-ES
			francouzština	526418	P.BE-CPX-AX-FR
			italština	526419	P.BE-CPX-AX-IT
			švédština	526420	P.BE-CPX-AX-SV

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly výstupů, digitální

Funkce

Digitální výstupy pro ovládání pohonů, jako jsou jednotlivé ventily, hydraulické ventily, řízení topení a další. Pomocí přídatného napájení jsou realizovány oddělené obvody. Při paralelním připojení výstupů modulu lze spínat proud až do 4 A.

Oblast použití

- výstupní modul pro napájecí napětí 24 V DC
- logika PNP
- vlastnosti modulu lze parametrizovat
- výstupní modul je napájen z napájecího bloku, napětím pro elektroniku/čidla a napětím pro výstupy
- ochrana a diagnostika modulu pomocí integrovaného elektronického jističení každého kanálu



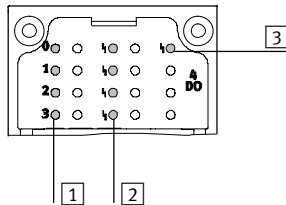
Obecné technické údaje			
typ		CPX-4DA	CPX-8DA
počet výstupů		4	8
max. příkon	na modul	[A]	4
	na kanál	[A]	1 (24 W při zatížení žárovkou, 4 kanály lze spínat paralelně)
jištění (zkrat)		vnitřní elektronické jištění na kanál	
proudový příkon modulu (napájení elektroniky)		[mA]	typ. 16
napájecí napětí	jmenovitá hodnota	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
oddělení potenciálů	kanál – kanál		ne
	kanál – vnitřní sběrnice		ano, při použití přídatného napájení
výstupní charakteristika		ve shodě s normou IEC 1131-2	
spínací logika		pozitivní logika (PNP)	
indikační LED	centrální diagnostika		1
	diagnostika kanálů		4
	stav kanálů		4
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> ■ zkrat/přetížení, kanál x ■ nízké napětí na výstupech 	
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> ■ monitorování modulu ■ chování po zkratu ■ kanál bezpečný při poruše x ■ ovládání kanálu x ■ kanál Idle Mode x 	
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením	
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály		polyamid, vyztužený; polykarbonát	
rozeř		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku a krytu s připojením) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g]	38

Terminály CPX-P

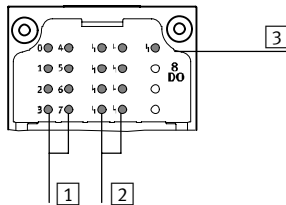
technické údaje – moduly výstupů, digitální

Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-4DA



CPX-8DA



- 1 stavové LED (žluté)
přiřazení k výstupům
→ zapojení pinů modulu
- 2 LED indikující chybu jednotlivých
kanálů (červená)
- 3 LED indikující chybu
(červená; chyba modulu)

Kombinace krytů s připojením a digitálních výstupních modulů

kryty s připojením	č. dílu	digitální výstupní moduly	
		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	■	■

Zapojení

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

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly výstupů, digitální

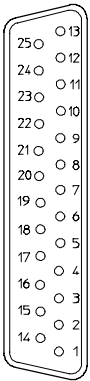
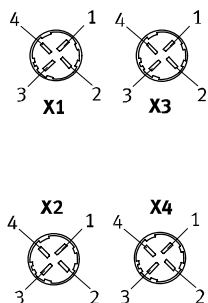
FESTO

Zapojení					
kryty s připojením		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: nezapojeno 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: nezapojeno X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3	X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: nezapojeno X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: nezapojeno X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: nezapojeno X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: nezapojeno X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: nezapojeno X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: nezapojeno X8.1: 0 V _{OUT} _{x+1} X8.2: nezapojeno X8.3: 0 V _{OUT} _{x+3} X8.4: nezapojeno	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: nezapojeno X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: nezapojeno X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: nezapojeno X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: nezapojeno X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: nezapojeno X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: nezapojeno X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: nezapojeno X8.3: 0 V _{OUT} X8.4: nezapojeno
CPX-AB-4-M12X2-5POL a CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾					
		X1.1: nezapojeno X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X1.5: FE X2.1: nezapojeno X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1 X2.5: FE	X3.1: nezapojeno X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+2 X3.5: FE X4.1: nezapojeno X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3 X4.5: FE	X1.1: nezapojeno X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X1.5: FE X2.1: nezapojeno X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+2 X2.5: FE	X3.1: nezapojeno X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+4 X3.5: FE X4.1: nezapojeno 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: nezapojeno X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x X1.3: FE X2.0: nezapojeno X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+1 X2.3: FE X3.0: nezapojeno X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+1 X3.3: FE X4.0: nezapojeno X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: nezapojeno X4.3: FE	X5.0: nezapojeno X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: Output x+2 X5.3: FE X6.0: nezapojeno X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: Output x+3 X6.3: FE X7.0: nezapojeno X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: Output x+3 X7.3: FE X8.0: nezapojeno X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: nezapojeno X8.3: FE	X1.0: nezapojeno X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x X1.3: FE X2.0: nezapojeno X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+1 X2.3: FE X3.0: nezapojeno X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+2 X3.3: FE X4.0: nezapojeno X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: Output x+3 X4.3: FE	X5.0: nezapojeno X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: Output x+4 X5.3: FE X6.0: nezapojeno X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: Output x+5 X6.3: FE X7.0: nezapojeno X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: Output x+6 X7.3: FE X8.0: nezapojeno X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: Output x+7 X8.3: FE

1) rychlá montáž Speedcon, případně stínění na kovovém závitě

Terminály CPX-P

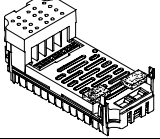
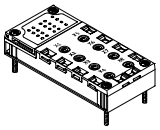
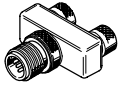


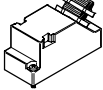

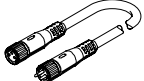

technické údaje – moduly výstupů, digitální

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

Terminály CPX-P

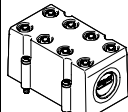

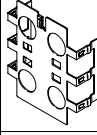
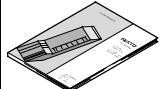
technické údaje – moduly výstupů, digitální

FESTO

Údaje pro objednávky							
název				č. dílu	typ		
moduly výstupů, digitálních							
	4 digitální výstupy, elektrické napájení 1 A na kanál			195754	CPX-4DA		
	8 digitálních výstupů, elektrické napájení 0,5 A na kanál			541482	CPX-8DA		
připojovací desky							
	z plastu	8x zásuvka M8, 3 piny		195706	CPX-AB-8-M8-3POL		
		8x zásuvka M8, 4 piny		541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL		
		4x zásuvka, M12, 5 pinů		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL		
		4x zásuvka, M12 s technikou rychlé montáže, 5 pinů		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		
		šroubovací svorky, 32 piny		195708	CPX-AB-8-KL-4POL		
		1x zásuvka, Sub-D, 25 pinů		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	z kovu	4x zásuvka, rychlé připojení, 4 pinů		525636	CPX-AB-4-HAR-4POL		
4x zásuvka, M12, 5 pinů		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL				
konektory							
	spojka T	1x konektor M8, 4 piny		544391	NEDU-M8D3-M8T4		
		1x konektor M12, 4 piny		541596	NEDU-M12D5-M12T4		
	konektory	2x zásuvka M8, 3 piny		541597	NEDU-M8D3-M12T4		
		M8, 3 piny		pájecí	18696	SEA-GS-M8	
				šroubovací	192009	SEA-3GS-M8-S	
				nožové svorky	0,1 ... 0,14 mm ²	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
					0,14 ... 0,34 mm ²	562024	NECU-S-M8G3-HX
		M12, 4 piny		PG7, pro kabel s \varnothing 4 ... 6 mm	18666	SEA-GS-7	
				PG7, pro kabel s \varnothing 2,5 ... 2,9 mm	192008	SEA-4GS-7-2,5	
				PG9, pro kabel s \varnothing 6 ... 8 mm	18778	SEA-GS-9	
		PG11, pro kabel s \varnothing 3 ... 5 mm	18779	SEA-GS-11-DUO			
M12, 5 pinů		PG7, pro kabel s \varnothing 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7			
		PG11, pro kabel s \varnothing 2,5 ... 5 mm	192010	SEA-5GS-11-DUO			
	konektory HARAX, 4 piny			525928	SEA-GS-HAR-4POL		
	konektor Sub-D, 25 pinů			527522	SD-SUB-D-ST25		
spojovací kabely							
	připojovací kabely	1x zásuvka M8, 3 piny		0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5	
		1x konektor M8, 3 piny		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 pinů		2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5	
		1x konektor M12, 5 pinů		5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5	
		1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4			
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů			-	NEBU-... → internet: nebu		
		vedení DUO, M12		2x přímá zásuvka	18685	KM12-DUO-M8-GDGD	
		2x přímá/úhlová zásuvka	18688	KM12-DUO-M8-GDWD			
		2x úhlová zásuvka	18687	KM12-DUO-M8-WDWD			

Terminály CPX-P

technické údaje – moduly výstupů, digitální

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
krytky			
	kryty pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 kabelových průchodů M9 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor	538219 AK-8KL
	sada šroubení krytu pro AK-8KL		538220 VG-K-M9
	záslepka k uzavření nevyužitých zásuvek (10 kusů)	pro připojení M8	177672 ISK-M8
		pro připojení M12	165592 ISK-M12
stínící plechy			
	stínící plech pro kryt s připojením ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		526184 CPX-AB-S-4-M12
dokumentace pro uživatele			
	dokumentace pro uživatele	němčina	526439 P.BE-CPX-EA-DE
		angličtina	526440 P.BE-CPX-EA-EN
		španělština	526441 P.BE-CPX-EA-ES
		francouzština	526442 P.BE-CPX-EA-FR
		italština	526443 P.BE-CPX-EA-IT
		švédština	526444 P.BE-CPX-EA-SV

Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly výstupů

Funkce

Moduly analogových vstupů slouží k ovládání zařízení s analogovým rozhraním dle norem, např. proporcionálních ventilů atd.

Podle zvoleného krytu s připojením umožňuje analogový modul s různým počtem zásuvek nebo svorek různé koncepce připojení.

Oblast použití

- analogový modul pro 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA
- lze použít kryty s připojením M12, Sub-D a svorkovnic
- vlastnosti analogového modulu lze parametrizovat
- k dispozici jsou různé datové formáty
- je možný provoz s galvanickým oddělením nebo bez něj
- vstupní analogový modul je napájen z napájecího bloku napětím pro elektroniku a akční členy
- ochrana a diagnostika analogového modulu pomocí integrovaného elektronického jističného



Obecné technické údaje				
typ		CPX-2AA-U-I		
		napěťové výstupy	proudové výstupy	
počet analogových výstupů		2		
max. napájení pohonů jednotlivým modulem	[A]	2,8		
jištění		vnitřní elektronické jištění pro napájení pohonů		
odběr z napájení čidel 24 V (při plném zatížení)	[mA]	max. 150		
odběr z napájení pohonů 24 V (při plném zatížení)	[A]	4 ... 10		
napájecí napětí pohonů	[V DC]	24 ±25 %		
rozsah signálu (kanály lze parametrizovat pomocí přepínačů DIL nebo softwarově)		0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 2 mA	
rozlišení	[bit]	12		
počet jednotek		4096		
absolutní přesnost	[%]	±0,6		
chyba linearity (bez softwarového měřítka)	[%]	±0,1		
opakovatelná přesnost (při 25 °C)	[%]	0,05		
výběr čidla	zátěžový odpor pro ohmické zatížení	[kΩ]	min. 1	max. 0,5
	zátěžový odpor pro kapacitní zatížení	[μF]	max. 1	–
	zátěžový odpor pro indukční zatížení	[mH]	–	max. 1
	ochrana před zkratem analogového výstupu		ano	–
	proud při zkratu analogového výstupu	[mA]	cca 20	–
	napětí otevřeného obvodu	[V DC]	–	18
	mez průrazu vnějším napětím	[V DC]	15	
	připojení pohonu		2 vodiče	
doba cyklu (modul)	[ms]	≤ 4		

Terminály CPX-P

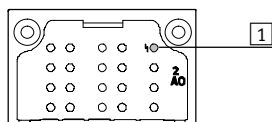
technické údaje – analogové moduly výstupů

FESTO

Obecné technické údaje				
typ			CPX-2AA-U-I	
			napěťové výstupy	proudové výstupy
doba odezvy	pro ohmickou zátěž	[ms]	0,1	0,1
	pro kapacitní zátěž	[ms]	0,7	–
	pro indukční zátěž	[ms]	–	0,5
datový formát			15 bitů + znaménko, lineární 12 bitů zarovnaných vpravo 12 bitů zarovnaných vlevo, kompatibilní s S7 12 bitů zarovnaných vlevo, kompatibilní s S5	
délka kabelu		[m]	max. 30 (stíněné)	
indikace LED	centrální diagnostika		1	
	diagnostika kanálů		ano, prostřednictvím frekvence blikání centrální diody	
diagnostika			<ul style="list-style-type: none"> ■ zkrat/přetížení napájení pohonu ■ chyby parametrizace ■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu ■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu ■ přerušení vodiče 	
parametrizace			<ul style="list-style-type: none"> ■ detekce zkratu napájení pohonu ■ monitorování zkratu, analogový výstup ■ chování po zkratu napájení pohonu ■ datový formát ■ dolní mezní hodnota/koncová hodnota rozsahu ■ horní mezní hodnota/koncová hodnota rozsahu ■ sledování hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu ■ sledování hodnoty vyšší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu ■ monitorování přerušení vodiče ■ rozsah signálu 	
stupeň krytí dle EN 60529			závisí na krytu s připojením	
rozsah teploty	provoz	[°C]	–5 ... +50	
	skladování/přeprava	[°C]	–20 ... +70	
materiály			polymer	
rozteč		[mm]	50	
rozměry (vč. napájecího bloku a krytu s připojením) Š x D x V			[mm] 50 x 107 x 50	
hmotnost výrobku			[g] 38	

Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-2AA-U-I



1 LED indikující chybu
(červená; chyba modulu)

Kombinace krytů s připojením a analogových modulů

kryty s připojením	č. dílu	analogové moduly	
		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		■

Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly výstupů

FESTO

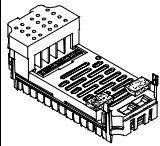
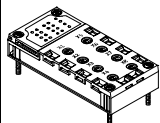

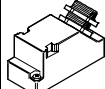

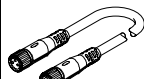
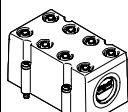

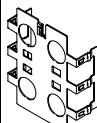
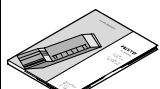
Zapojení		
kryty s připojením	CPX-2AA-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ , CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	<p>X1.1: 24 V_{OUT} X1.2: Output U0+ X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: Output GND X1.5: FE²⁾</p> <p>X2.1: 24 V_{OUT} X2.2: Output I0+ X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: Output GND X2.5: FE²⁾</p>	<p>X3.1: 24 V_{OUT} 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: nezapojeno X2.1: nezapojeno 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: nezapojeno X4.1: nezapojeno 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: nezapojeno X6.1: nezapojeno 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: nezapojeno X8.1: nezapojeno 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: nezapojeno 6: nezapojeno 7: nezapojeno 8: nezapojeno 9: 24 V_{OUT} 10: 24 V_{OUT} 11: 0 V_{OUT} 12: 0 V_{OUT} 13: stínění³⁾</p>	<p>14: Output GND 15: Output U1+ 16: Output GND 17: Output I1+ 18: 24 V_{OUT} 19: nezapojeno 20: 24 V_{OUT} 21: nezapojeno 22: 0 V_{OUT} 23: 0 V_{OUT} 24: 0 V_{OUT} 25: FE zásuvka: FE</p>

1) rychlá montáž Speedcon, přidavné stínění na kovovém závitu
 2) FE/přidavné stínění na kovovém závitu
 3) stínění spojte s uzemněním FE

Terminály CPX-P

technické údaje – analogové moduly výstupů

FESTO

Údaje pro objednávky					
název				č. dílu	typ
moduly výstupů, analogových					
	2 analogové proudové nebo napěťové výstupy			526170	CPX-2AA-U-I
připojovací desky					
	z plastu	4x zásuvka, M12, 5 pinů		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x zásuvka, M12 s technikou rychlé montáže, 5 pinů		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		šroubovací svorky, 32 pinů		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x zásuvka, Sub-D, 25 pinů		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	z kovu	4x zásuvka, M12, 5 pinů		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
konektory					
	konektory	M12, 5 pinů	PG7, pro kabel s \varnothing 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	konektor Sub-D, 25 pinů			527522	SD-SUB-D-ST25
spojovací kabely					
	připojovací kabely	1x zásuvka M12, 5 pinů 1x konektor M12, 5 pinů	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
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů			-	NEBU-... → internet: nebu
krytky					
	krytky pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 kabelových průchodů M9 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení krytu pro AK-8KL			538220	VG-K-M9
	záslepka k uzavření nevyužitých zásuvek M12 (10 kusů)			165592	ISK-M12
stínící plechy					
	stínící plech pro kryt s připojením ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R			526184	CPX-AB-S-4-M12
dokumentace pro uživatele					
	dokumentace pro uživatele		němčina	526415	P.BE-CPX-AX-DE
			angličtina	526416	P.BE-CPX-AX-EN
			španělština	526417	P.BE-CPX-AX-ES
			francouzština	526418	P.BE-CPX-AX-FR
			italština	526419	P.BE-CPX-AX-IT
			švédština	526420	P.BE-CPX-AX-SV

Terminály CPX-P

napájecí bloky s napájením systému

FESTO

Funkce

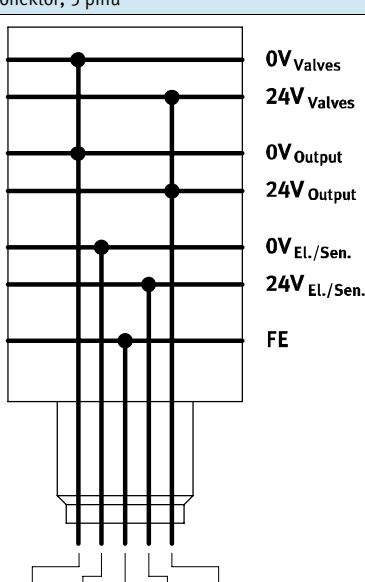
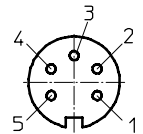
Napájecí bloky zajišťují elektrické napájení všech modulů CPX-P. Obsahují napájecí lišty, z nichž jsou napájeny ostatní prvky CPX-P. Díky vnitřnímu rozvodu elektrického napájení lze oddělit napájení částí pohonů a čidel.

Oblast použití

- 24 V DC napájecí napětí pro elektroniku terminálu CPX-P
- 24 V DC napájecí napětí pro vstupy
- 24 V DC napájecí napětí pro ventily
- 24 V DC napájecí napětí pro výstupy

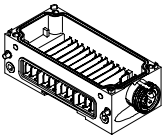

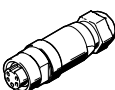
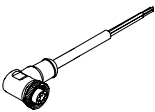
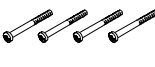


Obecné technické údaje			
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24	
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením	
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50	
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS	
rozteč	[mm]	50	
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35	
elektrické připojení		7/8", 5 pinů	
elektrické napájení	čidla a elektronika	[A]	max. 8
	ventily a výstupy	[A]	max. 8
materiály		hliníkový tlakový odlitek	
hmotnost výrobku	[g]	187	

Zapojení															
zapojení		pin	zapojení												
kulatý konektor, 5 pinů															
		7/8"													
															
		1	0 V ventily a výstupy												
		2	0 V elektronika a čidla												
		3	FE												
		4	24 V DC napájení elektroniky a čidel												
		5	24 V DC silové napájení ventilů a výstupů												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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										

Terminály CPX-P

technické údaje – napájecí bloky s napájením systému

Údaje pro objednávky					
název			č. dílu	typ	
napájecí bloky s napájením systému					
	připojení 7/8", napájecí blok z kovu	5 pinů	–	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
			pro prostředí Atex	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL 
přípojovací zásuvky 7/8"					
	napájecí zásuvky	5 pinů		543107	NECU-G78G5-C2
	úhlové zásuvky s 5 piny – volný konec vodičů, 5 pinů	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
montážní příslušenství					
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok	uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219	CPX-M-M3x22-4x	
		uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216	CPX-M-M3x22-S-4x	

Terminály CPX-P

technické údaje – napájecí bloky

Funkce

Napájecí bloky zajišťují elektrické napájení všech modulů CPX-P. Obsahují napájecí lišty, z nichž jsou napájeny ostatní prvky CPX-P. Díky vnitřnímu rozvodu elektrického napájení lze oddělit napájení částí pohonů a čidel.

Oblast použití

- napájecí bloky bez konektoru předávají všechna napětí dalšímu bloku
- připojený funkční modul pro vstupy/výstupy nebo uzel sítě využívá požadovaná napětí

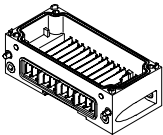



Obecné technické údaje		
elektrické připojení		–
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
proudová zatížitelnost (na kontakt/proudovou lištu)	[A]	16
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením
teplota okolí	[°C]	–5 ... +50
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS
materiály		hliník
rozeč	[mm]	50
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35
hmotnost výrobku	[g]	162

Zapojení			
zapojení		pin	zapojení
		–	–
		–	–
		–	–
		–	–

Terminály CPX-P

technické údaje – napájecí bloky

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
napájecí bloky bez konektoru			
	napájecí blok z kovu	550206	CPX-M-GE-EV
montážní příslušenství			
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok	uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219 CPX-M-M3x22-4x
		uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216 CPX-M-M3x22-S-4x

Terminál CPX-P

technické údaje – napájecí bloky s přídavným napájením výstupů



Funkce

Napájecí bloky zajišťují elektrické napájení všech modulů CPX-P. Obsahují napájecí lišty, z nichž jsou napájeny ostatní prvky CPX-P. Díky vnitřnímu rozvodu elektrického napájení lze oddělit napájení částí pohonů a čidel.

Oblast použití

- 24 V DC napájecí napětí pro výstupy

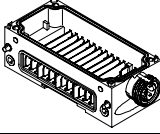
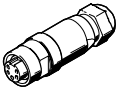
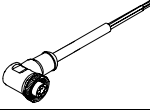



Obecné technické údaje		
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS
rozeř	[mm]	50
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35
elektrické připojení		7/8", 5 pinů
elektrické napájení	výstupy	[A]
materiály		hliníkový tlakový odlitek
hmotnost výrobku	[g]	187

Zapojení – napájecí bloky z kovu																						
zapojení		pin	zapojení																			
kulatý konektor, 5 pinů																						
	7/8"																					
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0V</td> <td>n.c.</td> <td>FE</td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	0V	n.c.	FE	n.c.	24V		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 V výstupy</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>nezapojeno</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>nezapojeno</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>24 V DC silové napájení výstupů</td> </tr> </table>	1	0 V výstupy	2	nezapojeno	3	FE	4	nezapojeno	5
1	2	3	4	5																		
0V	n.c.	FE	n.c.	24V																		
1	0 V výstupy																					
2	nezapojeno																					
3	FE																					
4	nezapojeno																					
5	24 V DC silové napájení výstupů																					

Terminál CPX-P

technické údaje – napájecí bloky s přídatným napájením výstupů

Údaje pro objednávky					
název				č. dílu	typ
napájecí bloky s přídatným napájením výstupů					
	přípojení 7/8", napájecí blok z kovu	5 pinů	–	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		5 pinů	pro prostředí Atex	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
přípojovací zásuvky 7/8"					
	napájecí zásuvky	5 pinů		543107	NECU-G78G5-C2
	úhlové zásuvky s 5 piny – volný konec vodičů, 5 pinů	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
montážní příslušenství					
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s přípojením na napájecí blok	uzly sítě/napájecí blok z plastu		550219	CPX-M-M3x22-4x
		uzly sítě/napájecí blok z kovu		550216	CPX-M-M3x22-S-4x

Terminály CPX-P

technické údaje – pneumatická rozhraní VMPA-FB

Funkce

Pneumatické rozhraní VMPA-FB vytváří elektromechanické spojení mezi terminálem CPX-P a ventilovým terminálem MPA-S.

Přes integrovanou sběrnici CPX-P lze dále vést signály z uzlů sítě na řídicí elektroniku v elektrických modulech ventilového terminálu MPA-S. V každém elektronickém modulu jsou signály dekódovány pro max. 8 elektromagnetických cívek.

Z technického hlediska tvoří jednotlivé pneumatické moduly MPA vždy samostatné elektrické moduly s digitálními výstupy. Přes napájecí blok CPX-GE-EV-V lze ventily galvanicky odděleně napájet.

Oblast použití

- připojení ventilových terminálů MPA-S
- max. 128 elektromagnetických cívek
- vlastnosti elektronického modulu ventilového terminálu MPA-S lze parametrizovat, např. stav elektromagnetické cívky při přerušení komunikace na síti (Fail-Safe), lze aktivovat diagnostiku jednotlivého kanálu, lze jednotlivě aktivovat Condition Monitoring (sledování stavu) každého ventilu
- pneumatické rozhraní je napájeno z levého napájecího bloku napětím pro elektroniku a napětím pro ventily – toto napětí je dále přenášeno na elektronické moduly ventilového terminálu MPA
- elektronické moduly ventilového terminálu MPA-S:
 - nízké napětí na ventilech
 - zkrat ventilů
 - otevřená zátěž (kontakt pro cívku)
 - dosažen zadaný počet cyklů Condition Monitoring

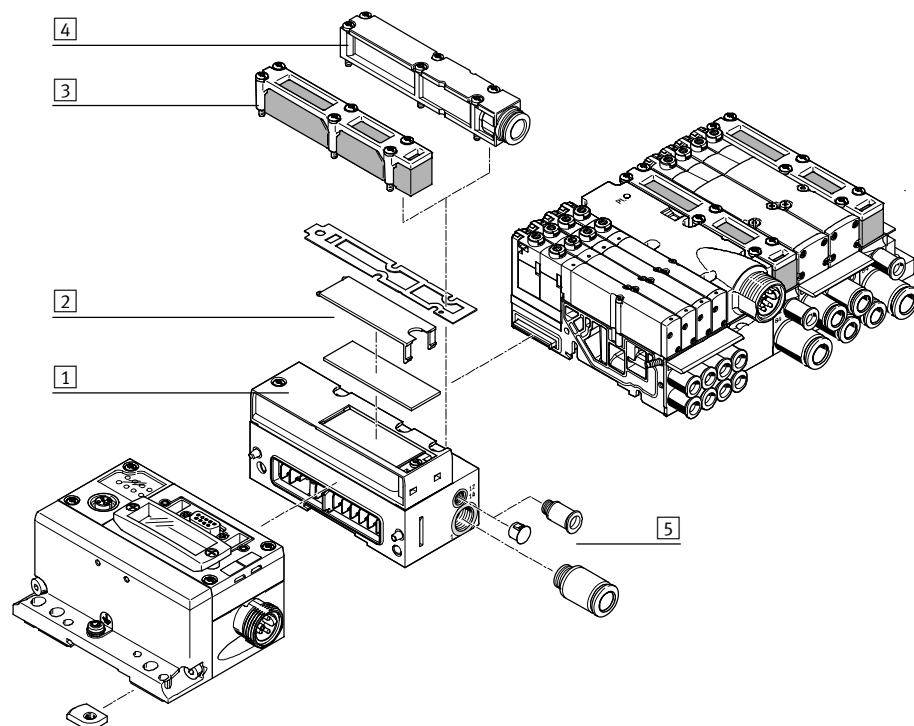


Obecné technické údaje		
typ	VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
počet cívek ventilů	128	
napájení řídicím tlakem	vnitřní	vnější
připojení řídicího tlaku 12/14	–	M7
připojení pneumatiky 1	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
provozní tlak [bar]	3 ... 8	–0,9 ... 10
řídicí tlak [bar]	3 ... 8	3 ... 8
jmenovité napájecí napětí [V DC]	24	
stupeň krytí dle EN 60529	IP65	
teplota okolí [°C]	–5 ... +50	
materiály	víko těleso	polyamid hliníkový tlakový odlitek
hmotnost výrobku [g]	cca 320	

Terminály CPX-P

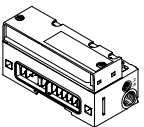
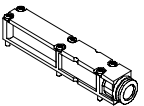
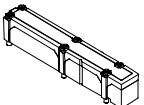
technické údaje – pneumatická rozhraní VMPA-FB

Přehled – pneumatická rozhraní VMPA-FB



- 1 pneumatické rozhraní VMPA-FB
- 2 popisové štítky
- 3 plochý tlumič hluku
- 4 odvětrávací deska pro svedené odvětrání
- 5 šroubení

Údaje pro objednávky

název	č. dílu	typ
pneumatická rozhraní		
	svedené odvětrání, vnitřní řídicí tlak	552286 VMPA-FB-EPLM-G
	svedené odvětrání, vnější řídicí tlak	552285 VMPA-FB-EPLM-E
	plochý tlumič hluku, vnitřní řídicí tlak	552288 VMPA-FB-EPLM-GU
	plochý tlumič hluku, vnější řídicí tlak	552287 VMPA-FB-EPLM-EU
odvětrávací díly		
	svedené odvětrání, s nástrčným připojením 10 mm	533375 VMPA-AP
	pro svedené odvětrání, s připojením QS-3/8	541629 VMPA-AP-3/8
	plochý tlumič hluku	533374 VMPA-APU

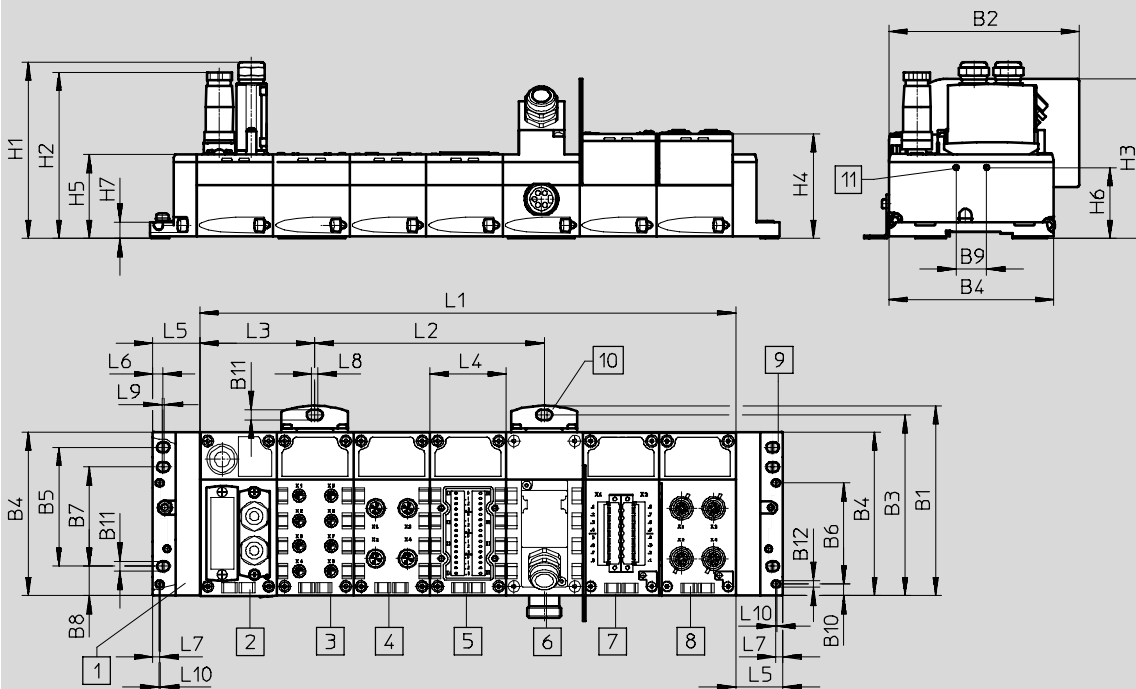
Terminály CPX-P

technické údaje

FESTO

Rozměry, kovové propojovací bloky
s uzlem sítě a kryty s připojením

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



- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1 koncová deska vlevo | 5 kryt s připojením
CPX-AB-8-KL-4POL | 8 kryt s připojením
CPX-AB-4-HAR-4POL | 10 upevňovací úhelník
pro montáž na stěnu |
| 2 uzel sítě | 6 kryt s připojením
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 koncová deska vpravo | 11 díra pro samořezný šroub M2,5 |
| 3 kryt s připojením
CPX-AB-8-M8-3POL | 7 kryt s připojením
CPX-P-AB-4-2XKL-8POL | | |
| 4 kryt s připojením
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

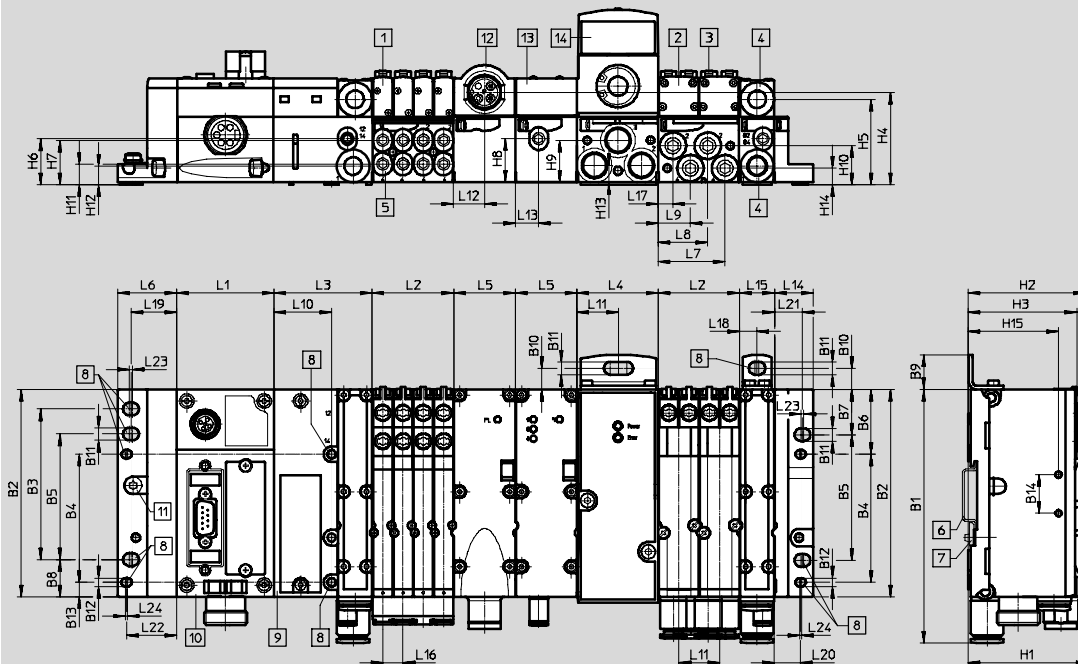
Terminály CPX-P

technické údaje

Rozměry

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

s uzlem sítě a ventilovým terminálem MPA-S



- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil MPA1 | 6 lišta DIN | 11 zemnicí šroub | n počet připojovacích desek |
| 2 elektromagnetický ventil MPA2 | 7 upevnění na lištu DIN | 12 elektrická napájecí deska | v rastru 4 ventilů MPA1 nebo |
| 3 pomocné ruční ovládání | 8 upevňovací díry | 13 čidlo tlaku | 2 ventilů MPA2 |
| 4 přívod tlaku a odvětrání | 9 pneumatické rozhraní VMPA-FB | 14 proporcionální redukční ventil | m počet modulů CPX-P |
| 5 pracovní výstupy | 10 modul CPX-P | | |

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

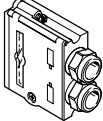
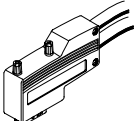


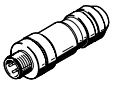

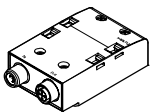


typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
CPX-P	m x 50,1	n x 42	51,2	42	32	30,4	34,7	25,7	16,7	30	21	16

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

Terminály CPX-P

příslušenství

FESTO

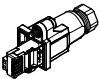
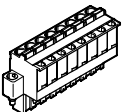
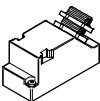
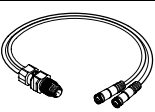
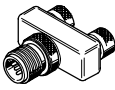
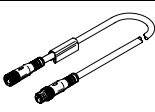
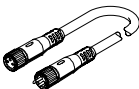
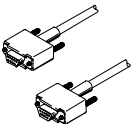
Údaje pro objednávky – příslušenství						
název				č. dílu	typ	
konektory/zásuvky						
	zásuvka Sub-D, 9 pinů			pro DeviceNet	532219 FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	konektor Sub-D, 9 pinů			pro PROFIBUS DP	532216 FBS-SUB-9-GS-DP-B	
				pro CPX-FEC	534497 FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	
	konektory Sub-D, úhlové			pro PROFIBUS DP	533780 FBS-SUB-9-WS-PB-K	
	připojení k síti, adaptér na konektor/ zásuvku M12, 5 pinů	konektor Sub-D, 9 pinů	kód B	pro PROFIBUS DP	533118 FBA-2-M12-5POL-RK	
		zásuvka Sub-D, 9 pinů	Micro Style	pro DeviceNet	525632 FBA-2-M12-5POL	
	zásuvka M12, 5 pinů	šroubovací svorky	pro FBA-2-M12-5POL	18324	FBSD-GD-9-5POL	
		šroubovací svorky	pro FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB	
	konektor M8, 3 piny	pájecí	pro NEDU-M8D3-M8T4	18696	SEA-GS-M8	
	konektory M12, 4 piny	šroubovací	pro NEDU-M8D3-M8T4	192009	SEA-3GS-M8-S	
			pérové svorky	pro kabel s \varnothing 4 ... 8 mm	575719	NECU-M-S-A12G4-IS¹⁾
		šroubovací svorky	kód D	pro Ethernet	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
			pro kabel s \varnothing 2,5 ... 2,9 mm		570955	NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS¹⁾
					192008	SEA-4GS-7-2,5
			pro kabel s \varnothing 2x3 mm nebo 2x5 mm		570956	NECU-S-M12G4-D-IS¹⁾
			pro 2x kabel s \varnothing 3 ... 5 mm		18779	SEA-GS-11-DUO
			pro kabel s \varnothing 4 ... 6 mm		570953	NECU-S-M12G4-P1-IS¹⁾
				18666	SEA-GS-7	
		pro kabel s \varnothing 6 ... 8 mm		570954	NECU-S-M12G4-P2-IS¹⁾	
			18778	SEA-GS-9		
konektory M12, 5 pinů	šroubovací svorky	pro 2x kabel s \varnothing 2,5 ... 5 mm	192010	SEA-5GS-11-DUO		
		pro kabel s \varnothing 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7		
		pro FBA-2-M12-5POL	175380	FBS-M12-5GS-PG9		
		pro FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB		
konektory HARAX, 4 piny	nožové svorky		525928	SEA-GS-HAR-4POL		
	kryt s připojením, adaptér na konektor 7/8", 5 pinů	zásuvka Sub-D, 9 pinů	–	pro DeviceNet	571052 CPX-AB-1-7/8-DN	
	kryt s připojením, adaptér na konektor/ zásuvku M12	konektor Sub-D, 9 pinů	kód B	pro PROFIBUS DP	541519 CPX-AB-2-M12-RK-DP	
	připojení k síti Open Style svorkovnicí s 5 piny			pro DeviceNet	525634 FBA-1-SL-5POL	
	svorkovnice, 5 pinů			pro připojení Open Style	525635 FBSD-KL-2x5POL	

1) Modře označené díly jsou určeny hlavně pro provoz v elektrických obvodech s jiskrovou bezpečností.

Terminály CPX-P

příslušenství

FESTO

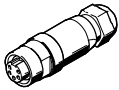
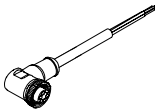

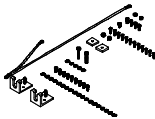
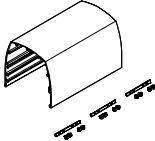


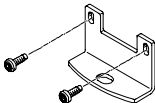
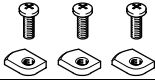
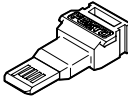
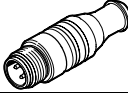

Údaje pro objednávky – příslušenství						
název				č. dílu	typ	
konektory/zásuvky						
	konektor RJ45			534494	FBS-RJ45-8-GS	
	zásuvka, 8 pinů	pérové svorky	černá	565712	NECU-L3G8-C1	
			modrá	565711	NECU-L3G8-C1-IS ¹⁾	
		šroubovací svorky	černá	565710	NECU-L3G8-C2	
			modrá	565709	NECU-L3G8-C2-IS ¹⁾	
	konektor Sub-D, 25 pinů			527522	SD-SUB-D-ST25	
spojovací kabely						
	kabel DUO	1x konektor M12, 4 piny	2x přímá zásuvka M8, 3 piny	18685	KM12-DUO-M8-GDGD	
			2x přímá/úhlová zásuvka M8, 3 piny	18688	KM12-DUO-M8-GDWD	
			2x úhlová zásuvka M8, 3 piny	18687	KM12-DUO-M8-WDWD	
	spojka T	1x konektor M8, 4 piny	2x zásuvka M8, 3 piny	544391	NEDU-M8D3-M8T4	
			1x konektor M8, 4 piny			
		1x konektor M12, 4 piny	2x zásuvka M8, 3 piny	541597	NEDU-M8D3-M12T4	
			2x zásuvka M12, 4 piny	562248	NEDU-M12D4-M12T4-IS ¹⁾	
	spojovací vedení M8-M8	3 piny	přímý konektor – přímá 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
	spojovací vedení M12-M12	4 piny	přímý konektor – přímá zásuvka	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
				5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
			přímý konektor – úhlová zásuvka	1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
	5 pinů	přímý konektor – přímá zásuvka	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5	
			3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5	
		stavebnice libovolných spojovacích kabelů			–	NEBU-... → internet: nebu
	programovací kabel k připojení terminálu CPX-FEC		3 m	151915	KDI-PPA-3-BU9	
	spojovací kabel od řídicího bloku CPX-FEC k indikačnímu a ovládacímu zařízení (FED)	jedna strana smontovaná	5,0 m	539642	FEC-KBG7	
		oboustranně smontované	2,5 m	539643	FEC-KBG8	

1) Modře označené díly jsou určeny hlavně pro provoz v elektrických obvodech s jiskrovou bezpečností.

Terminály CPX-P

příslušenství

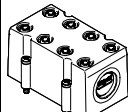
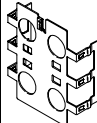
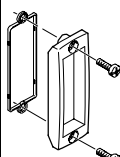
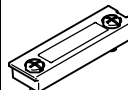



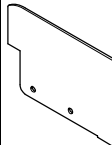

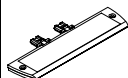

FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název			č. dílu	typ
zásuvky/konektory a příslušenství – elektrické napájení				
	zásuvky, přímé	připojení 7/8", 5 pinů	543107	NECU-G78G5-C2
	elektrické zásuvky 7/8", 5 pinů, úhlová zásuvka – volný konec vodičů, 5 pinů	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
kryty				
	profilové lišty k upevnění krytu	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	upevňovací sady pro kryt CPX		572257	CAFC-X1-BE
	krycí díly pro terminál CPX-P včetně upevňovacího materiálu k řazení více krycích dílů	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
šrouby				
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok	uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219	CPX-M-M3x22-4x
		uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
	šrouby k upevnění popisového štítku na uzly sítě (CPX-FB33)	12 kusů	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
upevnění				
	upevnění pro montáž na stěnu (pro dlouhé ventilové terminály, 2 upevňovací úhelníky a 4 šrouby)	provedení pro napájecí bloky z kovu	550217	CPX-M-BG-RW-2x
	upevnění na lištu DIN		526032	CPX-CPA-BG-NRH
funkční moduly				
	paměťové karty pro uzly sítě PROFINET (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2MB		568647	CPX-SK-2
	zakončovací odpory, M12, kód B pro PROFIBUS		1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
	adaptéry M12, zásuvka Mini-USB, 5 pinů, a řídicí software		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminály CPX-P

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název		č. dílu	typ	
kryty a montážní díly				
	kryty pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 kabelových průchodů M9 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení pro kryt AK-8KL		538220	VG-K-M9
	stínící plech pro kryt s připojením ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL ■ CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		526184	CPX-AB-S-4-M12
	průhledné kryty		533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné krytky spínačů DIL a paměťové karty		548757	CPX-AK-P
	kryty pro připojení RJ45		534496	AK-Rj45
	záslepka k uzavení nevyužitých zásuvek (10 kusů)	pro připojení M8	177672	ISK-M8
		pro připojení M12	165592	ISK-M12
	kódovací díl (vždy 96 kusů)	pro NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL
	izolační deska pro bezpečné oddělení částí s jiskrovou bezpečností a částí bez jiskrové bezpečnosti na terminálu CPX		565708	CPX-P-AB-IP ¹⁾
popisové štítky				
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy		18576	IBS-6x10
	držák popisových štítků pro napájecí blok		536593	CPX-ST-1
software				
	programovací software	němčina	537927	P.SW-FST4-CD-DE
		angličtina	537928	P.SW-FST4-CD-EN

1) Modře označené díly jsou určeny hlavně pro provoz v elektrických obvodech s jiskrovou bezpečností.