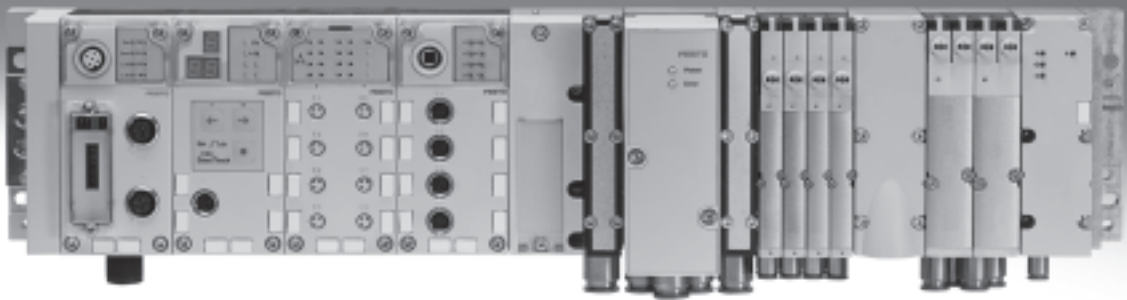


## Modulární elektrické terminály CPX

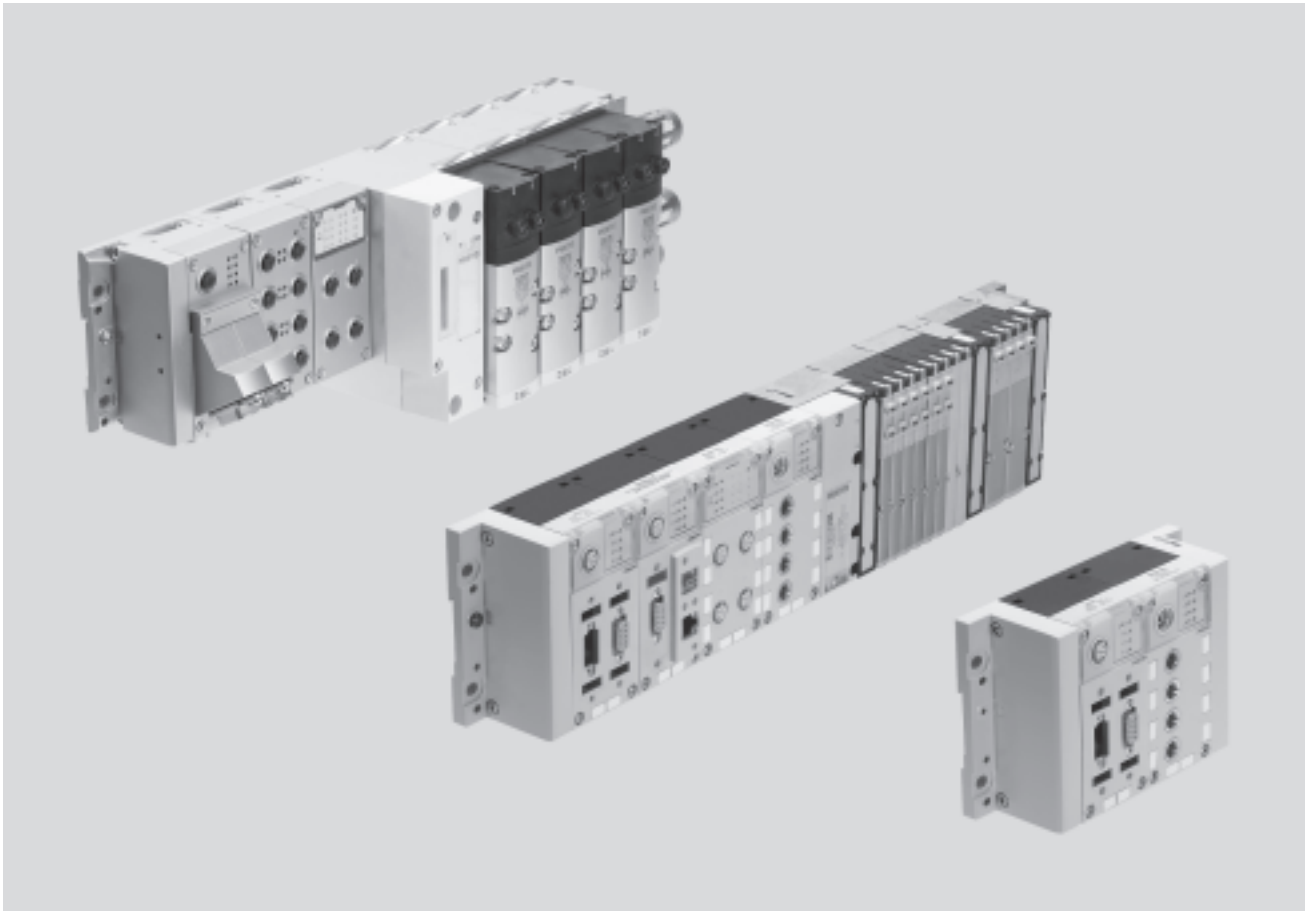
**FESTO**



# Terminály CPX

hlavní údaje

FESTO



## Hlavní údaje

### koncepte instalace

- výběr mezi více typy ventilových terminálů pro různé úlohy:
  - typ 03 MIDI/MAXI
  - typ 12 CPA
  - typ 32 MPA
  - typ 32 MPA/MPA-F
  - typ 44/45 VTSA/VTSA-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 ( $\pm 25\%$ )
- připojení elektrického napájení volitelně M18, 7/8" nebo AIDA Push-pull
- protokoly průmyslových sítí a Ethernet
- dle volby technologické moduly, možnost přímého zpracování dat
- IT služby a TCP/IP, údržba na dálku, diagnostika na dálku, webový server, alarm na SMS a e-mail
- moduly s digitálními vstupy a výstupy (4, 8, 16), volitelně s diagnostikou jednotlivých kanálů
- moduly s analogovými vstupy a výstupy (2/4)
- moduly se vstupy pro tlaky
- moduly se vstupy pro teplotní články
- ovladač pro pneumatické a elektrické pohony
- IP65 a IP67 nebo IP20

### montáž

- montáž na stěnu nebo lištu DIN, také na pohyblivé části strojů
- lze dodatečně přestavět/rozšířit, jednotlivé bloky CPX (kov)
- 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
- montáž optimálních struktur řízení díky volitelné pneumatice
- decentrální podpůrný systém instalace CPI zlepšuje časy cyklu až o 30 %
- spolehlivě a pohodlně uzemnění zemnicím plechem

### provoz

- rychlé vyhledání chyb díky mnoha (z částí vícebarevným) LED na uzlech sítě a na všech modulech se vstupy/výstupy
- montáž přímo na stroj (IP65/IP67) nebo do rozvaděče s připojením svorkovnicí (IP20)
- diagnostika na úrovni modulů a kanálů
- diagnostika ve formě textových hlášení ovládací jednotky
- diagnostika na dálku po síti/ethernetu
- inovativní diagnostická podpora díky integrovanému webovému serveru / webovému monitoru nebo nástroji pro údržbu s adaptérem USB 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

hlavní údaje

## Pneumatické varianty terminálů CPX

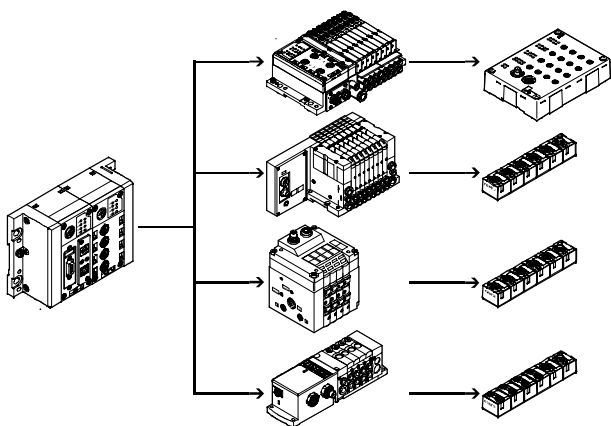
Elektrický terminál CPX je modulární systém periférií pro ventilové terminály.

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

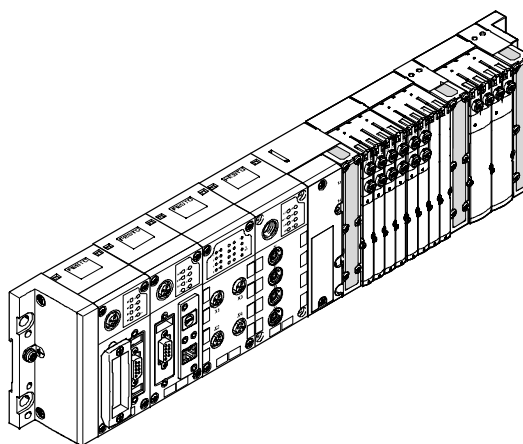
Díky modulární konstrukci systému lze konfigurovat jednotlivě počet ventilů,

vstupů a přídatných výstupů – přesně podle úlohy.

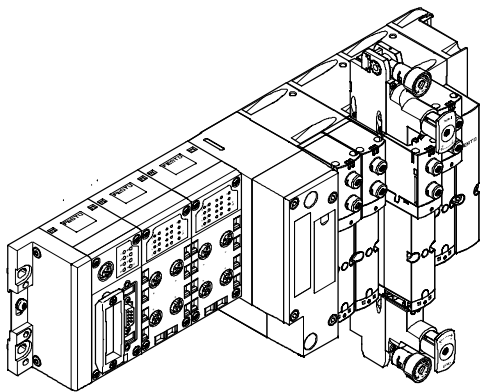
s ventilovým terminálem – decentrálním



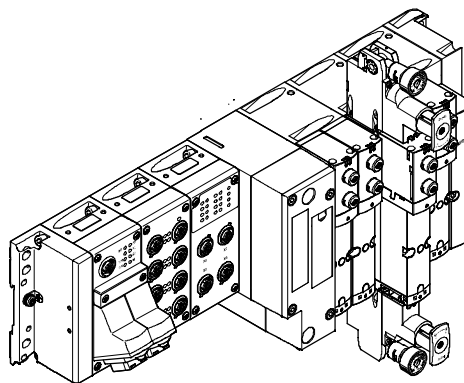
s ventilovým terminálem MPA – centrálním



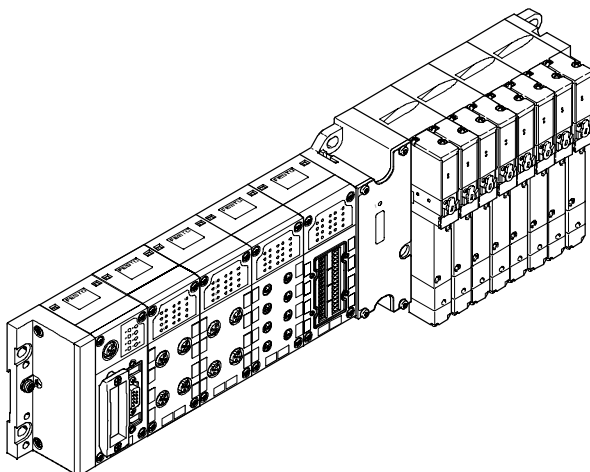
s ventilovým terminálem VTSA – centrálním



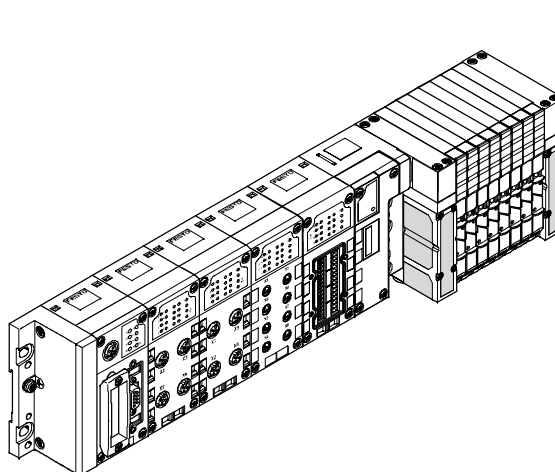
v kovovém provedení s ventilovým terminálem VTSA – centrálním



s ventilovým terminálem MIDI/MAXI – centrálním



s ventilovým terminálem CPA – centrálním



# Terminály CPX

hlavní údaje

FESTO

## Varianty řízení terminálu CPX (s uzly sítě, bez řídicího systému)

uzly sítě

Připojení k řídicím systémům od různých výrobců síťovými uzly.

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

- Profibus-DP
- PROFINET RT
- Interbus
- DeviceNet

- CANopen
- CC-Link

Připojení do univerzální sítě na bázi Ethernetu otevírá nové možnosti.

Rychlý přenos dat, operace v reálném čase, ale hlavně dodatečné IT funkce jako přenos souborů, webový server,

webový monitor jako integrovaná domovská stránka CPX terminálu, alarm na SMS/e-mail atd. otevírají nové obzory.

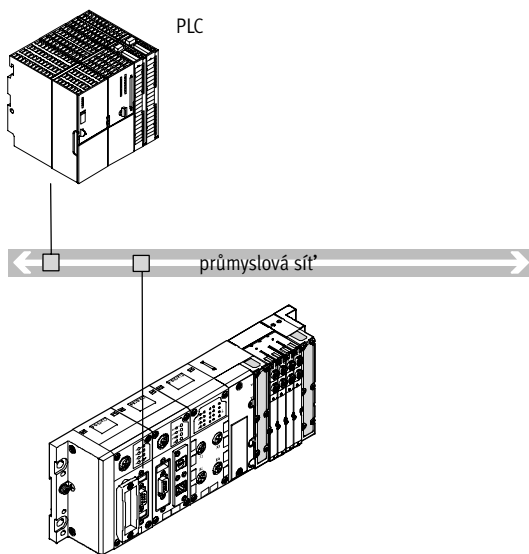
To zahrnuje jednotnou a kompletní komunikační technologii v celém podniku, od podnikové a řídicí úrovně

až po samotné výrobní prostředí, a to s krytím IP 65/67.

Je možné použít následující protokoly:

- Ethernet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET
- EtherCAT

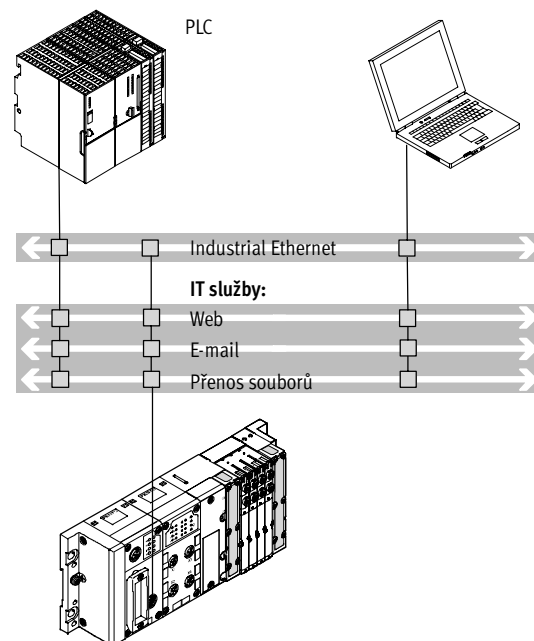
uzly sítě



- komunikace s nadřazeným řízením po síti
- vzdálené řízení terminálu

- protokol sítě závisí na použitých uzlech CPX
- až 512 vstupů/výstupů, závisí na použitých uzlech sítě

uzly sítě Industrial Ethernet



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

- vzdálené řízení terminálu
- sledování přes Ethernet a webové aplikace
- až 512 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 provozovat také s každou variantou elektrického připojení.

# Terminály CPX

hlavní údaje

FESTO

## Varianty řízení terminálů CPX (s integrovaným automatem v řídicím bloku)

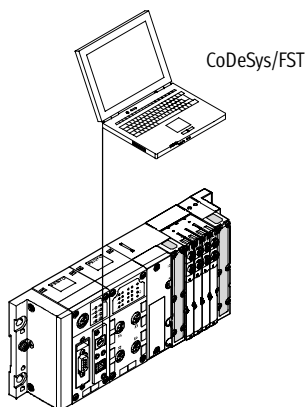
řídicí blok

Integrované automaty Front-End-Controller CPX-FEC a CPX-CEC umožňují, paralelně k uzlu sítě, současný přístup přes ethernet, integrovaný webový server

(u CPX-FEC) a samostatné řízení terminálu. Dále je zde také možnost přístupu pomocí Modbus/TCP a EasyIP.

■ uvedení do provozu, programování a diagnostika s Festo Software Tool FST 4.1 včetně konfigurátoru hardware

## s řídicím blokem v provozu stand-alone

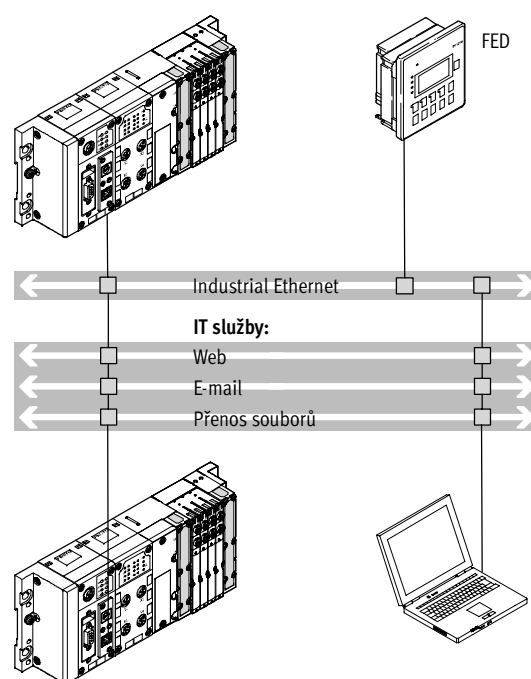


- decentrální řízení s přímou montáží na stroj
- interaktivní možnosti díky CPX-MMI nebo FED (Front-End-Display)
- programování přes Ethernet (nebo programovací rozhraní)
- obsahuje všechny periférie CPX
- více než 300 vstupů/výstupů

Výhodné je použití pro následující aplikace:

- samostatná jednotlivá pracoviště
- propojené samostatné podsystemy
- automatizace s IT technologií

## s řídicím blokem v provozu Festo EasyIP



- rychlé přímé zpracování úlohy CPX v místě instalace prostřednictvím řídicího bloku
- výměna libovolných dat mezi řídicími bloky prostřednictvím komunikace EasyIP
- obsluha a sledování více řídicích bloků jednou jednotkou FED
- diagnostika na dálku pomocí FED a webového monitoru CPX (pouze s operačním systémem FST)

- bez nadřazeného řízení
- více než 300 vstupů/výstupů na řídicí blok CPX

# Terminály CPX

hlavní údaje

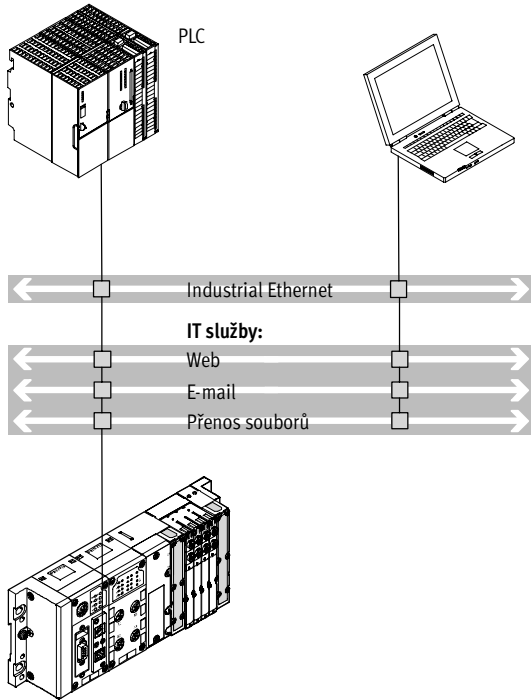
FESTO

## Varianty řízení terminálů CPX (s integrovaným automatem v řídicím bloku)

s řídicím blokem jako Remote Controller (vzdálený automat na síti Ethernet)

Remote Controller na Ethernetu jako jednotka zpracovávající údaje pro

decentrální samostatné podsystémy s využitím technologie IT.



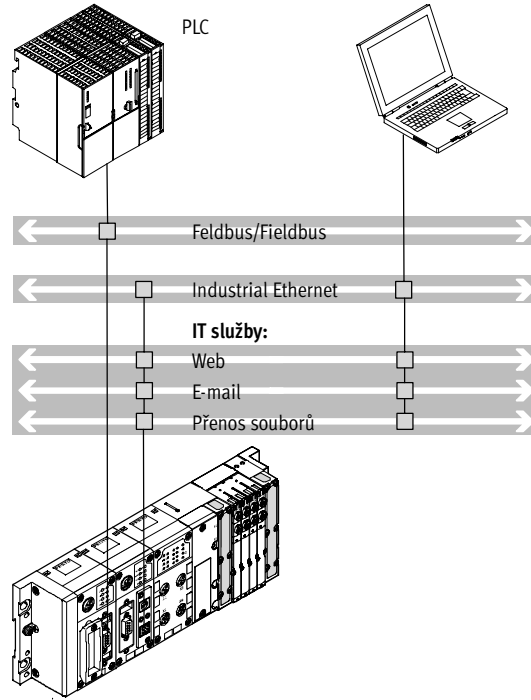
- připojení nadřazeného řízení přes Ethernet, bez dalších síťových uzlů
- sledování přes Ethernet a webové aplikace

- přímé zpracování úlohy CPX pomocí řídicího bloku CPX
- více než 300 vstupů/výstupů

s řídicím blokem jako Remote Controller (vzdálený automat na průmyslové síti)

Síť Remote Controller (kombinace s uzlem sítě pro Interbus, Profibus-DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet,

CC-Link nebo EtherCAT) jako jednotka zpracovávající údaje pro decentrální samostatné podsystémy.



- rychlé přímé zpracování úlohy CPX v místě instalace prostřednictvím řídicího bloku
- komunikace s nadřazeným řízením po síti
- podle volby také sledování pomocí ethernetu a webových aplikací

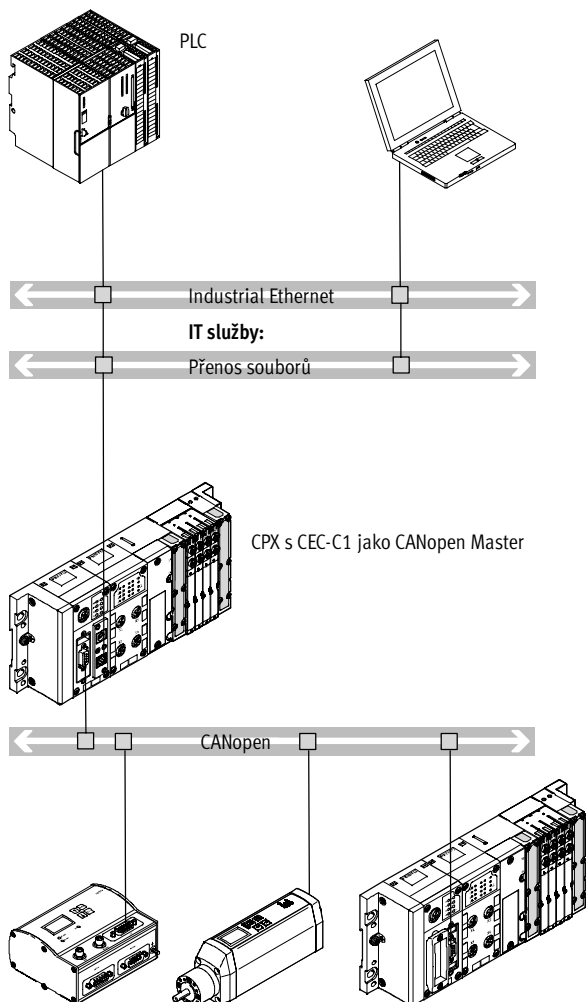
- programování programacím rozhraním
- více než 300 vstupů/výstupů, síťový uzel slouží pouze ke komunikaci s nadřazeným systémem PLC
- lze použít dva uzly sítě pro redundantní výstavbu komunikace

# Terminály CPX

hlavní údaje

FESTO

## Varianty řízení terminálů CPX (s integrovaným automatem v řídicím bloku) s řídicím blokem jako CANopen Fieldbus Master



vlastnosti:

- připojení nadřazeného řízení přes Ethernet, bez dalších síťových uzlů
- sledování přes Ethernet
- přímé zpracování úlohy CPX pomocí řídicího bloku CPX
- více než 300 vstupů/výstupů
- až 128 účastníků s technologií opakovače na CANopen

provozní režimy:

- vzdálený automat na síti Ethernet
- řídicí blok v provozu Festo EasyIP

# Terminály CPX

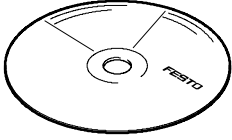
hlavní údaje

FESTO

## Webový monitor CPX – online diagnostika pro terminál CPX

→ 62

### Co je webový monitor CPX?



Webový monitor CPX je software od Festo určený pro všechny moduly CPX s integrovaným webovým serverem a připojením k Ethernetu:

- dodává se na CD-ROM
- instalace na PC
- přizpůsobení se aplikacím
- zavedení přes Ethernet do webového serveru modulu CPX

### Co je webový monitor CPX?

Webový monitor dynamicky vizualizuje informace o systému CPX a jeho modulech prostřednictvím Ethernetu v prohlížeči na PC:

- stav a diagnostika systému CPX podle modulů a kanálů
- stav kanálů/ventilů

- lze nastavit alarmy pomocí SMS nebo e-mailu
- lze číst paměť pro chyby CPX (trasování chyb)
- nastavení výstupů (Force-Mode), přístup k CPX terminálu zajišťují tři úrovně přístupu chráněné heslem.

### Jak komunikuje webový monitor CPX?

Integrovanému webovému serveru je přiřazena IP adresa. Podle výkonu připojené ethernetové sítě lze k webovému serveru CPX přistupovat z každého PC.

S terminálem CPX mohou komunikovat řídicí systémy či inteligentní zobrazovací a obslužná zařízení.

### Jaké výhody přináší webový monitor CPX?

- eliminace nákladného servisu
- údržba na dálku a kontrola důležitých funkcí zařízení (čítač) k odvrácení neodůvodněných regresních nároků

- preventivní údržba k omezení prostojů
- žádný engineering/žádný vývoj webových aplikací

## Webový monitor CPX – příklady použití

### Diagnostika orientovaná na kanály

- stavové a chybové zprávy modulu vstupů/výstupů, specifické pro kanál
- chybová zpráva v „prostém textu“ o povaze chyby
- chyba jednoznačně identifikována, umožňuje efektivní servisní zásahy

#### **Možné chybové zprávy:**

- zkrat
- přetížení
- chod naprázdno (Open Load)
- elektrické napájení v rámci tolerovaných mezí

### Sledování analogových hodnot

- stavové a chybové zprávy modulu analogových vstupů/výstupů, specifické pro kanál
- zobrazení jako prostý text
- dynamické zobrazení aktuálních hodnot na vstupech/výstupech

#### **Možné chybové zprávy:**

- chod naprázdno (Open Load)
- překročení horní nebo dolní mezní hodnoty

### paměť chyb (Fault Trace)

Rychlý přístup k posledním 40 diagnostickým výsledkům s časovým razítkem.

Pomoc při vyhledávání sporadických chyb a jejich četnosti.



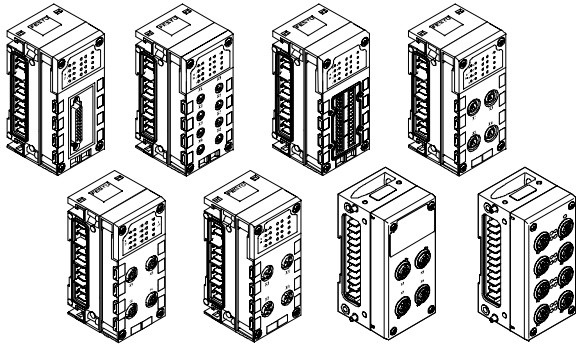
# Terminály CPX

hlavní údaje

FESTO

## Zapojení vstupů a výstupů na terminálu CPX

digitální a analogové moduly vstupů/výstupů CPX



## Elektrické připojení

Technika připojení čidel a přídatných pohonů umožňuje velký počet modulů digitálních a analogových vstupů a výstupů. Připojení si lze libovolně vybrat podle vašeho standardu nebo v závislosti na úloze. Kryty s připojením z plastu nebo kovu lze volitelně kombinovat:

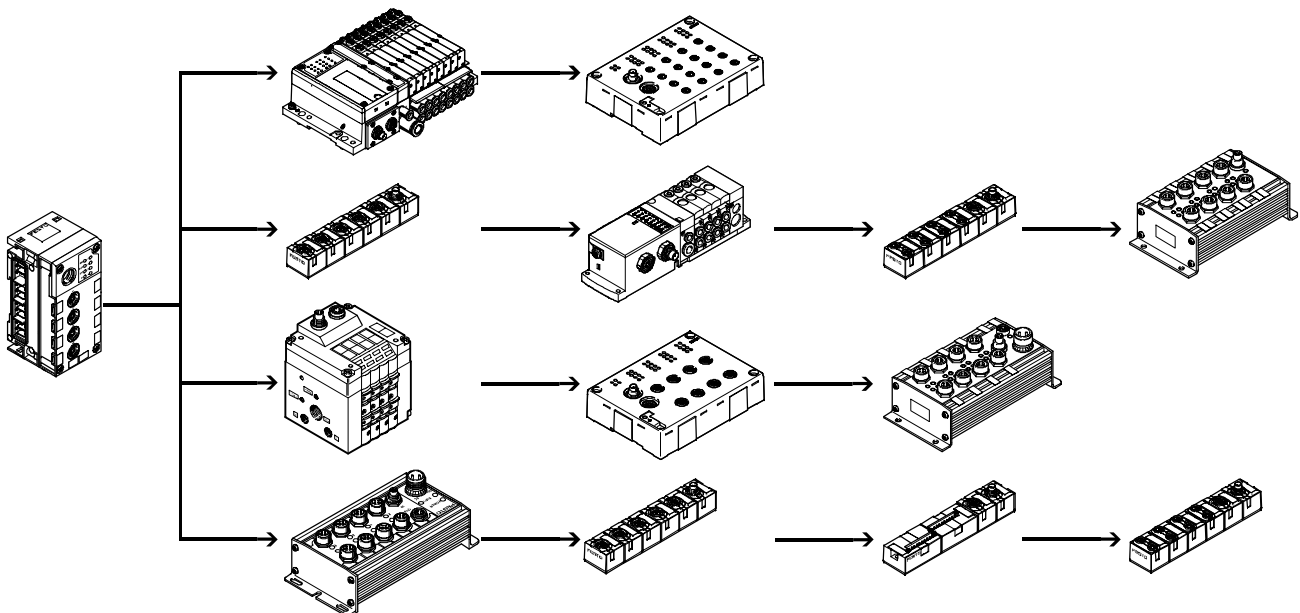
■ z kovu

– M12-5POL

■ z plastu:

- M12-5POL
- M12-5POL s rychlou montáží a kovovým závitem
- M12-8POL
- M8-3POL
- M8-4POL
- Sub-D
- Harax®
- CageClamp® (s krytem také pro IP65/67)

## s rozhraním CPX-CP



■ Na každém rozhraní CP mohou být až 4 větve.

■ V jedné větvi lze kombinovat až 4 podřízené moduly.

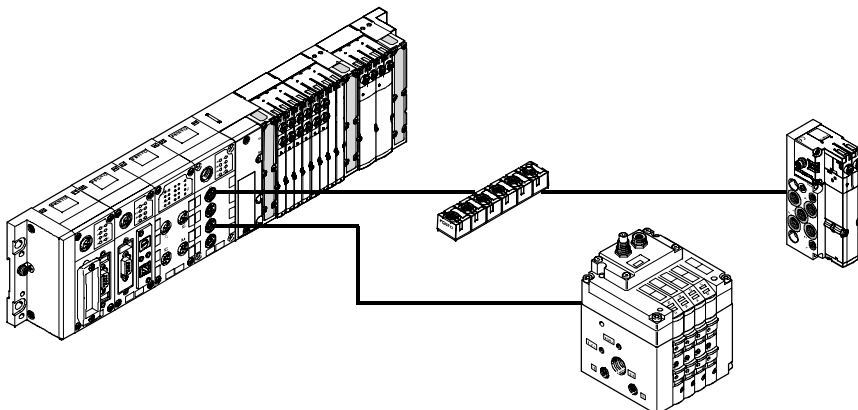
■ V jedné větvi lze kombinovat až 32 vstupy/32 výstupy.

■ Moduly s připojením M8, M12 a svorkovnicí.

Lze kombinovat více modulů rozhraní CP v jednom terminálu CPX (závisí na použitém řízení).

Kombinace centrálních modulů se vstupy/výstupy CPX a decentrálně namontovaných modulů se vstupy/výstupy systému instalace CP.

## kombinované centrální a decentrální elektrické připojení (ventilový terminál s rozhraním CP/modul výstupů)



■ Lze sestavit podle nejrůznějších požadavků v rámci jednoho systému.

■ Řídicí rozhraní v systému, nízké náklady na instalaci, jsou-li pohony blízko sebe nebo jsou-li rozptýlené.

■ Lze realizovat optimální elektrický a pneumatický řídicí systém.

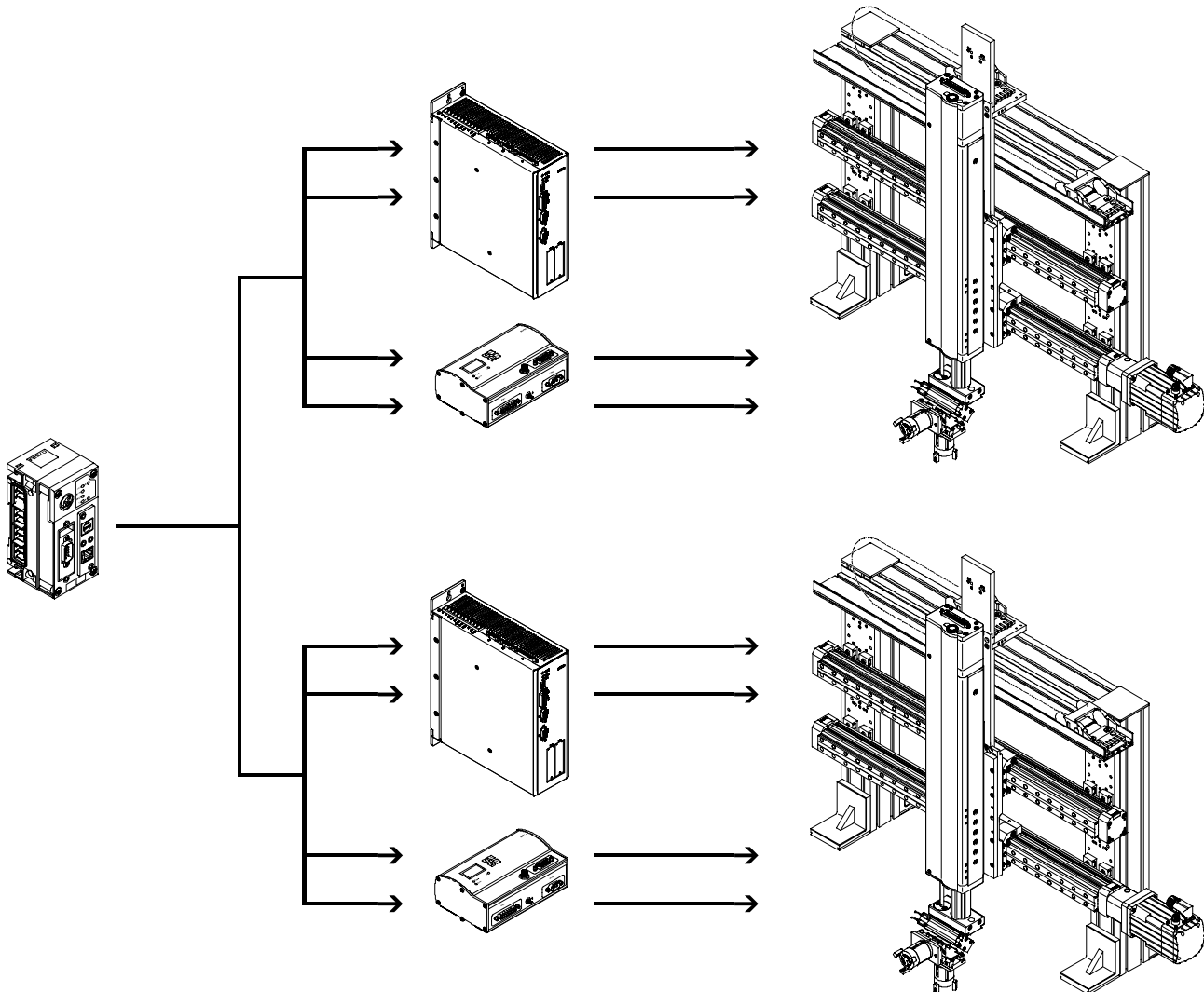
# Terminály CPX

hlavní údaje

FESTO

## Zapojení vstupů a výstupů na terminálu CPX

elektrické pohony s rozhraním pro více pohonů CPX-CMXX



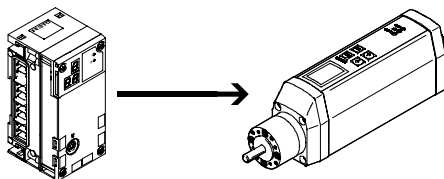
- pro 2 skupiny pohonů CPX-CMXX, každá až se 4 pohony
- lze ovládat až 1024 různé pohyby na skupinu pohonů

- portály se 2 pohony
- portály se 3 pohony

Lze kombinovat více modulů rozhraní CP v jednom terminálu CPX (závisí na použitém řízení).

Kombinace centrálních modulů vstupů/výstupů CPX a decentrálně namontovaných modulů vstupů/výstupů systému instalace CP.

## elektrické pohony s rozhraním pro pohony CPX-CM-HPP



- na každý modul CPX-CM-HPP lze připojit max. 4 jednotlivé elektrické pohony
- není třeba programovat

- jednotná komunikace s pohony protokolem FHPP (Festo Handling and Positioning Profile)

- ovládání je nezávislé na použitých síťových uzlech

- rychlá konfigurace a diagnostika pomocí ovládací jednotky CPX-MMI

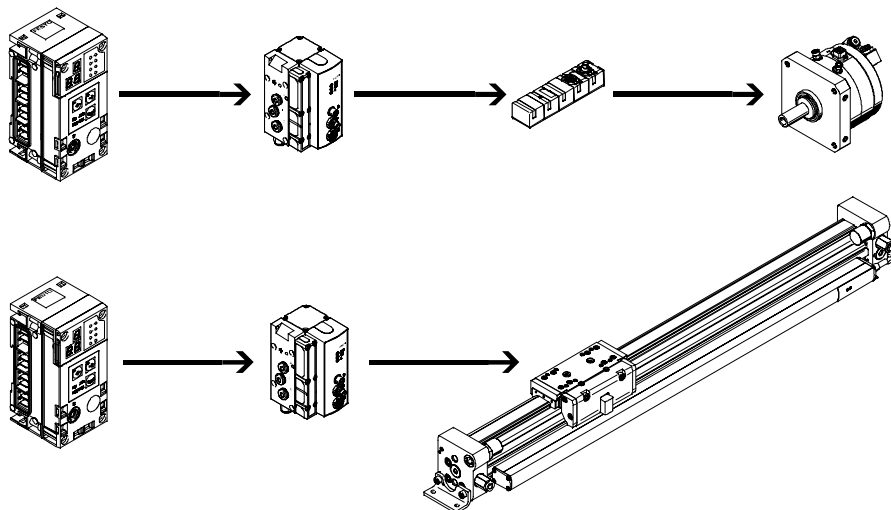
# Terminály CPX

hlavní údaje

FESTO

## Zapojení vstupů a výstupů na terminálu CPX

pneumatické pohony s CPX-CMAX/CMPX



### CPX-CMAX

- řízení polohy a síly přímo nebo pomocí jednoho ze 64 konfigurovatelných pohybů
- konfigurovatelné řazení pohybů do sekvencí umožňuje snadno realizovat různé funkce
- automatická identifikace umožňuje rozpoznat všechny účastníky podle dat zařízení na ovladači
- ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP
- paralelně a vzájemně nezávisle lze provozovat až 7 modulů (max. 7 pohonů)
- uvedení do provozu pomocí konfiguračního softwaru Festo FCT nebo po síti

### CPX-CMPX

- rychlý přejezd mezi dvěma mechanickými pevnými dorazy válce, přičemž v koncových polohách je dojezd pozvolný a bez nárazu
- rychlé uvedení do provozu pomocí ovládacího panelu, sítě nebo handheldu
- lepší regulace klidové polohy
- ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP
- v závislosti na síti lze ovládat až 9 regulátorů koncových poloh
- všechna systémová data lze číst a popsat po síti, např. také středové polohy

## Objednávky

Terminál CPX s ventilovým terminálem bude zcela sestaven podle objednávky a jednotlivě otestován. Skládá se z elektrických periférií včetně požadovaného ovládání a vybraných prvků modulárního systému VTSA (ISO), VTSA-F, CPA, MPA nebo MIDI/MAXI. Terminál CPX s ventily lze objednat dvěma oddělenými objednacími kódy.

Jeden objednací kód definuje elektrické periférie typ CPX, druhý objednací kód definuje pneumatické prvky ventilového terminálu. Elektrické periférie typu CPX lze také konfigurovat samostatně bez ventilů a ovládat po průmyslové síti. Pro tuto objednávku potřebujete pouze objednací kód elektrické periférie.

Seznamy pro objednávky pneumatické částí naleznete v publikacích

- internet: typ 44 (ventilové terminály typ 44 VTSA)
- internet: typ 45 (ventilové terminály typ 45 VTSA-F)
- internet: typ 12 (ventilové terminály typ 12 CPA)
- internet: typ 32 (ventilové terminály typ 32 MPA)
- internet: typ 03 midi maxi (ventilové terminály VIMP-/VIFB-03)

Seznamy pro objednávky dílů CP/CPI naleznete v publikaci

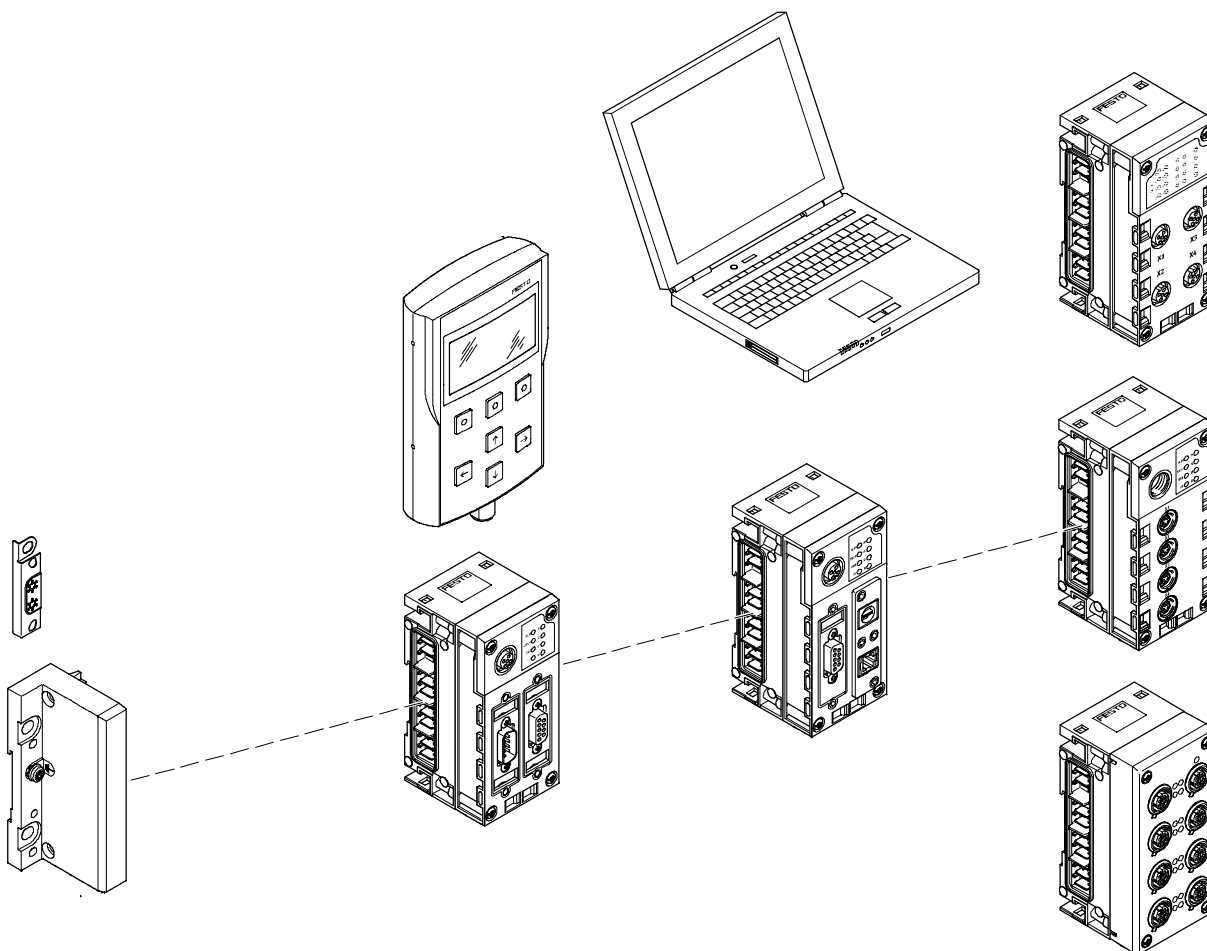
- internet: ctec (systém instalace CPI)

# Terminály CPX

přehled periférií

FESTO

## Celkový přehled modulů



### koncové desky

- upevňovací otvory pro montáž na stěnu
- připojení funkčního uzemnění
- speciální zemnicí plech pro spolehlivé a pohodlné spojení s rámem stroje lištou DIN

### uzly sítě

- připojení sítě/Industrial Ethernet různou technikou připojení
- nastavení parametrů sítě pomocí přepínačů DIL
- zobrazení stavu sítě a periférií pomocí LED
- PROFINET dle standardu AIDA v kovovém tělese, rychlé spuštění

### 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.

### řídicí blok

- přímé řízení terminálu s komunikací po síti, samostatné řízení nebo vzdálená jednotka CPX-FEC/CPX-CEC
- připojení po síti Ethernet TCP/IP nebo programovacím rozhraním Sub-D
- nastavení druhu provozu přepínači DIL a volba programů otočným přepínačem
- výrobky CPX-CMX k řízení pohonů

### Web-Monitor

- webová stránka integrovaná do terminálu CPX
- dynamická indikace stavu
- online diagnostika
- alarmy na SMS/e-mail

### CP-interface

- rozhraní CP pro decentralní systémy instalací, a tím optimalizovaný systém řízení (krátké hadice/krátké časy)
- až 4 větve, každá až se 4 moduly a celkem až 32 vstupy/32 výstupy na větev
- napájení a připojení na síť společným kabelem

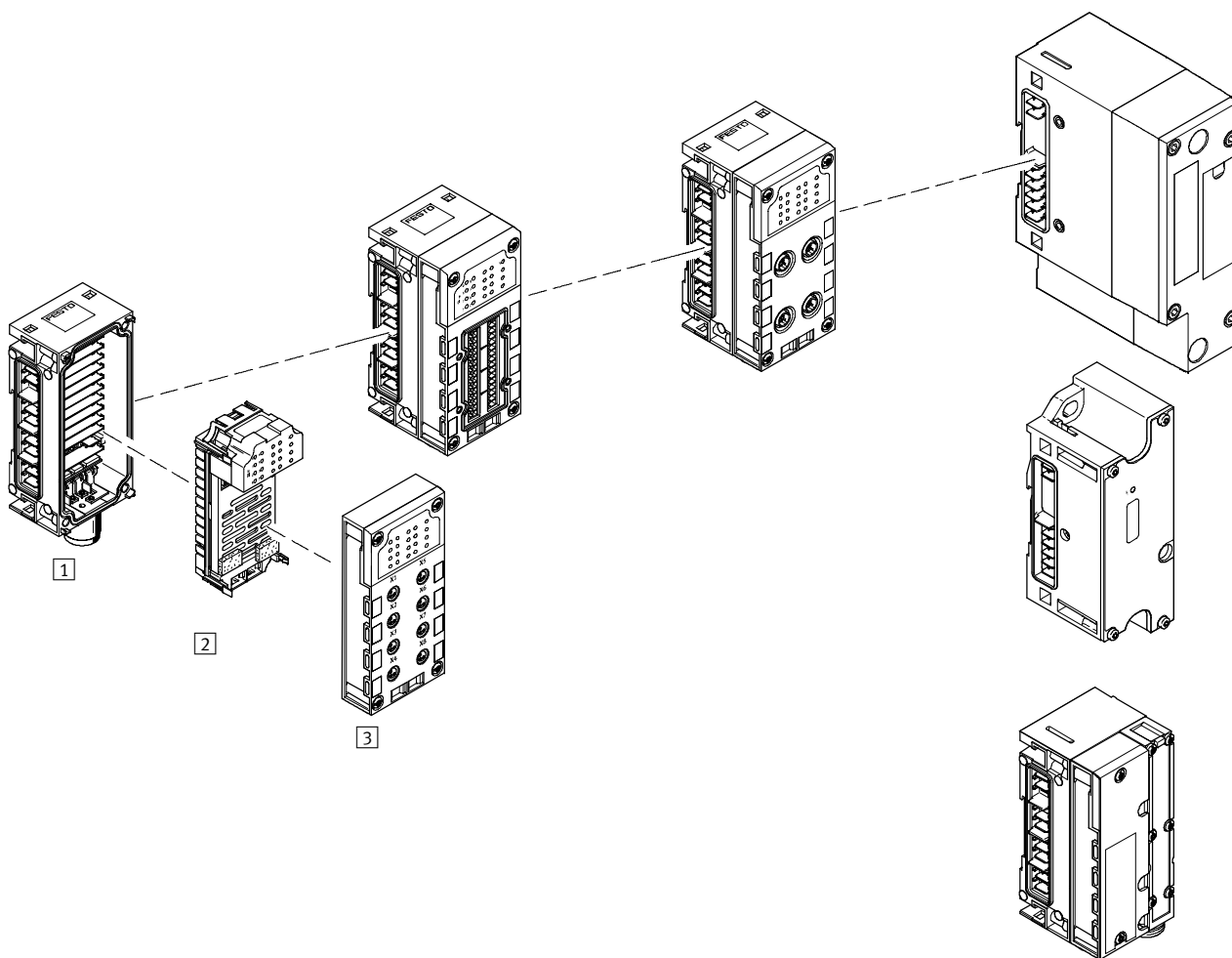
### moduly vstupů/výstupů

- Kombinace obsahuje:
- napájecí blok
  - funkční modul
  - kryt s připojením

## Terminály CPX

přehled periférií

### Celkový přehled modulů



#### Moduly vstupů/výstupů

##### 1 napájecí blok

- vnitřní napájení a sériová komunikace
- vnější napájení kompletního systému
- přídavné napájení pro výstupy nebo ventily
- připojovací příslušenství M18, 7/8" nebo AIDA Push-pull
- plastová verze: propojení svorníkem
- kovová verze: samostatné připojení šrouby M6, jednodušší rozšíření

##### 2 funkční modul

- digitální vstupy pro připojení snímačů
- digitální výstupy pro řízení přídavných pohonů
- analogové vstupy
- vstupy pro termočlánky (analogové)
- analogové výstupy

##### 3 kryty s připojením

- volitelná technika připojení v 8 variantách
- stupeň krytí IP65/IP67 nebo IP20
- libovolná kombinace s funkčními moduly
- připojovací příslušenství M8/M12/Sub-D/rychlé připojení
- připojovací kabely M8/M12/Sub-D a jiné
- stavebnice pro libovolné připojovací kabely M8/M12
- připojovací technika v kovovém provedení M12

#### pneumatická rozhraní

- ovládání cívek ventilů
- MPA
- MPA-F
- VTSA/VTSA-F
- MIDI/MAXI
- CPA10/14
- ovládání tlakových čidel
- ovládání proporcionálních redukčních ventilů

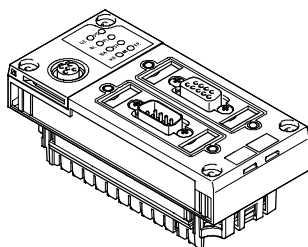
# Terminály CPX

přehled periférií

FESTO

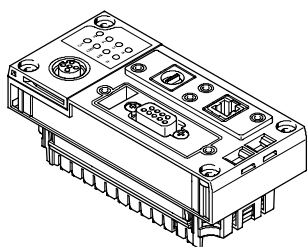
## Přehled jednotlivých modulů

### uzly sítě



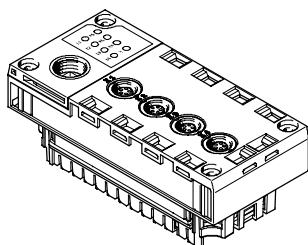
- uzel sítě pro
  - Profibus-DP
  - Interbus
  - DeviceNet
  - CANopen
  - CC-Link
  - Ethernet/IP  
(integrováný webový server)
  - PROFINET  
(integrováný webový server)
  - EtherCAT

### řídící bloky



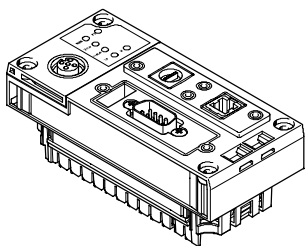
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>CPX-FEC<ul style="list-style-type: none"><li>■ programování pomocí FST</li><li>■ rozhraní Ethernet</li><li>■ Modbus/TCP</li><li>■ EasyIP</li><li>■ integrováný webový server</li><li>■ programovací rozhraní Sub-D<br/>(sériová linka)</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>CPX-CEC<ul style="list-style-type: none"><li>■ programování pomocí CoDeSys</li><li>■ rozhraní Ethernet</li><li>■ Modbus/TCP</li><li>■ EasyIP</li><li>■ CANopen Master</li></ul></li></ul> |
|--|---|

### připojení CP



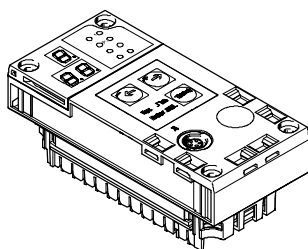
- připojení CP
  - 4 CP větve
  - maximálně 4 moduly na větev
  - 32 vstupy/32 výstupy na větev
  - funkce CPI

### moduly k ovládání elektrických pohonných jednotek



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>CPX-CMXX<ul style="list-style-type: none"><li>■ rozhraní pro více pohonů</li><li>■ rozhraní Ethernet</li><li>■ 2 skupiny pohonů s max. 4 pohony na skupinu</li><li>■ na skupinu pohonů max. 1024 různé pohyby</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>CPX-CM-HPP<ul style="list-style-type: none"><li>■ rozhraní pohonů</li><li>■ CAN-Bus pro až 4 jednotlivé elektrické pohony</li></ul></li></ul> |
|---|---|

### moduly k ovládání pneumatických pohonných jednotek



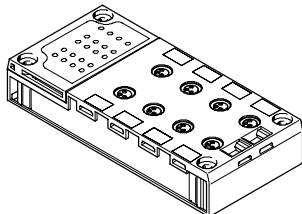
- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>CPX-CMAX<ul style="list-style-type: none"><li>■ systém řízení pohonů</li><li>■ regulace polohy a síly</li><li>■ 64 konfigurovatelné pohyby</li><li>■ automatická identifikace</li><li>■ ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>CPX-CMPX<ul style="list-style-type: none"><li>■ regulátor koncových poloh</li><li>■ rychlý přejezd mezi dvěma mechanickými pevnými dorazy válce</li><li>■ plynulé najetí do koncové polohy</li><li>■ lepší regulace klidové polohy</li><li>■ ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>CPX-CMIX<ul style="list-style-type: none"><li>■ měřicí modul</li><li>■ vstup CAN (specifikace Festo) pro měřicí signál</li><li>■ zjišťování absolutních hodnot polohy nebo rychlosti připojeného pohonu</li></ul></li></ul> |
|--|---|---|

# Terminály CPX

přehled periférií

## Přehled jednotlivých modulů

kryty s připojením z plastu

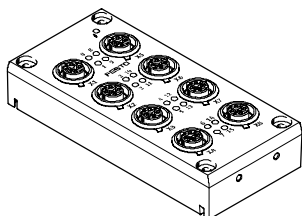


- montáž přímo na stroj  
(stupeň krytí IP65/IP67)
- M8-3POL
  - M8-4POL
  - M12-5POL
  - M12-5POL s rychlou montáží,  
stíněný kovový závit
  - M12-8POL
  - Sub-D
  - rychlé připojení
  - pérová svorkovnice s krytkou

- chráněný montážní prostor  
(stupeň krytí IP20)
- pérové svorky

- koncepte stínění
- volitelný stínicí plech pro kryty  
s připojením M12

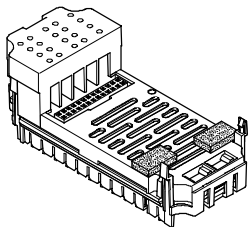
kryty s připojením z kovu



- montáž přímo na stroj  
(stupeň krytí IP65/IP67)
- M12-5POL

## Přehled jednotlivých modulů

### digitální elektronické moduly se vstupy/výstupy



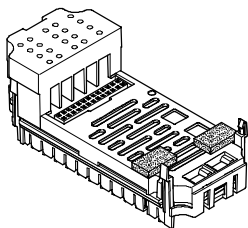
#### digitální vstupy a výstupy

- 4 digitální vstupy
- 8 digitálních vstupů NPN
- 8 digitálních vstupů PNP
- 8 digitálních vstupů PNP s diagnostikou jednotlivých kanálů
- 16 digitálních vstupů
- 16 digitálních vstupů s diagnostikou jednotlivých kanálů
- 4 digitální výstupy (1 A na kanál, diagnostika jednotlivých kanálů)
- 8 digitálních výstupů (0,5 A na kanál, diagnostika jednotlivých kanálů)
- 8 digitálních výstupů (2,1 A/50 W při zatížení žárovkou na kanál, diagnostika jednotlivých kanálů)

#### modul s více vstupy/výstupy

- 8 digitálních vstupů a 8 digitálních výstupů

### analogové elektronické moduly se vstupy/výstupy



#### analogové vstupy

- 2 analogové vstupy (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- 4 analogové vstupy (0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

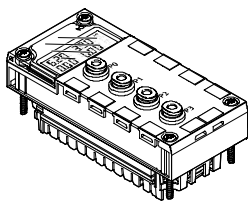
#### analogové vstupy pro termočlánky

- 4 analogové vstupy pro zjištění teploty (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 analogové vstupy pro zjištění teploty (termocoupler a čidlo PT1000 pro vyrovnávání chladných míst)

#### analogové výstupy

- 2 analogové výstupy (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

### analogové elektronické moduly pro tlakové vstupy



#### analogové vstupy

- 4 analogové tlakové vstupy (0 ... 10 barů, -1 ... +1 bar)

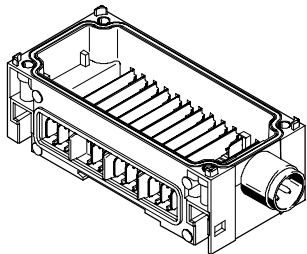


## Terminály CPX

přehled periférií

### Přehled jednotlivých modulů

#### napájecí bloky z plastu – propojení svorníky



- propojení systému
- napájení modulů různým napětím
  - sériová komunikace mezi moduly

- napájení systému
- M18, 4 piny
  - 7/8", 4 nebo 5 pinů

kromě propojení systému také napájení

- elektroniky a snímačů (16 A)
- ventilů a pohonů (16 A)

blok s přídatným napájením kromě propojení systému také napájení

- pohonů (16 A na přívod napájení)

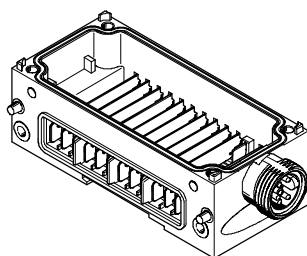
elektrické napájení

- ventilů (16 A na přívod napájení)

možnost rozšíření

- lze rozšířit o jeden napájecí blok s rozšiřující sadou svorníků CPX-ZA-1-E

#### napájecí bloky z kovu – samostatné připojení



- propojení systému
- napájení modulů různým napětím
  - sériová komunikace mezi moduly

- napájení systému
- 7/8", 5 pinů
  - AIDA Push-pull

kromě propojení systému také napájení

- elektroniky a snímačů (16 A)
- ventilů a pohonů (16 A)

blok s přídatným napájením kromě propojení systému také napájení

- pohonů (16 A na přívod napájení)

elektrické napájení

- ventilů (16 A na přívod napájení)

možnost rozšíření

- libovolně rozšiřitelné až na 10 napájecích bloků

 upozornění

napájecí bloky z plastu (svorník) a z kovu (samostatné připojení) nelze kvůli jejich různému propojení vzájemně kombinovat.

 upozornění

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

- 5 pinů, 8 A
- 4 piny, 10 A

# Terminály CPX

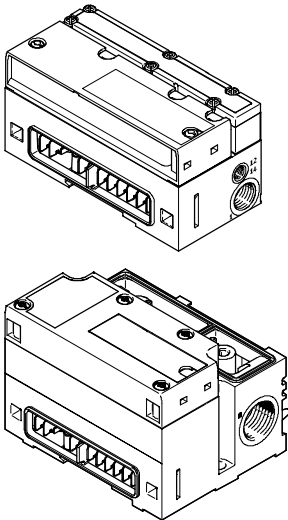
přehled periférií

FESTO

## Přehled jednotlivých modulů

pneumatická rozhraní MPA

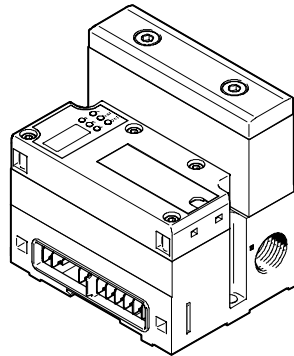
→ 181



- ventilový terminál
- 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

pneumatická rozhraní MPA-F

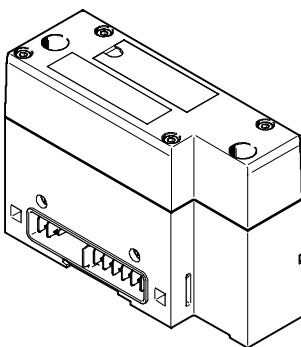
→ 183



- ventilový terminál
- 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

pneumatická rozhraní VTSA/VTSA-F

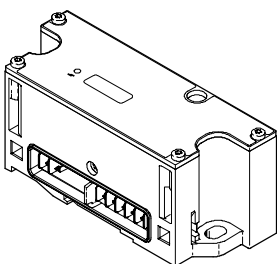
→ 185



- ventilový terminál
- 18 mm – průtok ventilů až 700 l/min
  - 26 mm – průtok ventilů až 1 400 l/min
  - 42 mm – průtok ventilů až 1 500 l/min
  - max. 32 pozice pro ventily/ max. 32 cívky ventilů
  - pro CPX z plastu
  - pro CPX z kovu

pneumatická rozhraní MIDI/MAXI

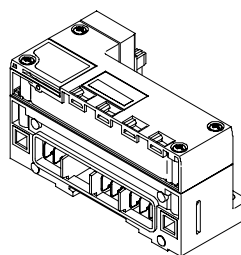
→ 186



- ventilový terminál
- ventily MIDI (500 l/min) nebo/a ventily MAXI (1250 l/min)
  - až 26 elektromagnetických cívek
  - nastavení počtu ventilů pomocí přepínačů DIL
  - pro CPX z plastu
  - pro CPX z kovu

pneumatická rozhraní CPA

→ 188

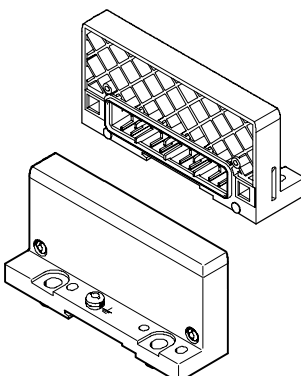


- ventilový terminál
- CPA10 (300 l/min)
  - CPA14 (600 l/min)
  - až 22 elektromagnetických cívek
  - nastavení počtu ventilů pomocí přepínačů DIL
  - pro CPX z plastu

koncové desky pro provedení z plastu/kovu

koncové desky

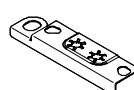
- levá
- pravá (pro použití bez ventilů)



zemnicí plech (pro koncové desky z plastu)

zemnicí plech

- pro spolehlivé a pohodlné spojení s rámem stroje nebo lištou DIN, hodí se na pravou a levou koncovou desku
- montáž a uzemnění najednou tzn.:
  - úspora času 50 %
  - nepotřebujete žádný další materiál

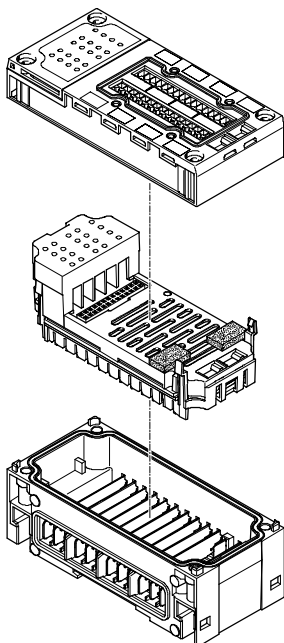


# Terminály CPX

přehled periférií

FESTO

## Obecné základní údaje a pravidla



celkem maximálně 11 elektrických modulů:

- jeden síťový uzel a/nebo jeden řídicí blok v libovolném místě
- až 9 dalších modulů se vstupy/výstupy v libovolném místě
- navíc pneumatické rozhraní vždy v poloze posledního modulu vpravo
  - pro VTSA, VTSA-F, CPA a MIDI/MAXI:  
pevný pracovní rozsah, nastavení pomocí přepínačů DIL
  - pro MPA:  
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 v libovolném místě
- více napájecích bloků s přídavným napájením vždy v poloze vpravo od napájecího bloku s napájením systému
- kryty s připojením lze kromě několika málo výjimek neomezeně kombinovat s funkčními moduly se vstupy/výstupy, také kovové s plastovým provedením (→ tabulka níže)
- všechny funkční moduly se vstupy/výstupy lze kombinovat s libovolným napájecím blokem

- napájecí bloky z plastu (svorník) a z kovu (samostatné připojení) nelze kvůli jejich různému propojení vzájemně kombinovat.

# Terminály CPX

přehled periférií

FESTO

Kombinace krytů s připojením s digitálními vstupními moduly						
kryty s připojením	digitální funkční moduly					
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
provedení z plastu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z plastu						
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-8-M8X2-4POL	-	-	■	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	-	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	-	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	-	-	■	■
provedení z plastu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z kovu						
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	-	-	■	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8P-M3	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	-	-	■	■
provedení z kovu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z kovu a plastu						
CPX-M-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	■	■
CPX-M-8-M12x2-5POL	-	-	-	■	-	-

Kombinace krytů s připojením s digitálními moduly výstupů a kombinovanými moduly vstupů/výstupů				
kryty s připojením	digitální funkční moduly			
	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA
provedení z plastu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z plastu				
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	■
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	-	-
provedení z plastu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z kovu				
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	■	■	■	-
CPX-AB-4-M12-8P-M3	-	-	-	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	■	-
provedení z kovu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z kovu a plastu				
CPX-M-4-M12x2-5POL	■	■	■	-
CPX-M-8-M12x2-5POL	-	-	-	-

# Terminály CPX

přehled periférií

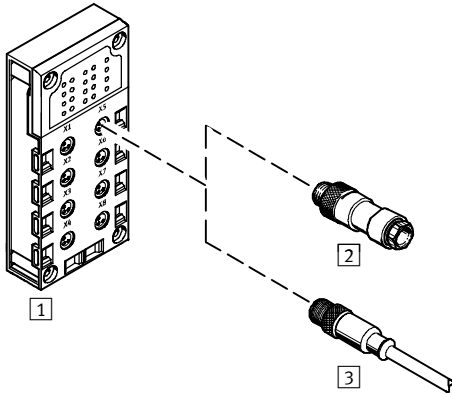
Kombinace krytů s připojením s analogovými funkčními moduly se vstupy/výstupy						
kryty s připojením	analogové funkční moduly					
	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC	CPX-2AA-U-I
provedení z plastu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z plastu						
CPX-AB-4-M1 2x2-5POL	■	■	-	■	■	■
CPX-AB-4-M1 2x2-5POL-R	■	■	-	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	-	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	-	-	-	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	-	-	-	■	-	-
provedení z plastu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z kovu						
CPX-AB-4-M1 2x2-5P-R-M3	■	■	-	■	■	■
provedení z kovu s upevňovacími šrouby pro montáž na napájecí bloky z kovu a plastu						
CPX-M-4-M1 2x2-5POL	■	■	-	■	■	■

# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrická část

## Elektrické připojení – kryty s připojením

CPX-AB-8-M8-3POL s připojením 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
- úspora při instalaci

### Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

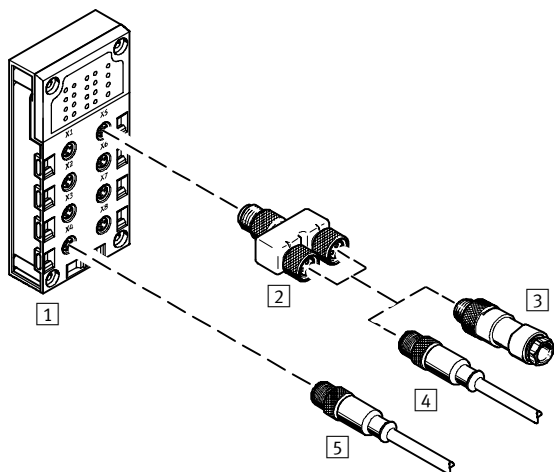
kryt s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-AB-8-M8-3POL	zásuvka M8, 3 piny	2 SEA-GS-M8	pájecí kontakty
		2 SEA-3GS-M8-S	šroubovací svorky
		3 KM8-M8-GSGD-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M8, 3 piny
		3 NEBU-...-M8G3 (stavebnice libovolných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

# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrická část

## Elektrické připojení – kryty s připojením

CPX-AB-8-M8X2-4POL s připojením M8-4POL



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

Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou					
kryt 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-... (hotové 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			

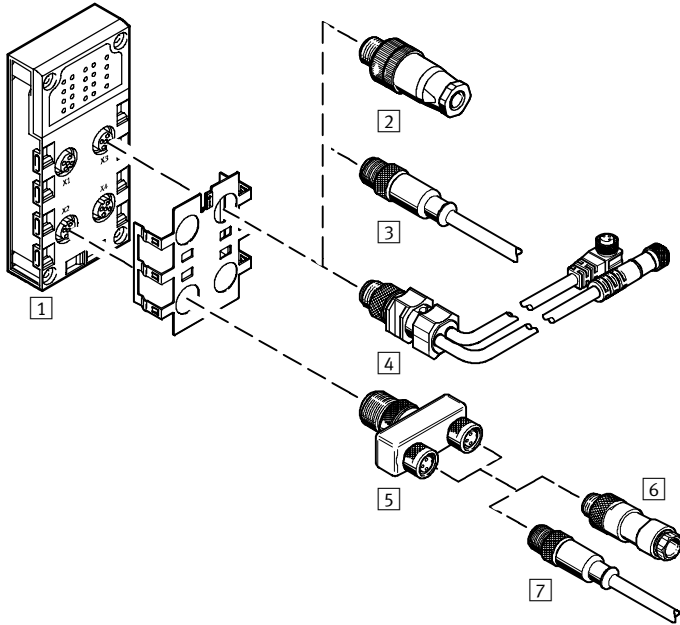
# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

## Elektrické připojení – kryty s připojením

CPX-AB-4-M12x2-5POL a CPX-AB-4-M12x2-5POL-R s připojením M12-5POL



- 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



# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrická část



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

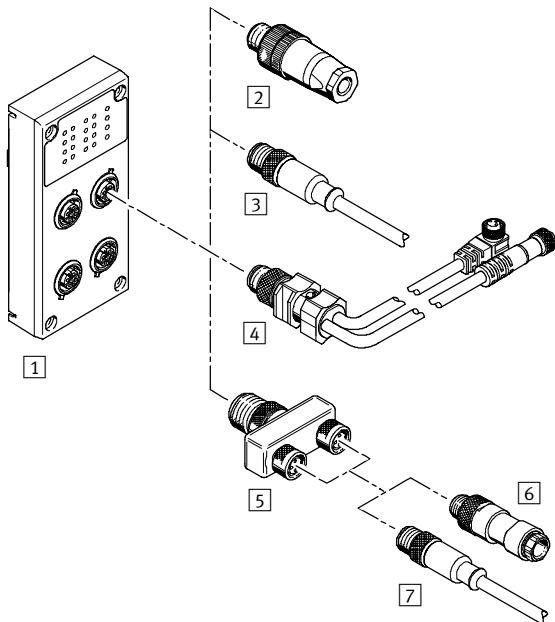
# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

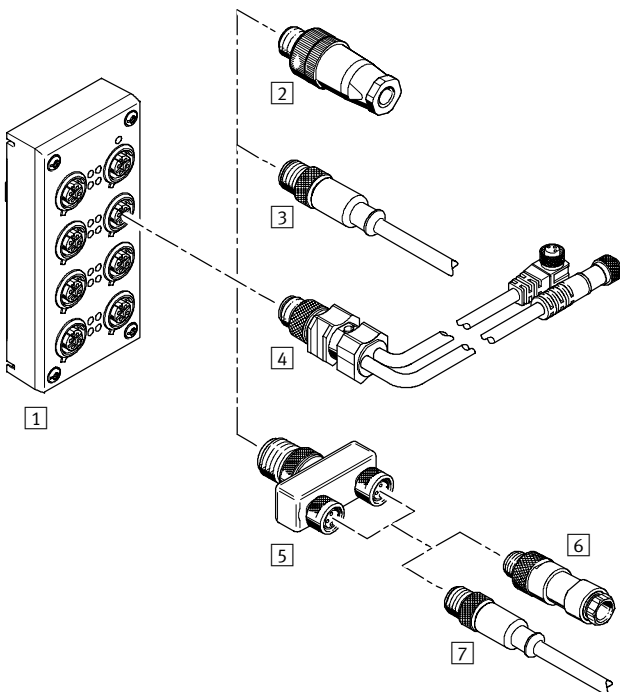
## Elektrické připojení – kryty s připojením (kovové provedení)

CPX-M-4-M12x2-5POL s připojením M12-5POL



- 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

CPX-M-8-M12x2-5POL s připojením M12-5POL



- předem smontované a robustní se 2 signály v zásuvce
- 8 zásuvek
- 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

hlavní údaje – elektrická část



Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou					
kryt s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	připojovací technika
<b>1</b> CPX-M-4-M12x2-5POL CPX-M-8-M12x2-5POL	zásuvka M12, 5 pinů	<b>2</b> SEA-GS-7	šroubovací svorky	-	-
		<b>2</b> SEA-4GS-7-2,5	šroubovací svorky	-	-
		<b>2</b> SEA-GS-9	šroubovací svorky	-	-
		<b>2</b> SEA-M12-5GS-PG7	šroubovací svorky	-	-
		<b>2</b> SEA-GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely	-	-
		<b>2</b> SEA-5GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely	-	-
		<b>3</b> KM12-M12-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M12, 4 piny	-	-
		<b>3</b> NEBU-...-M12G4	zásuvka M5, 4 piny	-	-
		<b>3</b> NEBU-...-M12G5	zásuvka M8, 4 piny	-	-
			zásuvka M12, 5 pinů	-	-
			volný konec kabelu	-	-
		<b>4</b> KM12-DUO-M8-... (hotové spojovací kabely)	konektor M12, 4 piny na 2x zásuvka M8, 3 piny	<b>6</b> SEA-GS-M8	pájecí kontakty
		<b>5</b> NEDU-M8D3-M12T4 (adaptér T)		<b>6</b> SEA-3GS-M8-S	šroubovací svorky
				<b>7</b> KM8-M8-GSGD-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M8, 3 piny
				<b>7</b> 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		
		<b>5</b> NEDU-M12D5-M12T4 (adaptér T)	konektor M12, 4 piny na 2x zásuvka M12, 5 pinů	<b>6</b> SEA-GS-7	šroubovací svorky
				<b>6</b> SEA-4GS-7-2,5	šroubovací svorky
				<b>6</b> SEA-GS-9	šroubovací svorky
				<b>6</b> SEA-M12-5GS-PG7	šroubovací svorky
		<b>6</b> SEA-GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely		
		<b>6</b> SEA-5GS-11-DUO	šroubovací svorky, pro dva kabely		
		<b>7</b> KM12-M12-... (hotové spojovací kabely)	zásuvka M12, 4 piny		
		<b>7</b> NEBU-...-M12G4 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M5, 4 piny		
			zásuvka M8, 4 piny		
		<b>7</b> NEBU-...-M12G5 (stavebnice libovolných spojovacích kabelů)	zásuvka M12, 5 pinů		
			volný konec kabelu		

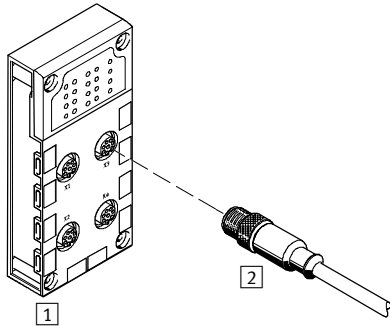
# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

## Elektrické připojení – kryty s připojením

CPX-AB-4-M12-8POL s připojením M12-8POL

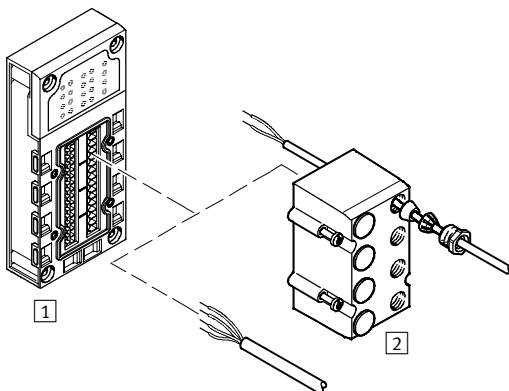


- připojení kombinace válec-ventil s max. 3 vstupy a 2 výstupy
- 4 připojovací zásuvky
- provedení s 8 piny na zásuvku

### Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

kryt s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-AB-4-M12-8POL	zásuvka M12, 8 pinů	2 KM12-8GD8GS-2-PU (hotové spojovací kabely)	zásuvka M12, 8 pinů

## CPX-AB-8-KL-4POL s připojením pérovou svorkovnicí



- technika rychlého připojení pro použití v rozvaděči
- 32 pérové svorky
- 4 pérové svorky na kanál
- průřez vodiče 0,05 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- volitelné zakrytí krytem IP65/67
  - 8 průřechů M9
  - 1 průřech M16
  - záslepky
  - pro rozbočovače/slučovače vstupů/výstupů, obslužné panely nebo jednotlivá čidla/pohony

### Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

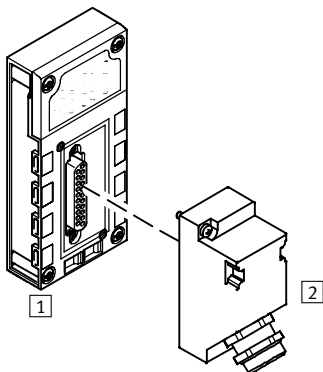
kryt s připojením	připojovací technika	konektory/spojovací kabely	technika připojení dle volby
1 CPX-AB-8-KL-4POL	32 pérové svorky, 32 piny	2 AK-8KL (kryt)	–

# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrická část

## Elektrické připojení – kryty s připojením

CPX-AB-1-SUB-BU-25POL s připojením Sub-D

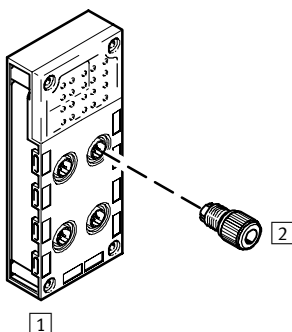


- vícepólové připojení pro rozbočovače/slučovače vstupů/výstupů nebo obslužný panel
- připojovací zásuvka
- provedení s 25 piny

### Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

kryt 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	crimp kontakty

## CPX-AB-4-HAR-4POL s rychlým připojením



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

### Kombinace krytů s připojením s elektrickou připojovací technikou

kryt 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	napichovací svorky

# Terminály CPX

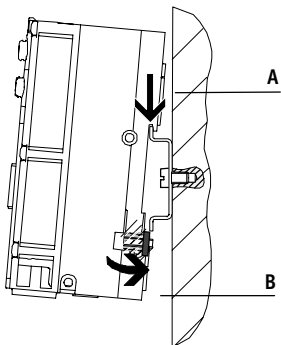
hlavní údaje – druhy upevnění

## Možnosti montáže

Ventilové terminály s terminálem CPX 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 je nalisován úchyt pro lištu DIN. Pomocí tohoto připojení lze terminál CPX upevnit na lištu DIN. Ventilový terminál CPX 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.

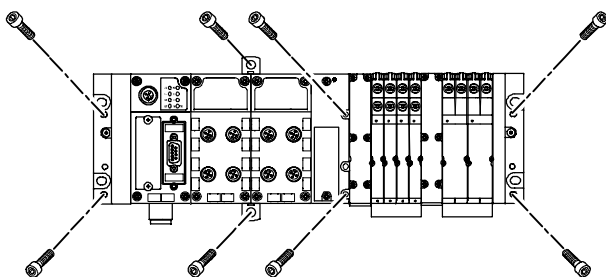
Pro montáž na lištu DIN se používají následující montážní sady:

■ CPA-BG-NRH

Umožňuje upevnění terminálu CPX na lištu DIN podle normy EN 60715.

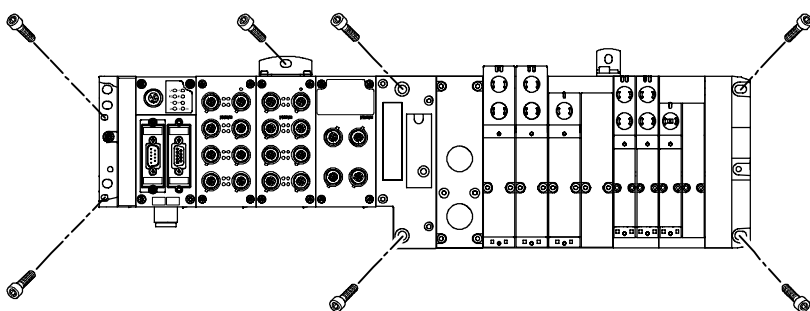
Pro kombinaci s ventilovými terminály je případně nutná přídatná upevňovací sada.

### Montáž na stěnu, provedení z plastu



V koncových deskách terminálu CPX, ventilového terminálu a v pneumatickém rozhraní jsou upevňovací otvory pro montáž na stěnu. Pro dlouhé ventilové terminály CPX existují další možnosti upevnění. Tato upevnění se liší podle provedení terminálu CPX (plast nebo kov).

### Montáž na stěnu, provedení z kovu

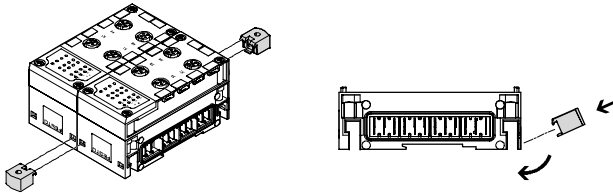


# Terminály CPX


hlavní údaje – druhy upevnění

FESTO

## Terminál CPX, provedení z plastu další upevnění

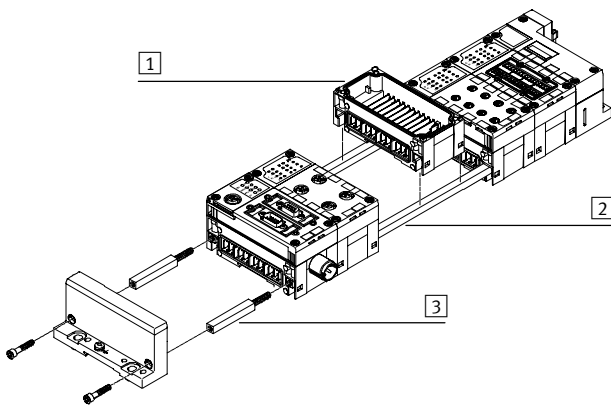


Pro delší ventilové terminály jsou pro terminál CPX k dispozici přídatná upevnění, která lze připevnit mezi dva moduly.

 upozornění

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

## propojení svorníky



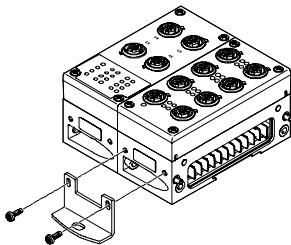
Moduly CPX se vzájemně mechanicky spojují pomocí [2] speciálních svorníků. Celá jednotka se stahuje pomocí pouhých dvou šroubů v koncové desce.

Svorník zaručuje velkou mechanickou tuhost jednotky, a je tedy „mechanickou páteří“ terminálu CPX.


Otevřená konstrukce umožňuje výměnu napájecích bloků [1] ve smontovaném stavu.

Pomocí rozšiřující sady svorníků [3] lze terminál CPX rozšířit o další modul.

## Terminály CPX, provedení z kovu další upevnění

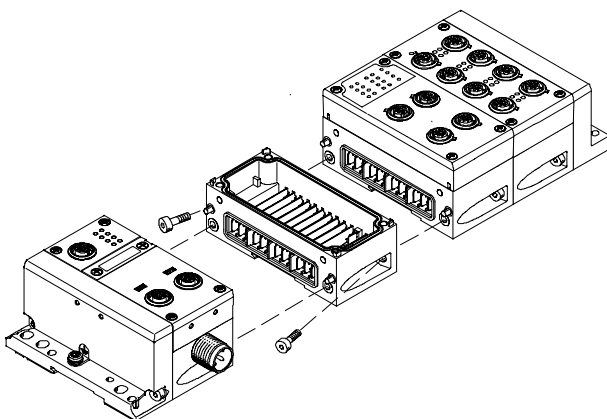


Pro delší ventilové terminály jsou pro terminál CPX k dispozici přídatné upevňovací úhelníky, které lze našroubovat na napájecí bloky.

 upozornění

U terminálů CPX 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 se vzájemně mechanicky spojují pomocí šikmého spojení šrouby.

Díky tomu lze terminál CPX kdykoli snadno rozšířit.

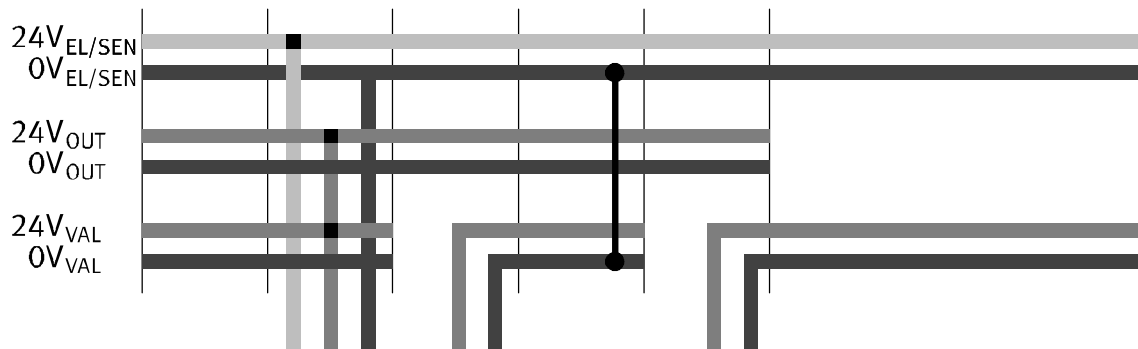
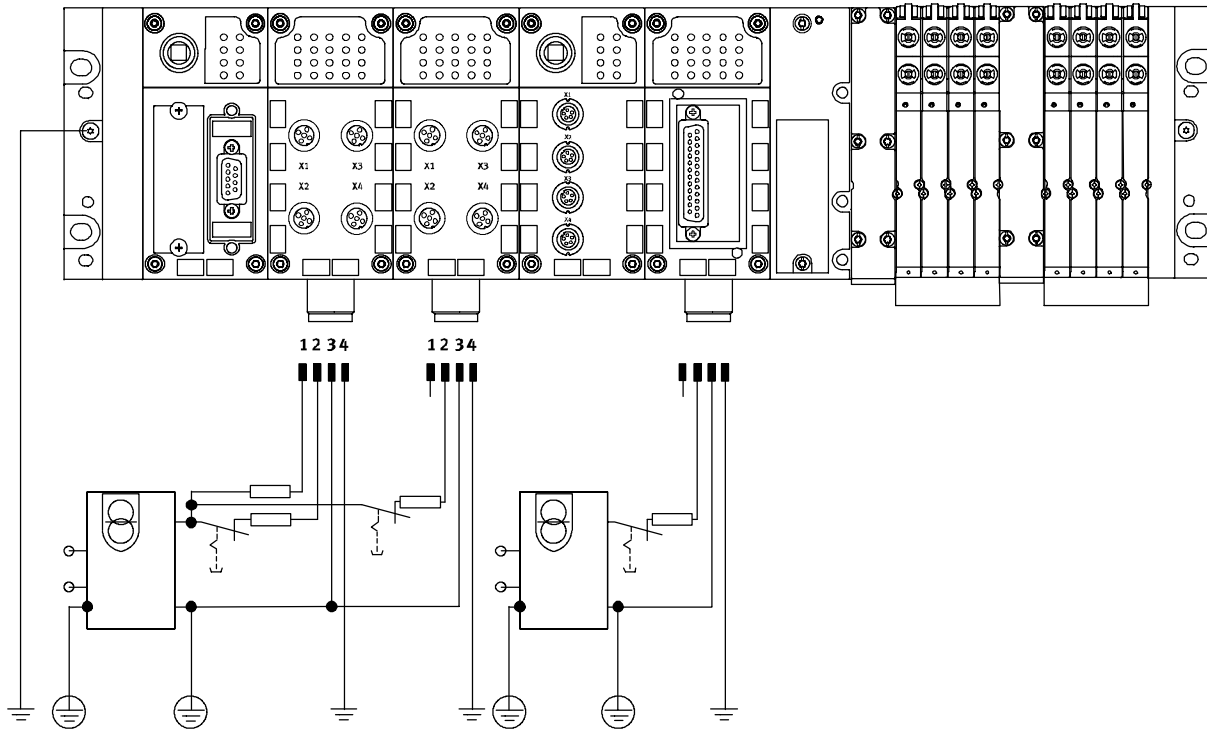
# Terminály CPX

hlavní údaje – elektrické napájení

FESTO

## Koncepce elektrického napájení

obecné informace



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

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

Zde se rozlišuje napájení  
 ■ elektroniky a snímačů,  
 ■ ventilů a pohonů.

technika připojení dle volby:

- M18
- 7/8"
- AIDA Push-pull

## Napájecí bloky

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

Hodně úlohu vyžaduje rozdělení terminálů CPX na napětíové zóny. To platí zvláště pro oddělené vypínání elektromagnetických cívek a ostatních výstupů.

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

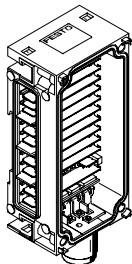


## Terminály CPX

hlavní údaje – elektrické napájení

### Napájecí bloky

s napájením systému



z plastu

- CPX-GE-EV-S
- CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPX-GE-EV-S-7/8-4POL

z kovu

- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPV-M-GE-EV-S-PP-5POL

připojovací technika

- M18
- 7/8" 5 pinů
- 7/8" 4 piny

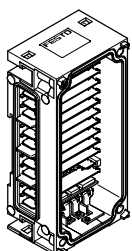
připojovací technika

- 7/8" 5 pinů
- AIDA Push-pull, 5 pinů

elektrické napájení

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

### bez elektrického napájení



z plastu

- CPX-GE-EV

z kovu

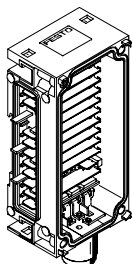
- CPX-M-GE-EV

–

–

–

### s přídatným napájením výstupů



z plastu

- CPX-GE-EV-Z
- CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
- CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL

z kovu

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

připojovací technika

- M18
- 7/8", 5 pinů
- 7/8", 4 piny

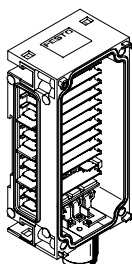
připojovací technika

- 7/8", 5 pinů
- AIDA Push-pull, 5 pinů

elektrické napájení

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

### s přídatným napájením ventilů



z plastu


- CPX-GE-EV-V
- CPX-GE-EV-V-7/8-4POL

připojovací technika

- M18
- 7/8", 4 piny


elektrické napájení

- pro ventily, které jsou připojeny na pneumatické rozhraní terminálu CPX

 upozornění

pro 7/8" platí:

- běžné příslušenství je často omezeno na max. 8 A

 upozornění

Ventilový terminál typ 32 MPA má elektrické napájení volitelně 7/8", 5 pinů, 7/8", 4 piny, M18, 3 piny nebo AIDA Push-pull, 5 pinů, pro jednu nebo více napěťových zón

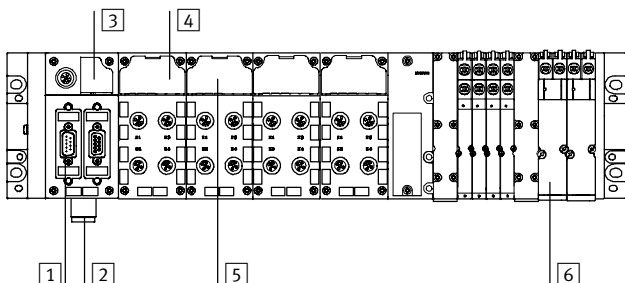
ventilů. Galvanicky oddělené, s možností úplného odpojení všech pinů se sledováním napětí v následujícím modulu MPA.

# Terminály CPX

hlavní údaje – diagnostika

## Diagnostika

výkon systému



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

V zásadě se rozlišuje přímá diagnostika pomocí LED nebo servisní jednotky a diagnostika po síti.

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

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

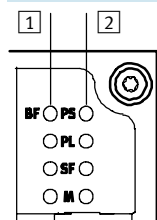
K dispozici je diagnostika jednotlivých modulů a kanálů, např.

- 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.

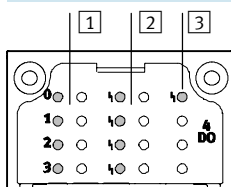
Jednotky CPX-FEC a CPX-CEC nabízejí navíc možnost přístupu přes zabudované rozhraní Ethernet (údržba na dálku pomocí PC aplikace a webové aplikace).

## Přehledné LED na uzlu sítě



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

## LED indikující stav a diagnostiku modulu vstupů/výstupů



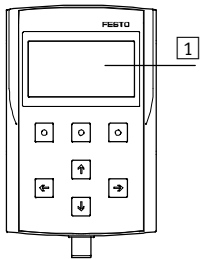
- 1 Stavové LED vstupů a výstupů.  
Každému vstupnímu a výstupnímu kanálu je přiřazena jedna LED.
- 2 Diagnostická LED na úrovni kanálu.  
V závislosti na provedení modulu je k dispozici další diagnostická LED pro vstupní/výstupní kanál.
- 3 Centrální diagnostická LED.  
Na každém modulu je jedna LED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

# Terminály CPX

hlavní údaje – parametrizace

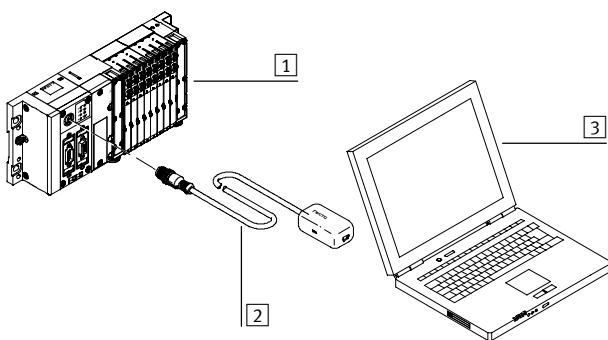
## Diagnostika

zobrazení v servisní jednotce



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

zobrazení na PC



- 1 terminál CPX 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 FMT

indikace na webovém monitoru



webový monitor CPX – přehled



analogový modul, diagnostika orientovaná na kanály



paměť pro chyby (Fault Trace)

Webový monitor zobrazuje veškeré statické a dynamické informace z terminálu CPX, a to online, prostřednictvím Ethernetu, ve webovém prohlížeči na PC. Tuto možnost lze volitelně využívat prostřednictvím Intranetu a Internetu. A to vše s funkcí plug & work – bez webového programování HTML či JAVA.

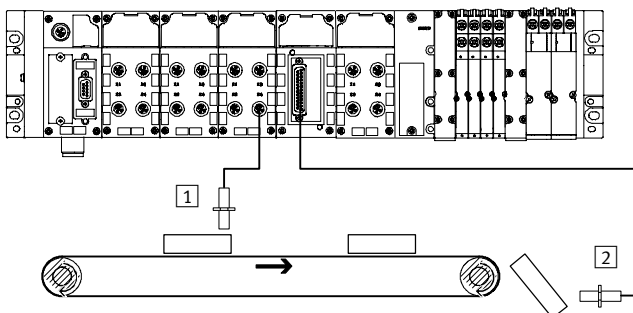
## Parametrizace

Při uvádění do provozu je často nutné přizpůsobení dané úloze. Díky parametrizaci modulů CPX 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
- průmyslová síť
- přímé připojení řídicího bloku (programovací rozhraní)
- ovládací jednotka CPX-MMI



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

# Terminály CPX

hlavní údaje – adresace

## Adresování

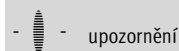
### Obecné informace o adresaci

Různé moduly CPX obsahují 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 vstupů/výstupů
- 1 pneumatické rozhraní (např. pneumatické rozhraní MPA 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


	vstupy [bit]	výstupy [bit]
CPX-CMXX	2 x 64	2 x 64
CPX-CM-HPP	256	256
CPX-CMAX	64	64
CPX-CMPX	48	48
CPX-CMIX	48	48
CPX-4DE	4	–
CPX-8DE	8	–
CPX-16DE	16	–
CPX-M-16DE-D	16	–
CPX-8DE-D	8	–
CPX-8NDE	8	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-8DA-H	–	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-2AE	2 x 16	–
CPX-4AE-I	4 x 16	–
CPX-4AE-P	4 x 16	–
CPX-4AE-T	4 x 16	–
CPX-4AE-TC	4 x 16	–
CPX-2AA	–	2 x 16
VABA-S6-1-X1	–	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2	–	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
CPX-GP-CPA-10	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
CPX-GP-CPA-14	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
CPX-GP-03-4,0	–	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
CPX-M-GP-03-4,0	–	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
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

1) Závisí na nastavení prepínačů DIL na pneumatickém rozhraní.

# Terminály CPX

hlavní údaje – adresace

Přehled – počet adres pro CPX s připojením na síť nebo přímým řízením							
	protokol	celkem maximálně		max. počet digitálních signálů		max. počet analogových signálů	
		vstupy	výstupy	vstupy	výstupy	vstupy	výstupy
CPX-FEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TCP/IP</li> <li>■ Easy IP</li> <li>■ Modbus TCP</li> <li>■ HTTP</li> </ul>	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-CEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CoDeSys Level 2</li> <li>■ TCP/IP</li> <li>■ Easy IP</li> <li>■ Modbus TCP</li> </ul>	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB6	Interbus	96 bitů	96 bitů	96 DI	96 DO	6 AI	6 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-FB14	CANopen	192 bitů	192 bitů	64 DI (+ 64 DI)	64 DO (+ 64 DO)	8 AI (+ 8 AI)	8 AO (+ 8 AO)
CPX-FB23	CC-Link	–	–	64 DI	64 DO	16 AI	16 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
CPX-M-FB34	PROFINET RT	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB38	EtherCAT	512 bitů	512 bitů	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO

 upozornění  
 Výběrem modulů a maximálním počtem modulů může být omezena rychlost komunikace síťových uzlů.

Příklad pro CPX-FB6 (Interbus)			
	digitální vstupy	digitální výstupy	poznámky
3x CPX-8DE	24	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ sedm modulů CPX-EA a pneumatické rozhraní obsadí veškerý prostor pro adresy</li> <li>■ již nelze konfigurovat žádný další modul</li> </ul>
1x CPX-8DE-8DA	8	8	
2x CPX-2AE	64	–	
1x CPX-2AA	–	32	
3x VMPA1	–	24	
obsazený adresovatelný prostor	96	96	

DI = digitální vstupy (1 bit)

DO = digitální výstupy (1 bit)

AO = analogové výstupy (16 bitů)

AI = analogové vstupy (16 bitů)

## Terminály CPX

hlavní údaje – typové kódy přípojovací techniky

		SEA	GS	HAR	4POL
<b>typ</b>		SEA	zásuvka/konektor pro vstupy/výstupy, připojení M12x1		
<b>tvar</b>		GS	přímý konektor		
<b>připojení</b>		HAR	rychlé připojení		
<b>počet pinů</b>		4POL	4 piny		

		SD	SUB-D	ST25
<b>typ</b>		SD	zásuvka/konektor pro vstupy/výstupy	
<b>tvar</b>		SUB-D	SUB-D	
<b>připojení kabelu</b>		ST25	konektor s 25 piny	

		FBA	1	SL	5POL	RK
<b>typ</b>		FBA	připojení k síti zásuvkou Sub-D, 9 pinů			
<b>počet připojení kabelů</b>		1	1 připojení			
		2	2 připojení			
<b>připojení kabelu</b>		M12	2x závitové připojení M12x1, 5 pinů (1x konektor, 1x zásuvka)			
		SL	řada pinů, 5 pinů			
<b>počet pinů</b>		5POL	5 pinů			
<b>kódování</b>		RK	kódování Reverse Key (kódování B)			

# Terminály CPX

hlavní údaje – typové kódy připojovací techniky

	FBS	-	SUB	-	9	-	GS	-	1X9POL	-	B
<b>typ</b>	FBS										
<b>typ</b>	SUB										
<b>typ</b>	9										
<b>typ</b>	GS										
<b>typ</b>	1X9POL										
<b>typ</b>	B										
<b>typ</b>	BU										
<b>typ</b>	GS										
<b>typ</b>	2X4POL										
<b>typ</b>	1X9POL										
<b>typ</b>	IB										
<b>typ</b>	B										

	SEA	-	GS	-	7	-	DUO
<b>typ</b>	SEA						
<b>typ</b>	GS						
<b>typ</b>	7						
<b>typ</b>	9						
<b>typ</b>	11						
<b>typ</b>	DUO						

# Terminály CPX

hlavní údaje – typové kódy přípojovací techniky

	SEA	–	3GS	–	M8	–	S
<b>typ</b>							
SEA	zásuvka/konektor pro vstupy/výstupy						
<b>tvar</b>							
GS	přímý konektor, 3 piny						
3GS	přímý konektor, 3 piny						
<b>připojení</b>							
M8	připojení závitem M8x1						
<b>připojení kabelu</b>							
S	šroubovací svorky (otvor pro kabel 2,5 ... 5 mm)						

	SEA	–	4GS	–	7	–	2,5
<b>typ</b>							
SEA	zásuvka/konektor pro vstupy/výstupy						
<b>tvar</b>							
4GS	přímý konektor, 4 piny						
<b>připojení kabelu</b>							
7	šroubení PG7						
<b>otvor pro kabel</b>							
2,5	2,5 ... 2,9 mm						

	SEA	–	M12	–	5GS	–	PG7
<b>typ</b>							
SEA	zásuvka/konektor pro vstupy/výstupy						
<b>připojení</b>							
M12	připojení závitem M12x1						
<b>tvar</b>							
5GS	přímý konektor, 5 pinů						
<b>připojení kabelu</b>							
PG7	šroubení PG7						



## Terminály CPX

hlavní údaje – typové kódy připojovací techniky

		NTSD	–	GD	–	13,5
<b>typ</b>						
NTSD	zásuvka pro připojení napájení					
<b>tvar</b>						
GD	zásuvka přímá, 4 piny					
<b>připojení kabelu</b>						
9	připojení kabelu PG9 (otvor pro kabel 6 ... 8 mm)					
13,5	šroubení PG13,5					

		NTSD	–	WD	–	9
<b>typ</b>						
NTSD	zásuvka pro připojení napájení					
<b>tvar</b>						
WD	úhlová zásuvka, 4 piny					
<b>připojení kabelu</b>						
9	otvor pro kabel 6 ... 11 mm					
11	otvor pro kabel 5 ... 11 mm					

		CPX-AB	–	2	–	M12	–	RK	–	IB
<b>typ</b>										
CPX-AB	připojovací blok pro uzly CPX-Profibus									
<b>počet připojení kabelů</b>										
2	2 připojení									
<b>připojení</b>										
M12	připojení závitem M12x1									
<b>kódování</b>										
RK	kódování Reverse Key (kódování B)									
<b>připojení kabelu</b>										
IB	pro Interbus									
DP	pro Profibus									

# Terminály CPX

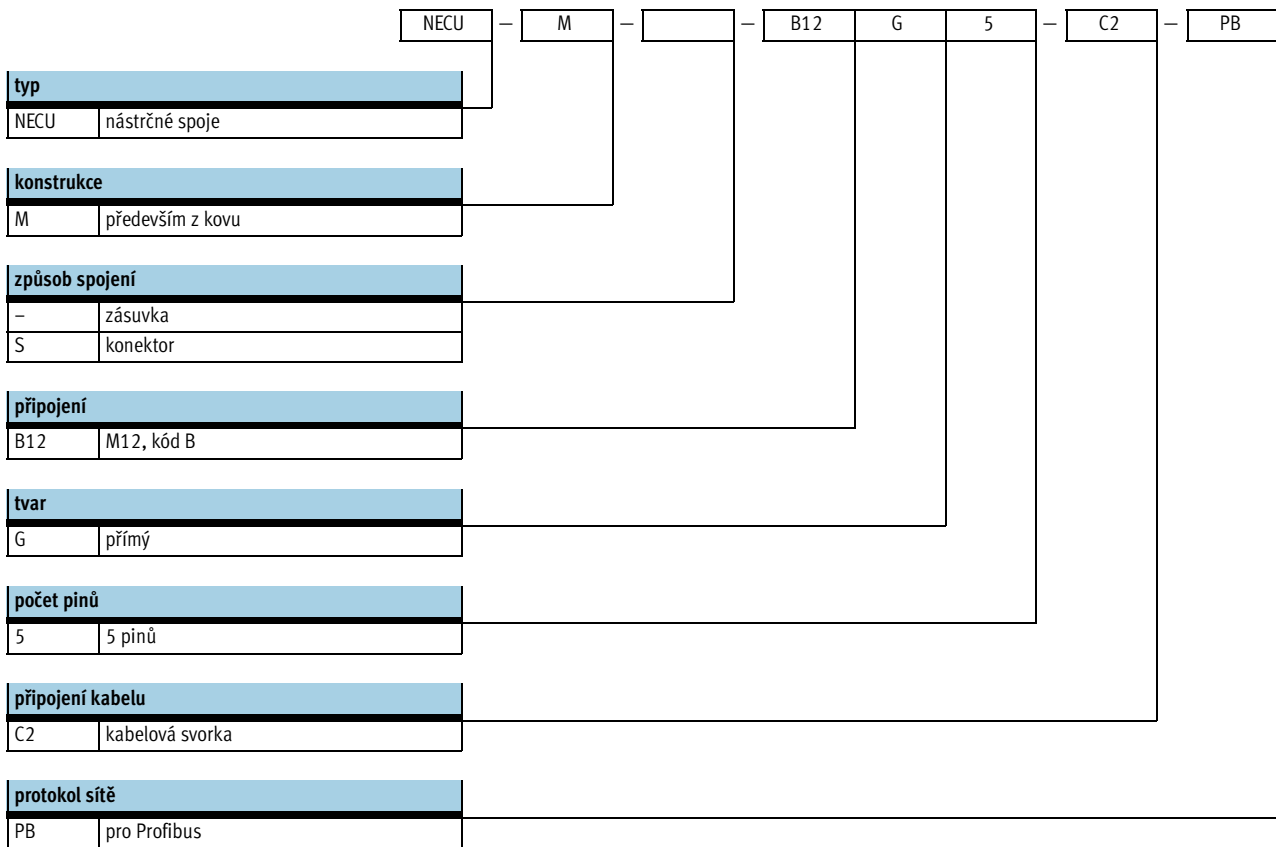
hlavní údaje – typové kódy přípojovací techniky

	FBS	-	RJ45	-	8	-	GS
<b>typ</b>							
FBS	síťový konektor						
<b>připojení</b>							
RJ45	nástrčné připojení RJ45						
<b>počet pinů</b>							
8	8 pinů						
PP	Push Pull						
<b>tvar</b>							
GS	přímý konektor						

	NECU	-		-		-	D12	G	4	-		-	
<b>typ</b>													
NECU	nástrčné spoje												
<b>konstrukce</b>													
-	standardní												
M	především z kovu												
<b>způsob spojení</b>													
-	zásuvka												
S	konektor												
<b>připojení</b>													
D12	M12, kód D												
G78	kulatý konektor 7/8"												
<b>tvar</b>													
G	přímý												
<b>počet pinů</b>													
4	4 piny												
5	5 pinů												
<b>připojení kabelu</b>													
-	standardní												
C2	kabelová svorka												
<b>protokol sítě</b>													
-	standardní												
ET	Ethernet												

# Terminály CPX

hlavní údaje – typové kódy připojovací techniky



# Terminály CPX

hlavní údaje – typové kódy přípojovací techniky

FESTO

		NEBU	–	M12	W	5	P	–	K	–	2.5	–		–	LE	G	3	
<b>funkce</b>																		
NEBU	spojovací kabely																	
<b>přípojovací technika vlevo</b>																		
M5	zásuvka s přípojovacím závitem M5																	
M8	zásuvka s přípojovacím závitem M8																	
M12	zásuvka s přípojovacím závitem M12, kódování A																	
<b>zásuvka</b>																		
G	přímá																	
W	úhlová																	
<b>počet pinů/vodičů (vlevo)</b>																		
3	3 piny (vhodné pro konektory M8)																	
4	4 piny (vhodné pro konektory M8)																	
5	5 pinů (vhodné pro konektory M12 se 3, 4 a 5 piny)																	
<b>displej</b>																		
–	bez LED, DC (standard)																	
P	LED, PNP																	
N	LED, NPN																	
<b>vlastností kabelu</b>																		
K	standardní																	
E	vhodný do energetických řetězců																	
R	vhodný pro roboty																	
<b>délka vedení</b>																		
0.1 ... 25	0,1 ... 25 m																	
<b>alternativní průřez vodičem</b>																		
–	0,25 mm <sup>2</sup> (standard)																	
Q3	0,14 mm <sup>2</sup>																	
<b>označení kabelu</b>																		
–	s držákem štítků (standard)																	
N	bez držáku štítků																	
<b>přípojovací technika vpravo</b>																		
LE	volné konce																	
M8	zásuvka s přípojovacím závitem M8																	
M12	zásuvka s přípojovacím závitem M12, kódování A																	
<b>konektor</b>																		
G	přímý																	
W	úhlový																	
<b>počet pinů/vodičů (vpravo)</b>																		
3	3 piny (vhodné pro zásuvky M8/M12)																	
4	4 piny (vhodné pro zásuvky M8/M12)																	
5	5 pinů (vhodné pro zásuvky M12)																	

# Terminály CPX


hlavní údaje – typové kódy připojovací techniky

		NEDU	–	M12	D	5	–	M12	T	4
<b>funkce</b>										
NEDU	T spojky s nástrčnými koncovkami									
<b>připojovací technika vlevo</b>										
M8	M8x1									
M12	M12x1, kódování A									
<b>zásuvka</b>										
D	vícenásobná zásuvka									
<b>počet pinů/vodičů</b>										
3	3 piny									
5	5 pinů									
<b>připojovací technika vpravo</b>										
M8	M8x1									
M12	M12x1, kódování A									
<b>konektor</b>										
T	T-spojka									
<b>počet pinů/vodičů</b>										
4	4 piny									


# Terminály CPX

technické údaje

FESTO

-  - šířka modulu  
50 mm



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

**Příklad**  
Stupeň krytí IP65/IP67 platí pouze při kompletně smontovaném systému se sestavenými konektory nebo kryty (které musejí mít stupeň krytí IP65/67). Při použití prvků se sníženým stupněm krytí se snižuje stupeň krytí

celého systému na stupeň krytí prvku s nejnižším stupněm ochrany, např. kryt s připojením svorkovnicí Cage-Clamp s IP20 nebo pneumatika MPA s IP65.

Obecné technické údaje		
č. stavebnice	197330	
max. počet modulů <sup>1)</sup>	řídící blok	1
	uzly sítě	1
	moduly vstupů-výstupů/rozhraní CP/rozhraní pro více pohonů	9
	pneumatické rozhraní	1
max. rozsah adres	vstupy [bajty]	64
	výstupy [bajty]	64
vnitřní čas cyklu	[ms]	< 1
podpora konfigurace	závisí na systému průmyslové sítě	
LED indikace	uzel sítě/řídící blok	až 4 LED, specifické pro síť 4 LED, specifické pro CPX ■ PS= Power System (napájení systému) ■ PL= Power Load (silové napájení) ■ SF= systémová chyba ■ M= modifikace parametrů/aktivní režim nuceného ovládní
		moduly vstupů/výstupů
	pneumatické rozhraní	jedna diagnostická LED pro celý systém stavová LED na ventilu
diagnostika	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostika jednotlivých kanálů a modulů pro vstupy/výstupy a ventily</li> <li>■ detekce nízkého napětí modulů pro různé hodnoty napětíového potenciálu</li> <li>■ paměť posledních 40 chyb s časovým razítkem (acyklický přístup)</li> </ul>	

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

# Terminály CPX

technické údaje

FESTO

Obecné technické údaje		197330
č. stavebnice		197330
parametrizace		závisí na modulu a celkovém systému, např.: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostické chování</li> <li>■ Condition Monitoring (sledování stavu)</li> <li>■ profil výstupů</li> <li>■ reakce výstupů a ventilů „bezpečný při poruše“</li> </ul>
funkce pro uvedení do provozu		vynucení vstupů a výstupů
stupeň krytí dle EN 60529		IP65/IP67
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30
elektrické napájení	napájecí blok s napájením systému	
	elektroniky a snímačů [A]	16 (8/10 u napájení 7/8", 5 pinů/4 piny)
	ventilů a pohonů [A]	16 (8/10 u napájení 7/8", 5 pinů/4 piny)
	blok s přídatným napájením pohonů [A]	16 (8/10 u napájení 7/8", 5 pinů/4 piny)
	přídatné napájení ventilů [A]	16 (10 u napájení 7/8", 4 piny)
příkon		závisí na rozšíření systému
vyrovnaní výpadku sítě (pouze elektronika sítě)	[ms]	10
připojení napájecího napětí		M18, 4 piny 7/8", 5 pinů 7/8", 4 piny AIDA Push-pull, 5 pinů
koncepte jištění		každý modul prostřednictvím elektronických pojistek
testy	vibrační test dle DIN/IEC 68/EN 60068, část 2 – 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ při montáži na stěnu: stupeň 2</li> <li>■ při montáži na lištu DIN: stupeň 1</li> </ul>
	test nárazů dle DIN/IEC 68/EN 60068, část 2 – 27	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ při montáži na stěnu: stupeň 2</li> <li>■ při montáži na lištu DIN: stupeň 1</li> </ul>
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 dotekem		PELV
materiály		koncové desky: hliníkový tlakový odlitek
rozteč	[mm]	50

Provozní a okolní podmínky		197330
č. stavebnice		197330
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	-20 ... +70
relativní vlhkost vzduchu (nekondenzující)	[%]	5 ... 90
označení ATEX		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ II 3D Ex tD A22 IP65 T90°C X</li> <li>■ II 3G Ex nA II T4 X</li> </ul>
teplota okolí ATEX	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)
certifikát		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ c UL us - Recognized (OL)</li> <li>■ C-Tick</li> </ul>

# Terminály CPX

technické údaje

FESTO


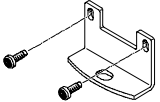
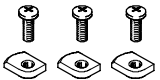
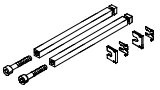
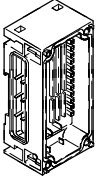
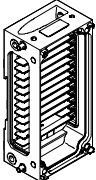
Hmotnosti [g]					
řídící blok	FEC	140,0	kryt s připojením	plastu	70,0
	CEC	155,0		kovu	175,0
uzly sítě	FB6	125,0	napájecí blok z plastu	bez elektrického napájení	100,0
	FB11	120,0		s napájením systému	125,0
	FB13	115,0	napájecí blok z kovu	bez elektrického napájení	162,0
	FB14	115,0		s napájením systému, 7/8"	187,0
	FB23	115,0		s napájením systému, Push-pull	245,0
	FB32	125,0	svorníky	1násobný	19,0 ±2,5
	FB33	280,0		2násobný	32,5 ±2,5
	FB34	280,0		3násobný	46,0 ±2,5
FB38	125,0	4násobný		59,5 ±2,5	
modul vstupů/výstupů	38,0	5násobný		73,0 ±2,5	
CP-interface	140,0	6násobný		86,5 ±2,5	
rozhraní pro systém s více osami	CMXX	155,0		7násobný	100,0 ±2,5
rozhraní pro pohony	CM-HPP	140,0	8násobný	113,5 ±2,5	
systém řízení pohonů	CMAX	140,0	9násobný	127,0 ±2,5	
regulátor koncových poloh	CMPX	140,0	10násobný	140,5 ±2,5	
měřicí modul	CMIX	140,0	koncová deska z plastu	vlevo	77,0
pneumatické rozhraní	MPA	238,4		vpravo	70,0
	MPA-F	690,0	koncová deska z kovu	vlevo	113,0
	VTSA/VTSA-F	485,0		vpravo	113,0
	MIDI/MAXI	390,0			
	CPA	150,0			



# Terminály CPX

příslušenství


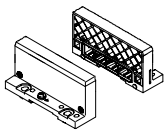
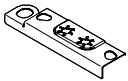
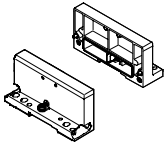
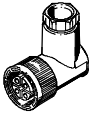
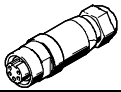
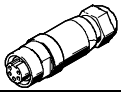
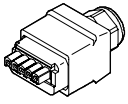
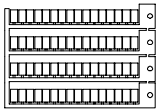
FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název		č. dílu	typ	
<b>upevnění</b>				
	upevnění pro montáž na stěnu (pro dlouhé ventilové terminály, 10 kusů), provedení pro napájecí bloky z plastu	529040	CPX-BG-RW-10x	
	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	CPX bez pneumatiky	173498	CPA-BG-NRH
		CPX-VTSA	526032	CPX-CPA-BG-NRH
		CPX-VTSA-F		
		CPX-MPA		
		CPX-CPA		
		CPX-MIDI	526033	CPX-03-4,0
	CPX-MAXI	526034	CPX-03-7,0	
<b>svorníky</b>				
	svorníky CPX	rozšíření 1 násobné	525418	CPX-ZA-1-E
		1 pozice	195718	CPX-ZA-1
		2 pozice	195720	CPX-ZA-2
		3 pozice	195722	CPX-ZA-3
		4 pozice	195724	CPX-ZA-4
		5 pozic	195726	CPX-ZA-5
		6 pozic	195728	CPX-ZA-6
		7 pozic	195730	CPX-ZA-7
		8 pozic	195732	CPX-ZA-8
		9 pozic	195734	CPX-ZA-9
	10 pozic	195736	CPX-ZA-10	
<b>napájecí blok z plastu</b>				
	bez elektrického napájení	–	195742	CPX-GE-EV
	s napájením systému	M18	195746	CPX-GE-EV-S
		7/8" – 5 pinů	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" – 4 piny	541248	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
	s přídatným napájením výstupů	M18	195744	CPX-GE-EV-Z
		7/8" – 5 pinů	541248	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" – 4 piny	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	s přídatným napájením ventilů	M18	533577	CPX-GE-EV-V
7/8" – 4 piny		541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	
<b>napájecí blok z kovu</b>				
	bez elektrického napájení	–	550206	CPX-M-GE-EV
	s napájením systému	7/8" – 5 pinů	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		Push-pull – 5 pinů	563057	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
	s přídatným napájením výstupů	7/8" – 5 pinů	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		Push-pull – 5 pinů	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL

# Terminály CPX

příslušenství

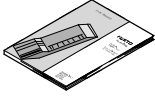
FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název			č. dílu	typ
<b>montážní příslušenství</b>				
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/krytů s připojením na napájecí blok z plastu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/krytů s připojením na napájecí blok z kovu	uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219	CPX-M-M3x22-4x
		uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
<b>koncové desky z plastu</b>				
	koncové desky	vpravo	195714	CPX-EPR-EV
		vlevo	195716	CPX-EPL-EV
	zemnicí prvky pro pravou/levou koncovou desku	5 kusů	538892	CPX-EPFE-EV
<b>koncové desky z kovu</b>				
	koncové desky	vpravo	550214	CPX-M-EPR-EV
		vlevo	550212	CPX-M-EPL-EV
<b>elektrické napájení</b>				
	zásuvky pro napájení M18x1, přímé, 4 piny	pro 1,5 mm <sup>2</sup>	18493	NTSD-GD-9
		pro 2,5 mm <sup>2</sup>	18526	NTSD-GD-13,5
	zásuvky pro napájení M18x1, úhlové, 4 piny	pro 1,5 mm <sup>2</sup>	18527	NTSD-WD-9
		pro 2,5 mm <sup>2</sup>	533119	NTSD-WD-11
	zásuvky pro napájení 7/8", přímé, 5 pinů	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	543107	NECU-G78G5-C2
		0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	543108	NECU-G78G4-C2
	připojovací zásuvka AIDA Push-pull, pérové svorky	5 pinů	563059	NECU-M-PPG5-C1
<b>popisové štítky</b>				
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy		18576	IBS-6x10

# Terminály CPX

příslušenství

**FESTO**

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název		č. dílu	typ	
dokumentace pro uživatele				
	návod pro systém CPX	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
	návod pro ovládací jednotku 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

příslušenství

FESTO

## Dokumentace pro uživatele – obecně

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

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

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

Připojení terminálu CPX 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.

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

→ [www.festo.cz](http://www.festo.cz)



## Přehled dokumentace pro uživatele

typ	název	popis
pneumatická část		
P.BE-VTSA-44-...	ventilové terminály s pneumatickou částí VTSA a VTSA-F	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky ventilů VTSA a VTSA-F
P.BE-CPA-...	ventilové terminály s ventily CPA	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky ventilů CPA
P.BE-Midi/Maxi-03-...	ventilové terminály s ventily MIDI/MAXI	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky ventilů MIDI/MAXI
P.BE-MPA-...	ventilové terminály s ventily MPA	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky ventilů MPA

Přehled dokumentace pro uživatele		
typ	název	popis
elektronika		
P.BE-CPX-SYS-...	popis systému, instalace a uvedení do provozu	přehled konstrukce, prvků a provozních režimů terminálů CPX; pokyny ohledně instalace a uvedení do provozu a také základní principy parametrizace
P.BE-CPX-EA-...	moduly CPX-EA, digitální	technika připojení a upozornění pro montáž, instalaci a uvedení do provozu modulů digitálních vstupů a výstupů typ CPX-... a také pneumatické rozhraní CPA, MIDI/MAXI, VTSA/VTSA-F a MPA
P.BE-CPX-AX-...	moduly CPX-EA, analogové	technika připojení a upozornění pro montáž, instalaci a uvedení do provozu modulů analogových vstupů a výstupů a také tlaková čidla a proporcionální redukční ventily
P.BE-CPX-CP...	rozhraní CPX CP	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro rozhraní CP
P.BE-CPX-CMXX...	rozhraní pro více pohonů CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro rozhraní pro systém s více osami (CMXX)
P.BE-CPX-CM-HPP...	rozhraní pohonů CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro rozhraní pro pohony CPX (CM-HPP)
P.BE-CPX-CMAX-SYS...	systém řízení pohonů CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro systém řízení pohonů CPX (CMAX)
P.BE-CPX-CMAX-CONTROL...	systém pro řízení pohonů CPX	informace o řízení, diagnostice a parametrizaci systému řízení pohonů po průmyslové síti
P.BE-CPX-CMPX-SYS...	regulátor koncových poloh CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro regulátor koncových poloh (CMPX)
P.BE-CPX-CMIX...	měřicí modul CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro měřicí jednotku CPX (CMIX)
P.BE-CPX-FB...	uzly sítě CP	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...	řídící blok CPX	pokyny ohledně montáže, instalace, uvedení do provozu a diagnostiky pro odpovídající řídicí blok
P.BE-CPX-CEC...	kontrolér CPX-CoDeSys (řídící blok)	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

## Dokumentace pro uživatele – GSD, EDS, ...

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

Ty si můžete rychle a pohodlně stáhnout z webové stránky [www.festo.cz](http://www.festo.cz).



# Terminály CPX

příslušenství

FESTO

## Knihovna maker CPX pro ePLAN

typ **GSWC-TE-EP-LA**  
č. dílu **537041**

### Engineering – naprostý servis:

Makra ePLAN pro rychlé a spolehlivé projektování elektrické části v kombinaci s ventilovými terminály.

Dle volby v němčině nebo angličtině.



### Základní technické údaje

- CD s knihovnou maker CPX ePLAN 5 a P8 pro terminál CPX (obsahuje projektování uzlů sítě, napájecích bloků, funkčních modulů vstupů/výstupů, krytů s připojením, pneumatického rozhraní a ventilů)
- vytváření a správa projektů

### Systematicky spolehlivější:

V knihovně maker CPX jsou k dispozici symboly, grafika a základní data. Výsledek: rychlý, spolehlivý a standardizovaný systém pro návrh a dokumentaci Vašich obvodů.

- tvorba a zpracování schémat zapojení svorek a kabelů, seznamů s křížovými odkazy, montážních výkresů, rozpisek a plánů pro údržbu
- připojení k programovatelným automatům
- generování křížových odkazů pro kontakty a potenciály

### Jednoduše praktické:

Vysoká úroveň spolehlivosti návrhů, standardizace dokumentace, odpadá vlastní vytváření symbolů, obrázků a kmenových dat, protože v knihovně maker CPX je již vše uloženo.

- automatické zrcadlení ochranných kontaktů
- generování dokumentů pro tisk, HTML pro zobrazení v prohlížeči, atd. ... Knihovna ve formátu DXF pro použití v systému AutoCad nebo v jiných CAD programech

### Příklad konstrukce:

Rychle a spolehlivě od nápadu k hotovému řešení projektování, konstrukce, výroba, montáž, uvedení do provozu, servis



definování úlohy/  
vytvoření elektrického projektu



efektivní konstrukce na PC



makro CPX



software CAE ePLAN – el. část



PC



dokumentace

schémata zapojení  
kusovníky pro tisk, volitelně  
zobrazení v prohlížeči (HTML)



## fluidPLAN od ePLAN a FluidDraw od Festo

ePLAN a Festo spolupracují také na vytváření schémat pneumatického zapojení:  
Z konstrukčního nástroje ePLAN fluid vede přímé rozhraní do elektronického

katalogu (xDKI) Festo. Díky této funkci importu se převezmou veškerá data potřebná pro kusovníky včetně symbolů pro výroby Festo.


Pro snadné a intuitivní vytvoření schématu zapojení pneumatické části na

PC je k dispozici software FluidDraw od Festo.

# Terminály CPX

technické údaje – ovládací jednotka

FESTO

-  - šířka  
81 mm

Ovládací jednotka je malé ruční zařízení pro uvedení do provozu a servis pro terminály CPX. Umožňuje snímat údaje, konfigurovat a sledovat terminály CPX. 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

- předběžně 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 ho-  
tovým kabelem s konektorem M12.  
Jednotka se napájí z terminálu CPX.  
→ Plug&Work

### Komunikace

Po připojení na terminál CPX 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.

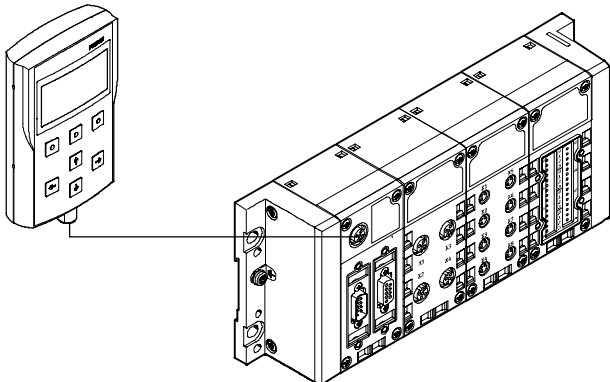
### Montáž

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

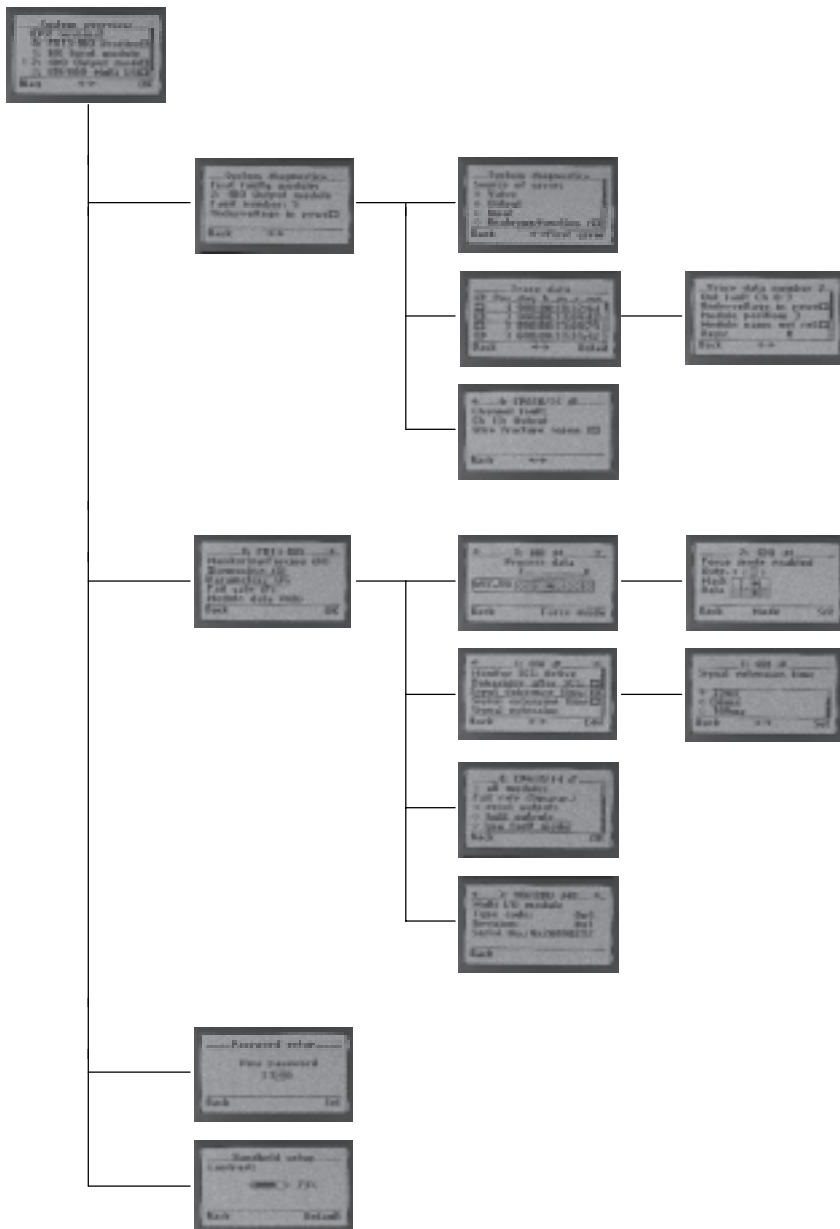
technické údaje – ovládací jednotka

## Připojení



Ovládací jednotka se k terminálu CPX 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

technické údaje – ovládací jednotka

FESTO

Obecné technické údaje		
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 snášlivost		testováno na vyzařování 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 montáži 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 montáži na lištu DIN: stupeň 1
materiály		polyamid, vyztužený
rozměry (Š x V x H)	[mm]	81 x 137 x 28
hmotnost výrobku	[g]	150

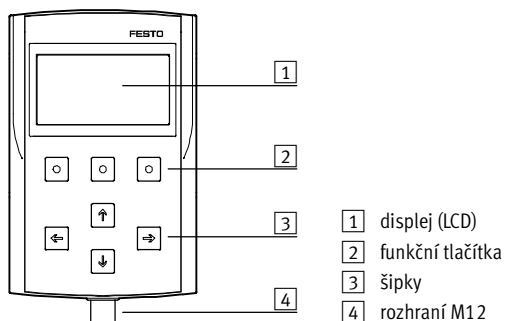
Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	0 ... 50
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle EU-Ex-Schutz-RL (ATEX)
kategorie ATEX		II 3 G II 3 D
označení ATEX		II 3D Ex tD A22 IP65 T60°C X II 3G Ex nA II T6 X
teplota okolí ATEX	[°C]	0 ≤ Ta ≤ +50

-  upozornění

Při provozu kombinace zařízení v místech s nebezpečím výbuchu je možné použít celé sestavy dano

nejnižší společnou zónou, třídou teploty a teplotou okolí předepsanými pro jednotlivá zařízení.

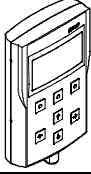

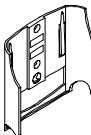
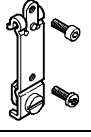
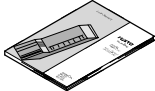
## Připojovací a zobrazovací prvky



# Terminály CPX

příslušenství – ovládací jednotka

**FESTO**

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

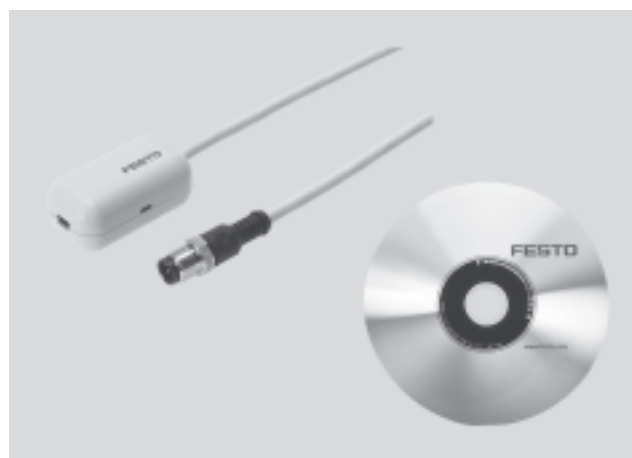
## Terminály CPX

technické údaje CPX-Maintenance-Tool

### Funkce

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

- adaptér
- software na CD-ROM



### Použití

pouze u Festo

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

lze zjišťovat diagnostická data, například sledování chyb nebo diagnostiku modulu, a měnit parametry v prostém textu. Rozdíl oproti CPX-MMI spočívá v tom, že data lze přímo používat v PC. Je zde například možnost posílat e-mailem snímky obrázky určité konfigurace nebo aktu-

ální informace o sledování chyb. Kromě toho lze konfigurace CPX přímo ukládat jako projekty CPX-FMT a pak archivovat. Nezdokumentované změny lze pak zjišťovat prostřednictvím funkce porovnání online/offline. Testy na místě, např. ovládání ventilů nebo emulace zpětných hlášení od senzorů

(v obou případech se tomu říká „force“), lze provádět bez existující řídicí infrastruktury. Přitom je nutné pamatovat na to, že pomocí CPX-FMT nebo CPX-MMI lze na ventilovém terminálu měnit pouze místní parametry. Nemůžete tak ovlivnit konfiguraci sítě nebo řídicího softwaru.

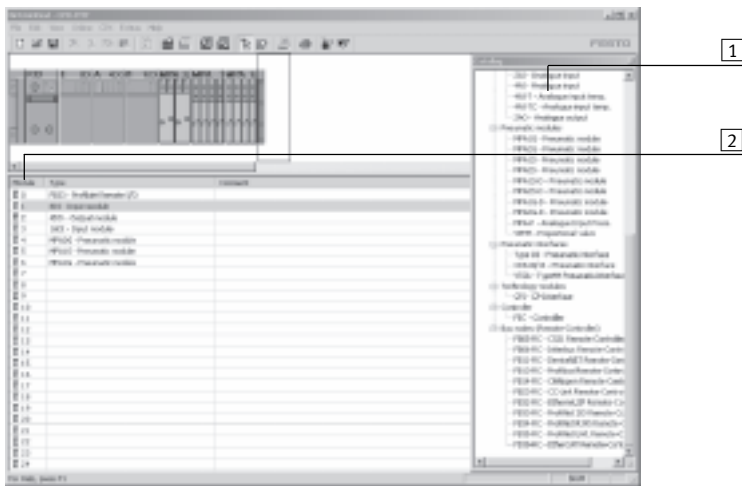
Obecné technické údaje		NEFC-M12G5-0.3-U1G5
typ		
požadavky na systém	PC	kompatibilní s IBM
	jednotka	CD-ROM
	rozhraní	USB (specifikace USB 1.1 nebo vyšší)
	operační systém	MS Windows 2000 nebo XP
rozsah funkcí		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ konfigurace a parametrizace</li> <li>■ načtení diagnostiky systému, modulů a kanálů; sledování chyb</li> <li>■ uložení konfigurace jako projekt</li> <li>■ integrace pluginů/linků na samozaváděcí programy</li> </ul>
rozsah dodávky		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ adaptér M12, 5 pinů na zásuvce Mini-USB</li> <li>■ CD-ROM s instalačním programem</li> </ul>
upevnění		upevnění závitem
elektrické připojení		konektor M12x1, 5 pinů
konstrukce kabelu adaptéru		4 x 0,34 mm <sup>2</sup>
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

technické údaje CPX-Maintenance-Tool

## Zobrazovací prvky

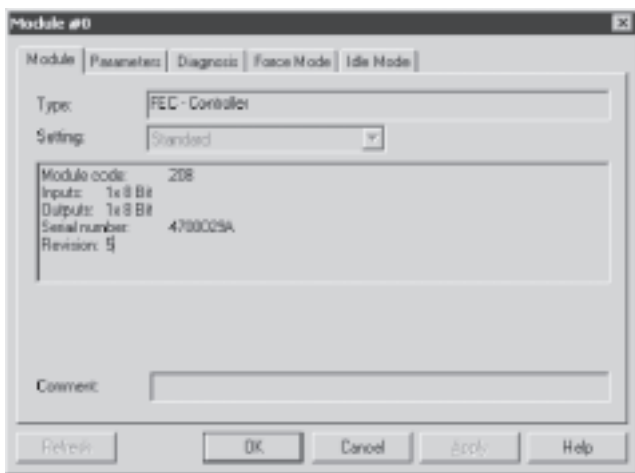
vytvoření konfigurace zařízení pomocí editoru



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

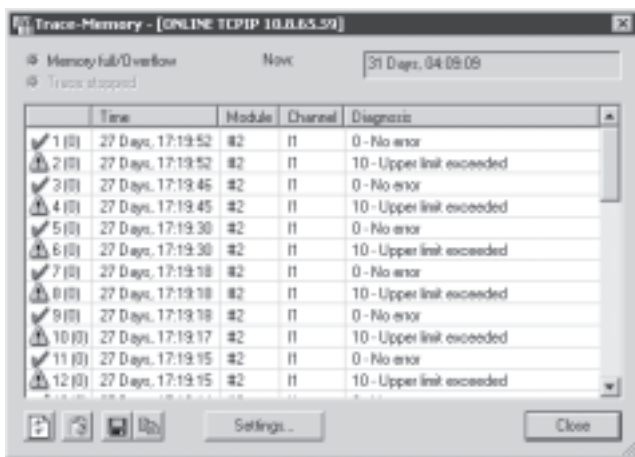
- 1 číslo modulu z grafického přehledu systému
- 2 katalog pro výběr požadovaného modulu

## 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 časového okamžiku měřeného od zapnutí napájení.

# Terminály CPX

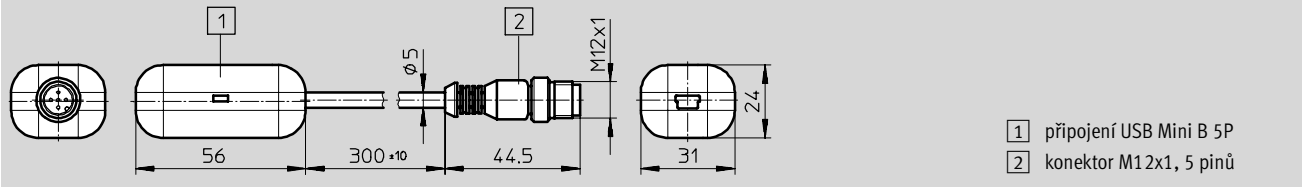
technické údaje CPX-Maintenance-Tool

**FESTO**


**Rozměry**

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

adaptér



**Údaje pro objednávky**

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

# Terminály CPX

technické údaje – Web-Monitor

## Funkce

Web-Monitor je software od Festo pro moduly CPX s integrovaným webovým serverem a připojením Ethernet, který slouží k zobrazení servisních informací CPX v reálném čase na PC připojeném k síti. Diagnostické a servisní informace tak dostanete takřka „až do domu“.

- online, aktuální
  - bez vlastního programování
  - bez vlastní vizualizace
- Šetří vám čas a dlouhodobé získávání kompetencí.

- dodává se na CD-ROM
- instalace na PC
- přizpůsobení se aplikacím
- zavedení přes Ethernet do webového serveru modulu CPX
- možnost přímého zobrazení na instalovaném dotykovém displeji (FED 710, 1010, 2010 nebo 5010)



## Použití

pouze u Festo

CPX je modulární elektrický terminál pro zapojení pneumatických a elektrických systémů řízení do automatizovaného systému – je vhodný pro všechny obvyklé systémy sítí.


Ventilové terminály s rozsáhlou diagnostickou sadou pro pneumatickou, elektrickou a síťovou techniku přináší jedinečnou souhru jednotlivých částí a zjednodušují komunikaci mezi

elektrickou a pneumatickou technikou. Tyto diagnostické a doplňující informace lze zobrazit právě díky aplikaci Web-Monitor, a to kdekoli

a bez dalšího programování. Pohodlná analýza poruch pomocí aplikace Web-Monitor trvale zajišťuje spolehlivou diagnostiku.

Obecné technické údaje		CPX-WEB-MONITOR
typ		
požadavky na systém	PC	kompatibilní s IBM, Pentium nebo srovnatelné
	jednotka	CD-ROM
	rozhraní	připojení a přístup k síti
	operační systém	MS-Windows 98, ME, 2000 nebo XP
požadavky na prohlížeč	Microsoft Internet-Explorer	verze 5.5 a vyšší
	Mozilla Firefox	verze 1.0 (pouze úplná verze Web-Monitoru)
	Java plug-in	Java Runtime Environment (JRE) 1.3 nebo vyšší
Java-Script		aktivováno
Cookies		aktivováno
rozsah funkcí		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ změna HTML odkazů</li> <li>■ změna symbolických jmen pro systém, modul a kanály</li> <li>■ napojení vlastních webových stran</li> <li>■ změna hesel</li> <li>■ napojení Java appletů</li> <li>■ příkazy pro dynamický obsah</li> </ul>
rozsah dodávky	CD-ROM obsahuje	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ instalační program</li> <li>■ popis v němčině a angličtině</li> <li>■ E-Mail ovladač pro projekty FST (má význam pouze v kombinaci s moduly CPX-FEC): ovladač SMTP V0.5</li> <li>■ HTML stránky pro webový server terminálu CPX</li> </ul>
nastavitelné alarmy na e-mail		8
trvalé ukládání e-mailových alarmů		ano
odeslání e-mailů		iniciované událostmi (náběžná hrana vstupního bitu, výstupního bitu, diagnostického bitu, příznakového bitu)
text e-mailu		max. 255 znaků

## Údaje pro objednávky

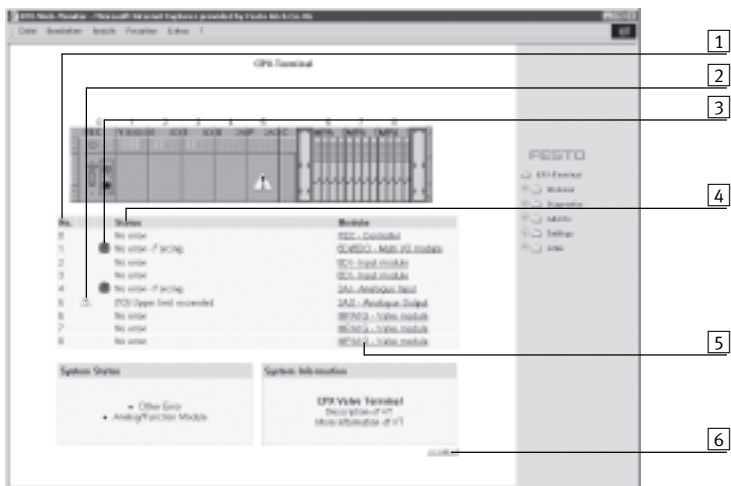
název	č. dílu	typ
 software k zobrazení servisních informací CPX v reálném čase	545413	CPX-WEB-MONITOR

# Terminály CPX

technické údaje – Web-Monitor

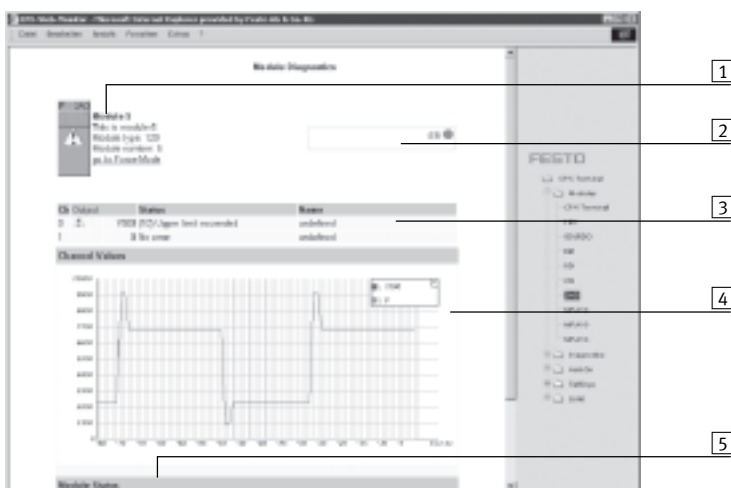
## Zobrazovací prvky

přehled systému terminálu CPX



- 1 číslo modulu z grafického přehledu systému
- 2 označení chybových hlášení žlutým výstražným trojúhelníkem, podobně jako v grafickém přehledu systému výše
- 3 signalizace aktivního režimu Force, vykřičník v modrém pozadí
- 4 údaje o stavu, prostý text
- 5 označení modulu
- 6 indikace datového přenosu

## Přehled vybraného modulu



- 1 obecné informace o modulu
- 2 znázornění zobrazovacích prvků modulu
- 3 tabulka se stavovými informacemi o všech kanálech modulu
- 4 grafické znázornění hodnoty kanálu na časové ose
- 5 grafické znázornění stavu kanálu na časové ose

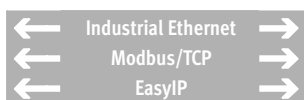
## Chybový protokol CPX v aplikaci Web-Monitor



- 1 pořadová čísla záznamů
- 2 odkaz na aktualizaci protokolu („Update trace“)
- 3 okamžik zahájení/ukončení zprávy
- 4 textová zpráva
- 5 příslušný modul (kód modulu/ číslo modulu/kanál)

# Terminály CPX

technické údaje – řídicí blok CPX-FEC



**IT služby:**



Výkonný řídicí blok pro lokální řízení terminálu CPX.

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, spínací prvky a diagnostické rozhraní pro CPX-MMI a CPX-FMT.



**Použití**

**připojení k síti**

Jednotka CPX-FEC je samostatné řízení, které lze přes síťové uzly terminálu CPX nebo přes ethernet připojit k nadřazenému systému PLC.

**Modbus/TCP (kód T05)**

Přenáší data v binární podobě uspořádaná do paketů TCP/IP. Tím je zajištěna dobrá průchodnost dat.

**provozní režimy**

- stand-alone/EasyIP
- Remote-Controller Fieldbus
- Remote Controller Modbus/TCP
- Remote I/O Modbus/TCP

**komunikační protokoly**

- Profibus, PROFINET, DeviceNet, Interbus, CANopen, EtherCAT a CC-Link přes uzly sítě CPX
- Modbus/TCP
- EasyIP
- IP
- TCP
- UDP
- SMTP
- HTTP
- DHCP
- BootP
- TFTP

**možností nastavení**

Pro sledování, programování a uvedení do provozu jsou na jednotce CPX-FEC k dispozici následující rozhraní:

- pro CPX-MMI/-FMT
- sériové rozhraní RS232 pro např. jednu jednotku FED (Front-End-Display)
- rozhraní ethernet pro IT aplikace
- diagnostika na dálku pomocí FED a webového monitoru CPX

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

technické údaje – řídicí blok CPX-FEC


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	[Kbit/s]	9,6 ... 115,2
	rozhraní MMI/FMT	[Kbit/s]	56,6
protokol		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TCP/IP</li> <li>■ Easy IP</li> <li>■ Modbus TCP</li> <li>■ HTTP</li> </ul>	
doba zpracování pro 1 024 binárních instrukcí		[ms]	cca 1
operandy		M0.0 ... M9999, přístupné jako bit nebo slovo	
		počet časovačů	T0 ... T255
		časový rozsah	[s] 0,01 až 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"> <li>■ STL</li> <li>■ ladder (liniové schéma)</li> </ul>	
aritmetické funkce		+, -, *, /, další funkce prostřednictvím funkčních modulů	
funkční moduly		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPX diagnostický stav</li> <li>■ CPX kopírování trasování diagnostiky</li> <li>■ CPX čtení diagnostiky modulu</li> <li>■ CPX zápis parametrů modulu</li> <li>■ ...</li> </ul>	
počet programů/úloh		P0 ... P63	
zobrazení LED (FEC specifické)		RUN = program se zpracovává/spojení Modbus aktivní 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"> <li>■ počáteční parametrizace prostřednictvím FST</li> <li>■ parametrizace za chodu prostřednictvím softwarových funkčních modulů</li> </ul>	
ovládací prvky		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ přepínače DIL pro nastavení provozního režimu</li> <li>■ otočný spínač pro volbu programu/spuštění programu</li> </ul>	
další funkce		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes PCP)</li> <li>■ 8 bitů stavu systému v provozním zobrazení vstupů</li> <li>■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu</li> </ul>	

# Terminály CPX

technické údaje – řídicí blok CPX-FEC

FESTO

Obecné technické údaje			
napájecí napětí	jmenovité napětí	[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
rozeč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 55
hmotnost výrobku		[g]	140

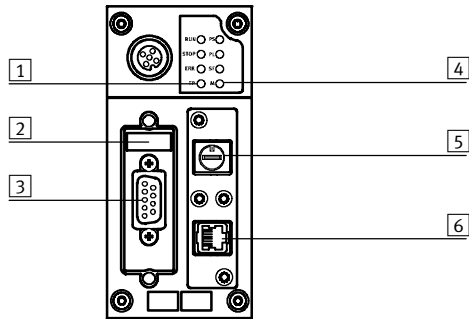
 upozornění  
Při návrhu elektrických modulů dodržte prosím obecné mezní hodnoty a pravidla pro systém.

	samostatný (stand alone)	vzdálený automat (Remote Controller)		vzdálené vstupy/výstupy (Remote I/O)
		Ethernet	průmyslová síť	
funkce CPX-FEC	řídicí systém	automat a komunikace		Ethernet slave
modul CPX řízen pomocí	CPX-FEC	CPX-FEC		nadřazené řízení
lokální řízení prostř. FEC	ano	ano		ne
komunikace s nadřazeným řízením	ne	přes ethernet ■ EasyIP ■ Modbus/TCP	po síti	přes ethernet ■ EasyIP ■ Modbus/TCP
webový server	možný	možný		možný
konfigurace	FST 4.1 nebo vyšší	FST 4.1 nebo vyšší		nadřazené řízení
parametrizace	pomocí FST, CPX-MMI/-FMT	pomocí FST, CPX-MMI/-FMT		pomocí CPX-MMI/-FMT, Modbus
objednací kód	T03	T03		T05
adresování	lze změnit	lze změnit		dáno
paměť	■ 250 kB pro uživatelský program ■ 550 kB pro webové aplikace	■ 250 kB pro uživatelský program ■ 550 kB pro webové aplikace		■ 800 kB pro webové aplikace
CPX-MMI/-FMT	lze připojit na CPX-FEC	lze připojit na CPX-FEC		lze připojit na CPX-FEC

# Terminály CPX

technické údaje – řídicí blok CPX-FEC

## Připojovací a zobrazovací prvky



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

## Zapojení programovacího rozhraní (RS232)

zapojení	pin	signál	označení
konektory 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 funkčnímu 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	

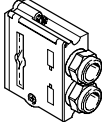
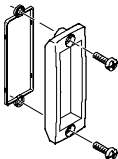
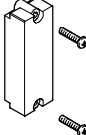
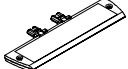
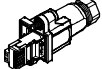

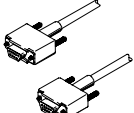
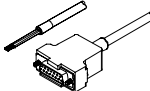
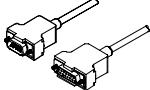
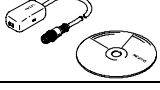
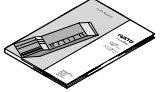

## Údaje pro objednávky

název	č. dílu	typ
řídicí blok		
pro lokální řízení terminálu CPX	529041	CPX-FEC-1-IE

# Terminály CPX

příslušenství – řídicí blok CPX-FEC

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>připojení k síti</b>			
	konektory Sub-D	534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné kryty, pro použití v prostředí Atex podle certifikátu (→ 47)	557010	AK-SUB-9/15
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1
	RJ45/konektory	534494	FBS-RJ45-8-GS
	kryty pro připojení RJ45	534496	AK-RJ45
	programovací kabely	151915	KDI-PPA-3-BU9
	spojovací kabely FED	539642	FEC-KBG7
	spojovací kabely FED	539643	FEC-KBG8
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	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
<b>software</b>			
	diagnostika na dálku a vizualizace procesů CPX	545413	CPX-WEB-MONITOR
	programovací software	němčina	537927 FST4.1DE
		angličtina	537928 FST4.1GB

## Řídicí blok CPX-CEC-C1

technické údaje

Programovatelný automat CoDeSys je moderní řídicí systém pro terminály CPX, který umožňuje programování v prostředí CoDeSys dle IEC 61131-3.

- snadné řízení konfigurací ventilových terminálů s MPA, VTSA
- připojení všech sítí jako Remote Controller (vzdálený automat) pro lokální řízení
- ovládání jednotlivých elektrických pohonů prostřednictvím CANopen
- diagnostika s přízpůsobivými možnostmi sledování pro tlak, průtok, dobu běhu válců, spotřebu vzduchu
- včasná varování a možnosti vizualizace
- řízení decentralních instalačních systémů vycházejících z CPI, ovládání úloh s proporcionální pneumatickou technikou
- servopneumatické úlohy
- řízení AS-Interface prostřednictvím Gateway (brány)



Obecné technické údaje	
protokol	CoDeSys Level 2 EasyIP Modbus TCP TCP/IP
údaje o CPU	RAM 32 MB Flash 32 MB procesor 400 MHz
rozhraní řídicího systému	síť CAN
doba zpracování	cca 200 µs/1k instrukce
přenosová rychlost	10/100 bit/s dle IEEE 802.3 (10BaseT) nebo 802.3u (100BaseTx)
programovací software	CoDeSys provided by Festo
programovací jazyk	IL, STL, FBD, LDR A ST dle IEC 61131-3 navíc CFC
programovací a ovládací jazyk	němčina angličtina
programování, podpora manipulace se soubory	ano
programová paměť	4 MB pro uživatelské programy
operandy	remanentní paměť 30 kB globální datová paměť 8 MB variabilní koncept CoDeSys
diagnostika jednotlivých zařízení	diagnostická paměť diagnostika orientovaná na kanál a modul podpětí / zkrat modulu
LED indikace specifická pro síť	TP: Link/Traffic
LED indikace specifická pro výrobek	RUN: stav PLC STOP: stav PLC ERR: chyba běhu PLC PS: napájení elektroniky, napájení čidel PL: silové napájení SF: chyba systému M: modifikace/nucené ovládání aktivní
parametrizace	CoDeSys
podpora konfigurace	CoDeSys
nastavení IP adresy	DHCP pomocí CoDeSys pomocí MMI
ovládací prvky	přepínač DIL pro zakončení CAN otočný přepínač pro RUN/STOP

# Řídicí blok CPX-CEC-C1

technické údaje

FESTO

Obecné technické údaje		
funkční moduly		CPX diagnostický stav
		CPX kopírování trasování diagnostiky
		CPX čtení diagnostiky modulu
další funkce		diagnostické funkce
		pohybové funkce pro elektrické pohony
celkový počet pohonů		31
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
jmenovité provozní napětí silového napájení	[VDC]	24
		18 ... 30; bez pneumatické části:
		21,6 ... 26,4; s pneumatickou částí typ Midi/Maxi
		20,4 ... 26,4; s pneumatickou částí typ CPA
		18 ... 30; s pneumatickou částí typ MPA
vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
vlastní příkon při jmenovitém napětí	[mA]	typ. 85
stupeň krytí		IP65
		IP67
rozměry Š x D x V (vč. propojovacího bloku)	[mm]	50 x 107 x 55
hmotnost výrobku	[g]	155
materiály		
těleso		polyamid, vyztužený; polykarbonát
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS

Technické údaje – rozhraní		
Ethernet		
počet		1
rozhraní Ethernet		RJ45
připojovací konektor		zásuvka RJ45, 8 pinů
rychlost přenosu dat	[Mbit/s]	10/100
podporované protokoly		TCP/IP
		Easy IP
		Modbus TCP
rozhraní sítě		
druh		sít' CAN
připojovací technika		konektory Sub-D, 9 pinů
přenosová rychlost	[Kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000
		softwarově nastavitelná
galvanické oddělení		ano

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	-20 ... +70
relativní vlhkost vzduchu	[%]	95, nekondenzující
odolnost korozi KBK <sup>1)</sup>		2

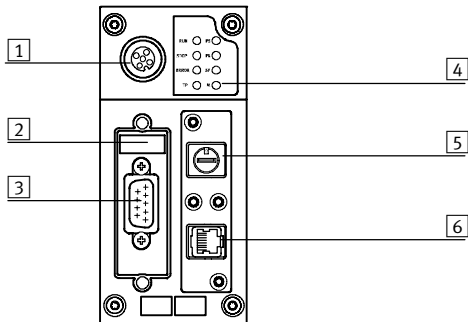
1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

# Řídicí blok CPX-CEC-C1

technické údaje

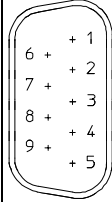
FESTO

## Připojovací a zobrazovací prvky



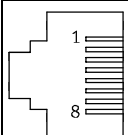
- 1 připojení CPX-MMI
- 2 přepínač DIL
- 3 řídicí rozhraní  
(konektor, Sub-D, 9 pinů)
- 4 stavové LED, specifické pro  
sít' a výrobek
- 5 otočný přepínač RUN/STOP
- 6 rozhraní Ethernet  
(RJ45, zásuvka, 8 pinů)

## Zapojení – rozhraní sítě

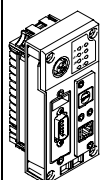
	pin	signál	popis
konektory Sub-D			
	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	CAN uzemnění
	4	nezapojeno	nepřipojeno
	5	CAN_SHLD	připojení k uzemnění FE
	6	CAN_GND	CAN uzemnění (volitelně) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	nezapojeno	nepřipojeno
	9	nezapojeno	nepřipojeno
	těleso	stínění	těleso konektoru musíte připojit k FE

1) Jestliže připojíte regulátor pohonů s externím elektrickým napájením, nesmíte použít CAN uzemnění (volitelně), pin 6, na CPX-CEC-C1.

## Zapojení – rozhraní Ethernet

	pin	signál	popis
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	

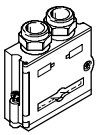










## Údaje pro objednávky


název	č. dílu	typ
	řídicí blok	567347 CPX-CEC-C1

## Řídicí blok CPX-CEC-C1

příslušenství



Údaje pro objednávky – připojení k síti			
název		č. dílu	typ
	konektory Sub-D, 9 pinů	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	připojení k síti, konektor 2xM12, 5 pinů	525632	FBA-2-M12-5POL
	zásuvky pro připojení k síti, M12, 5 pinů	18324	FBSD-GD-9-5POL
	konektory M12, 5 pinů	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	připojení k síti, 5 pinů	525634	FBA-1-SL-5POL
	připojení k síti, šroubovací svorky, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL
	konektory RJ45, 8 pinů	534494	FBS-RJ45-8-GS
	kryty pro připojení RJ45	534496	AK-RJ45
	průhledné kryty pro konektor/zásuvku Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	kryty pro konektor/zásuvku Sub-D	557010	AK-SUB-9/15
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1

Dokumentace				
název	jazyk	č. dílu	typ	
	popis řídicího bloku CPX-CEC-C1	němčina	569121	P.BE-CPX-CEC-DE
		angličtina	569122	P.BE-CPX-CEC-EN



# Terminály CPX

technické údaje – uzel sítě CPX-FB6

FESTO



Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX a nadřazeným zařízením Master pomocí sítě INTERBUS. Uzel sítě se napájí z napájení systému napájecího bloku a komunikuje s moduly I/O. Stav terminálu CPX se zobrazuje jako běžná zpráva pomocí 4 LED systému CPX. Stav komunikace na síti se zobrazuje pomocí 4 LED systému INTERBUS.



## Použití

### připojení k síti

Uzel se připojuje k síti zásuvkou Sub-D s 9 piny. Zapojení je typické pro síť INTERBUS.

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

Výstupní konektor sítě obsahuje můstky RBST typické pro systém INTERBUS pro identifikaci výstupního připojení sítě.


Rozhraní Sub-D jsou konstruována pro ovládání síťových prvků kabelem s optickými vlákny.

## Implementace INTERBUS

CPX-FB6 pracuje s protokolem INTERBUS dle EN 50254. Kromě cyklické výměny I/O lze použít volitelný kanál PCP pro parametrizaci a diagnostické funkce. Pomocí kanálu PCP je možný 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-FB6 s rozsahem adres 96 vstupů a 96 výstupů umožňuje velký počet konfigurací modulů vstupů/výstupů včetně pneumatického rozhraní.

 upozornění

Při použití kanálu PCP se snižuje počet max. možných bitů procesních dat o 16.

## 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.

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

Komunikace mezi řídicím blokem CPX-FEC a uzly sítě CPX probíhá díky propojení modulů CPX a zabírá přitom následující rozsah adres systému CPX:  
■ 8 bajtů vstupů  
■ 8 bajtů výstupů

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB6

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB6		
rozhraní sítě	Sub-D, 9 pinů, zásuvka a konektor		
přenosové rychlosti	[Mbit/s]	0,5 a 2	
typ sítě	dálková síť		
identifikační kód	1, 2 nebo 3 (závisí na konfiguraci) 243 (aktivovaný kanál PCP)		
profil	12 (I/O zařízení)		
kanál PCP	ano, 16 bitů (volitelné pomocí přepínačů DIL)		
podpora konfigurace	ikony pro software CMD		
max. počet bitů provozních dat	vstupy	[bit]	96
	výstupy	[bit]	96
LED (specif. pro síť)	UL = napájení rozhraní INTERBUS RC = kontrola sítě BA = aktivní síť RD = síť není k dispozici TR = přenos/příjem		
diagnostika jednotlivých zařízení	prostřednictvím chyb periférií		
parametrizace	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ počáteční parametry pomocí uživatelských funkcí (CMD)</li> <li>■ komunikace prostřednictvím PCP</li> </ul>		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes PCP)</li> <li>■ 8 bitů stavu systému v provozním zobrazení vstupů</li> <li>■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu</li> </ul>		
ovládací prvky	přepínače DIL		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24 (ochrana proti prepólování)
	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]	125

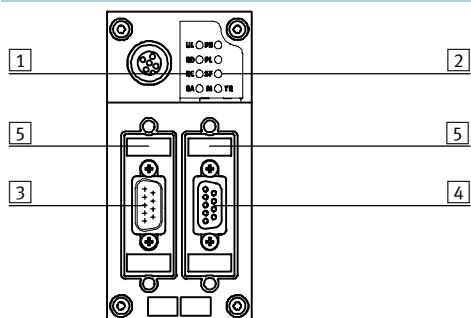
 upozornění

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB6

## Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 LED specifické pro INTERBUS
- 2 stavové LED systému CPX
- 3 vstupní připojení sítě (9 pinů, Sub-D, konektor)
- 4 výstupní připojení sítě (9 pinů, Sub-D, zásuvka)
- 5 přepínač DIL

## Zapojení sítě INTERBUS

Sub-D	pin	signál	označení	pin	uspořádání připojení M12
<b>vstupní</b>					
	1	DO1	datový výstup	1	
	2	DI1	datový vstup	3	
	3	GND	referenční vodič/zem	5	
	4	n.c.	nepřipojeno	2	
	5	n.c.	nepřipojeno	4	
	6	/DO1	inverzní datový výstup		
	7	/DI1	inverzní datový vstup		
	8	n.c.	nepřipojeno		
	9	n.c.	nepřipojeno		
	těleso	stínění	připojení k FE pomocí kombinace RC	těleso	
<b>výstupní</b>					
	1	DO2	datový výstup	1	
	2	DI2	datový vstup	3	
	3	GND	referenční vodič/zem	5	
	4	n.c.	nepřipojeno	2	
	5	+5 V	detekce stanice <sup>1)</sup>	4	
	6	/DO2	inverzní datový výstup		
	7	/DI2	inverzní datový vstup		
	8	n.c.	nepřipojeno		
	9	RBST	detekce stanice <sup>1)</sup>		
	těleso	stínění	připojení k FE	těleso	

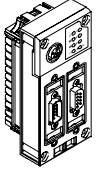
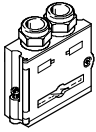
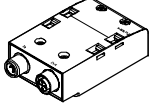
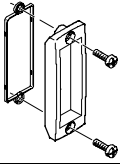
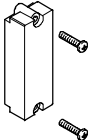
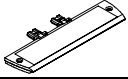

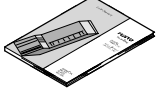
Vstup je galvanicky oddělen od periférie CPX. Pouzdro konektoru je propojeno s funkčním uzemněním FE terminálu CPX přes kombinaci R/C.

1) Terminál CPX obsahuje protokol Chip SUPI 3 OPC. To zaručuje automatickou detekci toho, zda jsou připojeny další stanice INTERBUS. Proto není nutné přemostění mezi piny 5 a 9.

# Terminály CPX

příslušenství – uzly sítě CPX-FB6

**FESTO**

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
<b>uzly sítě</b>				
	uzly sítě INTERBUS	195748	CPX-FB6	
<b>připojení k síti</b>				
	konektory Sub-D	vstup	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
		výstup	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	připojovací bloky, adaptéry M12 (kódování B)	534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB	
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B	
	průhledné kryty, pro použití v prostředí ATEX podle certifikátu (→ 47)	557010	AK-SUB-9/15	
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1	
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
<b>dokumentace pro uživatele</b>				
	dokumentace pro uživatele pro uzel sítě CPX-FB6	němčina	526433	P.BE-CPX-FB6-DE
		angličtina	526434	P.BE-CPX-FB6-EN
		španělština	526435	P.BE-CPX-FB6-ES
		francouzština	526436	P.BE-CPX-FB6-FR
		italština	526437	P.BE-CPX-FB6-IT
		švédština	526438	P.BE-CPX-FB6-SV

## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11

FESTO



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

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

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

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 „Pre-defined 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 ovládn užívatelským 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.

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

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

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

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

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11

FESTO

Obecné technické údaje			
typ		CPX-FB11	
rozhraní sítě			volitelně <ul style="list-style-type: none"> <li>■ připojení k síti MicroStyle: 2xM12, stupeň krytí IP65/IP67</li> <li>■ připojení k síti OpenStyle: svorkovnice, 5 pinů, IP20</li> </ul>
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
podpora 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"> <li>■ parametrizace modulů a systému pomocí konfiguračních rozhraní v prostém textu (EDS)</li> <li>■ online v provozním nebo programovacím režimu</li> </ul>
další funkce			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes EDS)</li> <li>■ 8 bitů stavu systému v provozním zobrazení vstupů</li> <li>■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu</li> </ul>
ovládací prvky			přepínače DIL
napájecí napětí	jmenovité napětí	[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

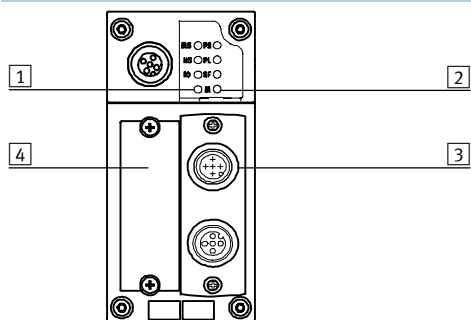
-  - upozornění

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB11

## Připojovací a zobrazovací prvky



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

## Zapojení sítě DeviceNet


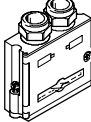




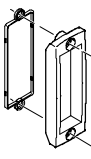
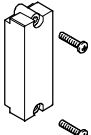



zapojení	pin	barva vodiče udávající signál <sup>1)</sup>	signál	označení
<b>konektory Sub-D</b>				
	1	–	n.c.	nepřipojeno
	2	modrá	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	černá	0 V Bus	0 V rozhraní CAN
	4	–	n.c.	nepřipojeno
	5	bezbarvá	stínění	připojení k tělesu
	6	–	n.c.	nepřipojeno
	7	bílá	CAN_H	příchozí/odesílaná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

1) typické pro kabely DeviceNet

# Terminály CPX

příslušenství – uzel sítě CPX-FB11

FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě DeviceNet	526172	CPX-FB11
<b>připojení k síti</b>			
	konektory Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	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 pinů	525634	FBA-1-SL-5POL
	svorkovnice pro připojení Open Style, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné kryty, pro použití v prostředí Atex podle certifikátu (→ 47)	557010	AK-SUB-9/15
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	dokumentace pro uživatele pro uzel 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



# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB13

FESTO



Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX a nadřazeným zařízením Master pomocí sítě Profibus-DP.

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

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

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 piny, zapojení 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 odporem.

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 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.

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

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

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

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

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

# Terminály CPX

technické údaje – uzel sítě CPX-FB13

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB13		
rozhraní sítě	Sub-D, 9 pinů, zásuvka (EN 50 170) galvanicky oddělené 5 V		
přenosová rychlost	[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		
podpora 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"> <li>■ spuštění parametrizace pomocí konfiguračních rozhraní v prostém textu (GSD)</li> <li>■ acyklická parametrizace přes DPV1</li> </ul>		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes DPV1)</li> <li>■ 8 bitů stavu systému v provozním zobrazení vstupů</li> <li>■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu</li> </ul>		
ovládací prvky	přepínače DIL		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
příkon	[mA]	typický 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	

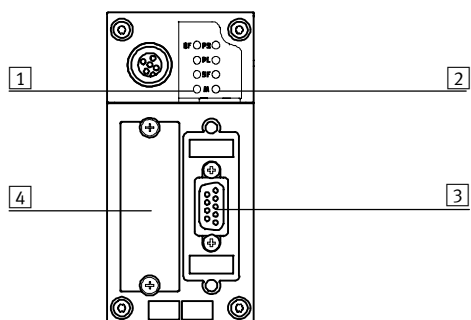
 upozornění

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB13

## Připojovací a zobrazovací prvky



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

## Zapojení sítě Profibus-DP

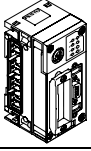
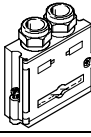
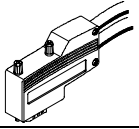

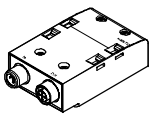
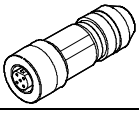
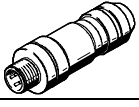
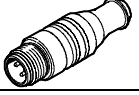
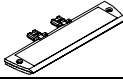
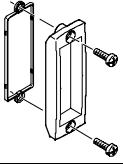
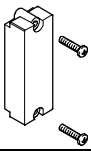

zapojení	pin	signál	označení
<b>konektory Sub-D</b>			
	1	n.c.	nepřipojeno
	2	n.c.	nepřipojeno
	3	RxD/TxD-P	příchozí/odesílaná data P
	4	CNTR-P <sup>1)</sup>	řídící signál opakovače
	5	DGND	datový referenční potenciál (M5V)
	6	VP	napájecí napětí (P5V)
	7	n.c.	nepřipojeno
	8	RxD / TxD-N	příchozí/odesílaná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

příslušenství – uzly sítě CPX-FB13

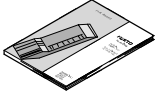
**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě Profibus	195740	CPX-FB13
<b>připojení k síti</b>			
	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, adaptér M12 (kódování B)	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	připojovací bloky, adaptér M12 (kódování B)	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	zásuvky M12x1, 5 pinů, přímé pro vlastní výrobu spojovaných kabelů FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	konektor M12x1, 5 pinů, přímý, pro vlastní výrobu spojovaných kabelů 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
	držáky popisových štítků pro připojovací blok M12	536593	CPX-ST-1
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné kryty, pro použití v prostředí Atex podle certifikátu (→ 47)	557010	AK-SUB-9/15
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

# Terminály CPX

příslušenství – uzly sítě CPX-FB13

FESTO

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
dokumentace pro uživatele				
	dokumentace pro uživatele pro uzel 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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB14

FESTO

CANopen

Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX a masterem sítě CANopen nebo sítí DeviceNet.

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

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

3 přídavné LED zobrazují různé stavy sítě CANopen a stav komunikace po síti.



## Použití

### připojení k síti

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

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

Pro 4 vodiče (CAN\_L, CAN\_H, 24 V, 0 V) vstupních kabelů sítě a výstupních kabelů sítě jsou k dispozici 4 šroubovací svorky.

## Implementace CANopen

Uzel CPX-FB14 obsahuje protokol CANopen podle specifikací DS 301 V4.01 a DS 401 V2.0. Implementace se orientuje na předdefinovanou připojovací sadu CiA. Pro rychlou výměnu dat I/O jsou k dispozici 4 PDO.

Při komunikaci SDO lze navíc přistupovat k rozšířeným systémovým informacím. Pomocí komunikace SDO lze kromě toho parametrizovat před spuštěním sítě, 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-FB14 se svým rozsahem adres podporuje velký počet konfigurací modulů I/O včetně pneumatického rozhraní. Přes PDO 1 lze standardně adresovat 8 bajtů digitálních vstupů a 8 bajtů digitálních výstupů.

Přes PDO 2 a 3 lze adresovat 8 analogových vstupních kanálů a 8 analogových výstupních kanálů. Stavové a diagnostické informace lze vyhodnocovat přes PDO 4. Další 8 bajtů digitálních vstupů a výstupů a 8 analogových vstupních a výstupních kanálů lze adresovat mapováním.

## 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.

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

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

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

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

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB14

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB14		
rozhraní sítě	Sub-D, 9 pinů, konektor (dle DS 102) rozhraní sítě je galvanicky oddělené pomocí optronu, napájení 24 V přes rozhraní CAN		
přenosová rychlost	[Kbit/s]	125, 250, 500 a 1000 nastavitelné pomocí přepínačů DIL	
rozsah adres	ID uzlu 1 ... 127 nastavení pomocí přepínačů DIL		
řada výrobků	digitální vstupy a výstupy		
profil komunikace	DS 301, V4.01		
profil zařízení	DS 401, V2.0		
počet	PDO	4 Tx/4 Rx	
	SDO	1 server SDO	
podpora konfigurace	soubor EDS a bitmapy		
max. rozsah adres	vstupy	[bajty]	16 digitálních, 16 analogových kanálů
	výstupy	[bajty]	16 digitálních, 16 analogových kanálů
LED (specif. pro síť)	MS = stav modulu NS = stav sítě IO = stav vstupů/výstupů		
diagnostika jednotlivých zařízení	prostřednictvím Emergency-Message objekty 1001, 1002 a 1003		
parametrizace	pomocí SDO		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes SDO)</li> <li>■ 8 bitový stav systému přes přenos PDO 4 (přednastavené)</li> <li>■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému přes PDO 4</li> <li>■ minimální doba náběhu</li> <li>■ mapování proměnných PDO</li> <li>■ nouzové zprávy</li> <li>■ Node Guarding</li> <li>■ Heart Beat</li> </ul>		
ovládací prvky	přepínače DIL		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[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]	115	

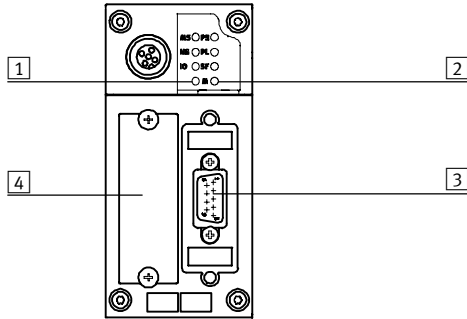
-  - upozornění

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB14

## Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 LED pro síť
- 2 stavová LED systému CPX
- 3 připojení k síti  
(9 pinů, Sub-D, konektor)
- 4 kryt přepínačů DIL

## Zapojení sítě CANopen

zapojení	pin	signál	označení
<b>konektory Sub-D</b>			
	1	n.c.	nepřipojeno
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	4	n.c.	nepřipojeno
	5	CAN_Shld	volitelné stíněné připojení
	6	GND	zem <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	8	n.c.	nepřipojeno
	9	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	těleso	stínění	připojení k FE
<b>připojení k síti Micro Style (M12)</b>			
<b>vstupní</b> 	1	stínění	připojení k FE
	2	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	3	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
<b>výstupní</b> 	1	stínění	připojení k FE
	2	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	3	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
<b>připojení k síti Open Style</b>			
	1	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	stínění	připojení k FE
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN

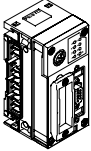
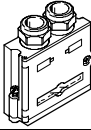
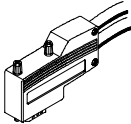




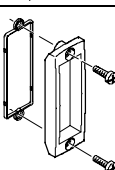
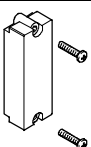
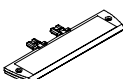
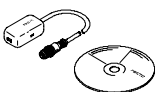
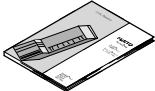
1) vnitřně spojeno s pinem 3



# Terminály CPX

příslušenství – uzly sítě CPX-FB14

FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě CANopen	526174	CPX-FB14
<b>připojení k síti</b>			
	konektory Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	konektory Sub-D, úhlové	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	připojení k síti Micro Style 2xM12, 5 pinů	525632	FBA-2-M12-5POL
	zásuvky sítě Micro Style, M12, 5 pinů	18324	FBSD-GD-9-5POL
	konektory sítě Micro Style, M12, 5 pinů	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	připojení k síti Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	svorkovnice pro připojení Open Style, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné kryty, pro použití v prostředí ATEX podle certifikátu (→ 47)	557010	AK-SUB-9/15
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	dokumentace pro uživatele pro uzel sítě CPX-FB14	němčina	526409 P.BE-CPX-FB14-DE
		angličtina	526410 P.BE-CPX-FB14-EN
		španělština	526411 P.BE-CPX-FB14-ES
		francouzština	526412 P.BE-CPX-FB14-FR
		italština	526413 P.BE-CPX-FB14-IT
		švédština	526414 P.BE-CPX-FB14-SV

## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB23

FESTO

# CC-Link

Uzel sítě zprostředkuje komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX a nadřazeným zařízením master pro CC-Link (Control & Communication-Link) firmy Mitsubishi.

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

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

Stav komunikace na síti se zobrazuje pomocí 4 LED specifických pro CC-Link.



### Použití

#### připojení k síti

Připojení k síti je volitelné při objednávce prostřednictvím šroubovací svorkovnice se stupněm krytí IP20, konektorem Sub-D se stupněm krytí IP65/IP67 od firmy Festo nebo se stupněm krytí IP20 od jiného výrobce.

Oba typy připojení mají funkci integrovaného rozdělovače T a umožňují tak připojení vstupu a výstupu sítě.

Integrované rozhraní s technologií přenosu RS 485 je navrženo připojovací technikou CC-Link se 3 vodiči (podle specifikace CLPA CC-Link V1.1).

### Implementace CC-Link

Uzel CPX-FB23 ovládá max. 4 stanice na jedno zařízení slave. Počet použitých stanic lze nastavit pomocí přepínačů DIL. Cyklický přenos dat pro digitální a analogové I/O je pomocí

bitů a slov (Rx/Ry/RWr/RWw). Uzel CPX-FB23 podporuje adresový prostor max. 64 digitální vstupy a 64 digitální výstupy (Rx/Ry) nebo až 16

analogových vstupů a 16 analogových výstupů (RWr/RWw). Smíšený provoz digitálních a analogových vstupů/výstupů je možný.

příklad:  
stanice 1 + 2 = 32 digitální vstupy a 32 digitální výstupy,  
stanice 3 = 4 analogové vstupy a 4 analogové výstupy

### 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.

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

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

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

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

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB23

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB23		
rozhraní sítě	volitelně ■ zásuvka Sub-D, 9 pinů ■ připojení k síti šroubovací svorkovnicí, IP20		
přenosová rychlost	[Kbit/s]	156 ... 10 000	
rozsah adres	1 ... 64 nastavení pomocí přepínačů DIL		
počet stanic na jedno zařízení Slave	1, 2, 3 nebo 4 stanice nastavení pomocí přepínačů DIL		
kód výrobce	0x0177		
typ stroje	0x3C		
typy komunikace	cyklická komunikace		
podpora konfigurace	-		
max. rozsah adres, vstupy	digitální	stanice 1, 2, 3, 4 = 64 Rx	
	analogové	stanice 1, 2, 3, 4 = 16 RWr	
max. rozsah adres, výstupy	digitální	stanice 1, 2, 3, 4 = 64 Ry	
	analogové	stanice 1, 2, 3, 4 = 16 RWw	
LED (specif. pro síť)	RUN = datová komunikace v pořádku ERROR = chyba CRC nebo chyba datové komunikace SD = odesílaná data RD = přijímaná data		
diagnostika jednotlivých zařízení	■ 8 bitů stavu systému v provozním zobrazení vstupů ■ 2 bajty vstupů a 2 bajty výstupů, diagnóza systému v provozním obrazu		
parametrizace	Hold/Clear pomocí přepínačů DIL		
další funkce	diagnostická paměť* pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes diagnózu systému)		
ovládací prvky	přepínače DIL		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[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]	115	

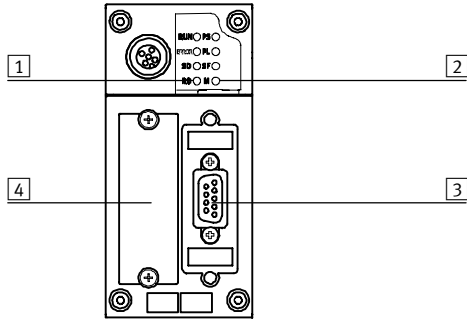
-  - upozornění

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB23

## Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 stavová LED systému sítě
- 2 stavová LED systému CPX
- 3 připojení k síti  
(zásuvka Sub-D, 9 pinů)
- 4 kryt přepínačů DIL

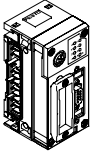
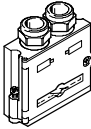

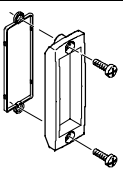
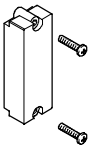
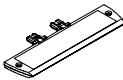

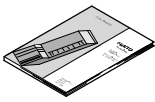
## Zapojení sítě CC-Link

zapojení	pin	signál	označení
<b>konektory Sub-D</b>			
	1	n.c.	nepřipojeno
	2	DO	data A
	3	DG	datové referenční napětí
	4	n.c.	nepřipojeno
	5	FE <sup>1)</sup>	uzemnění
	6	n.c.	nepřipojeno
	7	DB	data B
	8	n.c.	nepřipojeno
	9	n.c.	nepřipojeno
	těleso	SLD	stínění
<b>připojení k síti šroubovací svorkovnicí</b>			
	1	FG	uzemnění / pouzdro
	2	SLD	stínění
	3	DG	datové referenční napětí
	4	DB	data B
	5	DO	data A

1) přes člen RC na pouzdru

# Terminály CPX

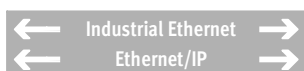
příslušenství – uzly sítě CPX-FB23

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě CC-Link	526176	CPX-FB23
<b>připojení k síti</b>			
	konektory Sub-D	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	připojení k síti šroubovací svorkovnicí	197962	FBA-1-KL-5POL
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné kryty, pro použití v prostředí Atex podle certifikátu (→ 47)	557010	AK-SUB-9/15
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	dokumentace pro uživatele pro uzel sítě CPX-FB23	němčina	526403 P.BE-CPX-FB23-DE
		angličtina	526404 P.BE-CPX-FB23-EN

## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB32

FESTO



### IT služby:



Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi elektrickým terminálem CPX a sítí Ethernet/IP.

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

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



### 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

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

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

Komunikace mezi řídicím blokem CPX-FEC a uzly sítě CPX probíhá díky propojení modulů CPX a zabírá přitom následující rozsah adres systému CPX:  
■ 8 bajtů výstupů  
■ 8 bajtů vstupů

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB32

Obecné technické údaje			CPX-FB32
typ			
rozhraní sítě			nástrčný konektor M12, kódování D, 4 piny
přenosové rychlosti	[Mbit/s]		10/100, full/half duplex
IP adresování			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"> <li>■ parametrizace při spuštění</li> <li>■ acyklická parametrizace pomocí Explicit Messaging</li> </ul>
další funkce			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostická paměť pro posledních 40 chyb s časovým razítkem (přístup přes diagnózu systému)</li> <li>■ 8 bitů stavu systému v provozním zobrazení vstupů</li> <li>■ 2 bajty vstupů/výstupů, diagnostika systému vyobrazením procesu</li> </ul>
ovládací prvky			přepínače DIL
napájecí napětí	jmenovité napětí	[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

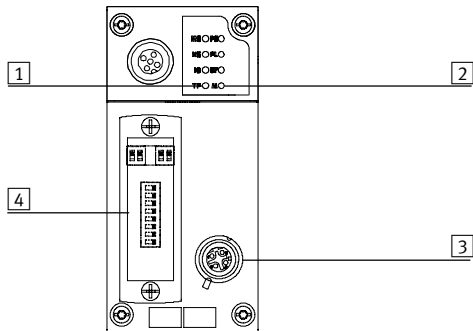
 - upozornění

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

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB32

## Připojovací a zobrazovací prvky



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

## Zapojení sítě

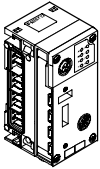
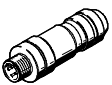
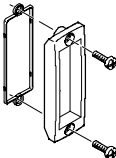
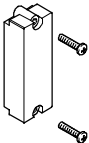
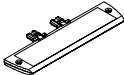

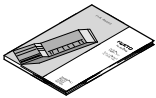

zapojení	pin	signál	označení
zásuvka M12, kódování D			
	1	TD+	odesílaná data+
	2	RD+	přijímaná data+
	3	TD-	odesílaná data-
	4	RD-	přijímaná data-
	těleso		stínění



# Terminály CPX

příslušenství – uzly sítě CPX-FB32

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě Ethernet/IP	541302	CPX-FB32
<b>připojení k síti</b>			
	konektory M12x1, kódování D, 4 piny	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné kryty, pro použití v prostředí Atex podle certifikátu (→ 47)	557010	AK-SUB-9/15
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	dokumentace pro uživatele pro uzel 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
<b>software</b>			
	diagnostika na dálku a vizualizace procesů CPX	545413	CPX-WEB-MONITOR

## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB33

FESTO



Uzel sítě pro provoz ventilových terminálů CPX na PROFINET RT.

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

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

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 switchem.

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

### Implementace PROFINET

CPX-FB33 pracuje s protokolem PROFINET RT vycházejícím ze standardu 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. Rychlost přenosu po ethernetu je dostatečná k paralelnímu přenášení obou typů dat (v reálném čase i mimo něj).

Uzel sítě má LED, které ukazují stav sítě, periferních zařízení CPX 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 pa-

rametrizačním datům ventilového terminálu CPX. Uzel sítě lze použít jako vzdálené vstupy/výstupy nebo jako vzdálený automat. Pomocí MMI lze načíst všechny podstatné informace 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.

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

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

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů

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

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB33

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB33		
rozhraní sítě	2x zásuvka M12, kód D, 4 piny		
přenosová rychlost	[Mbit/s]	100	
protokol	ProfíNet 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 = upravit, parametrizace PL = silové napájení PS = napájení elektroniky, napájení čidel SF = chyba systému
diagnostika jednotlivých zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostika na úrovni kanálů a modulů</li> <li>■ modul pro podpětí</li> <li>■ diagnostická paměť</li> </ul>		
podpora konfigurace	soubor GSDML		
parametrizace	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ systémové parametry</li> <li>■ diagnostické chování</li> <li>■ nastavení signálu</li> <li>■ reakce Failsafe</li> <li>■ vynucení kanálů</li> </ul>		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ spuštění parametrizace v prostém textu pomocí průmyslové sítě</li> <li>■ rychlé spuštění (Fast Start Up, FSU)</li> <li>■ diagnostika po síti na úrovni kanálů</li> <li>■ acyklický přístup k datům po síti</li> <li>■ lze zobrazit procesní data týkající se stavu systému</li> <li>■ dodatečné diagnostické rozhraní pro obslužná zařízení</li> <li>■ acyklický přístup k datům po síti Ethernet</li> </ul>		
ovládací prvky	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ přepínače DIL</li> <li>■ volitelná paměťová karta</li> </ul>		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[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	
rozeř		[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) používejte zásadně šrouby, které jsou pro daný napájecí blok vhodné:

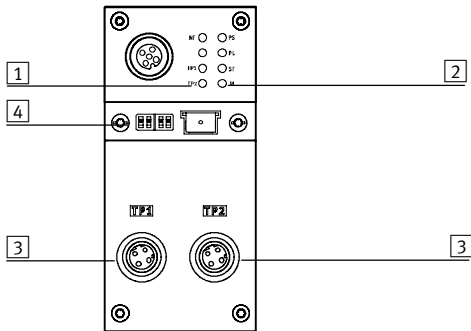
■ samořezné šrouby do napájecích bloků z plastu

■ šrouby s metrickým závitem do napájecích bloků z kovu

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB33

## Připojovací a zobrazovací prvky



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

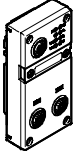
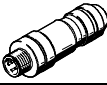
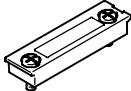
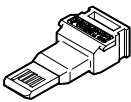


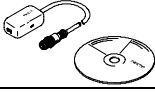
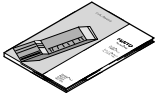
## Zapojení sítě

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

příslušenství – uzly sítě CPX-FB33

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě PROFINET RT	548755	CPX-FB33
<b>připojení k síti</b>			
	konektory M12x1, kódování D, 4 piny	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	průhledné krytky přepínačů DIL a paměťové karty	548757	CPX-AK-P
	paměťové karty	549526	CPX-SK
	záslepky k uzavření nevyužitých připojení k síti (10 kusů)	352059	ISK-M12
	šrouby k upevnění popisového štítku na uzly sítě (12 kusů)	550222	CPX-M-M2,5X6-12X
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	popis elektroniky, uzly sítě CPX, 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

## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-M-FB34

FESTO



Uzel sítě pro provoz ventilových terminálů CPX na PROFINET IO.

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

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

Stav komunikace na síti se zobrazuje pomocí tří specifických LED.



### Použití

#### připojení k síti

Připojení k síti je dvěma zásuvkami RJ45 Push-pull dle IEC61076-3-106 a IEC60603, stupeň 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 switchem.

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

### Implementace PROFINET

CPX-M-FB34 pracuje s protokolem PROFINET IO vycházejícím ze standardu ethernetu a technologie TCP/IP dle IEEE802.3.

To zaručuje výměnu dat s vyšší rychlostí přenosu dat, např. vstupních/výstupních dat ze snímačů, pohonů nebo robotických řídicích systémů, volně programovatelných automatů nebo procesního 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 paralelnímu přenášení obou typů dat (v reálném čase a i mimo něj).

Uzel sítě má LED, které zobrazují stav sítě, periferních zařízení CPX 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 pa-

rametrizačním datům ventilového terminálu CPX. Uzel sítě lze použít jako vzdálené vstupy/výstupy nebo jako vzdálený automat. Pomocí MMI lze načíst všechny podstatné informace 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.

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

Komunikace mezi řídicím blokem CPX-FEC a uzly sítě CPX probíhá díky propojení modulů CPX a zabírá přitom následující rozsah adres systému CPX:  
■ 8 bajtů výstupů  
■ 8 bajtů vstupů

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


- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů

# Terminály CPX


technické údaje – uzly sítě CPX-M-FB34

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-M-FB34		
rozhraní sítě	2x zásuvky RJ45, push-pull, AIDA		
přenosová rychlost	[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 = upravit, parametrizace PL = silové napájení PS = napájení elektroniky, napájení čidel SF = chyba systému
diagnostika jednotlivých zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostika na úrovni kanálů a modulů</li> <li>■ modul pro podpětí</li> <li>■ diagnostická paměť</li> </ul>		
podpora konfigurace	soubor GSDML		
parametrizace	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ systémové parametry</li> <li>■ diagnostické chování</li> <li>■ nastavení signálu</li> <li>■ reakce Failsafe</li> <li>■ vynucení kanálů</li> </ul>		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ spuštění parametrizace v prostém textu pomocí sítě</li> <li>■ rychlé spuštění (Fast Start Up, FSU)</li> <li>■ diagnostika po síti zaměřená na kanály</li> <li>■ acyklický přístup k datům po síti nebo Ethernet</li> <li>■ lze zobrazit procesní data týkající se stavu systému</li> <li>■ dodatečné diagnostické rozhraní pro obslužné zařízení</li> </ul>		
ovládací prvky	spínače DIL, volitelná paměťová karta		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
vlastní příkon při jmenovitém napětí		[mA]	typ. 120
stupeň krytí dle EN 60529	IP65, IP67		
rozsah teploty	provoz	[°C]	- 5... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
informace o materiálu – těleso	hliníkový tlakový odlitek		
rozteč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 80
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) používejte zásadně šrouby, které jsou pro daný napájecí blok vhodné:

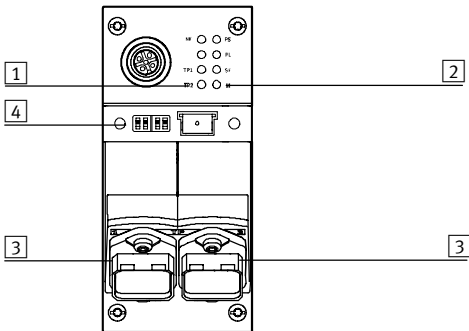
■ samořezné šrouby do napájecích bloků z plastu

■ šrouby s metrickým závitem do napájecích bloků z kovu

# Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-M-FB34

## Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 stavové LED specifické pro síť
- 2 stavové LED systému CPX
- 3 připojení k síti  
(8 pinů RJ45, zásuvka)
- 4 spínače DIL a paměťová karta

## Zapojení sítě

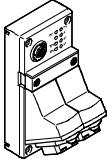
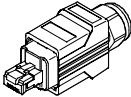
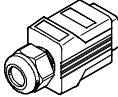
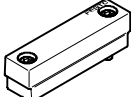
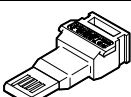


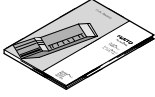
zapojení	pin	signál	označení
konektor RJ45			
	1	TD+	odesílaná data+
	2	TD-	odesílaná data-
	3	RD+	přijímaná data+
	4	n.c.	nepřipojeno
	5	n.c.	nepřipojeno
	6	RD-	přijímaná data-
	7	n.c.	nepřipojeno
	8	n.c.	nepřipojeno
	těleso	stínění	stínění



# Terminály CPX

příslušenství – uzly sítě CPX-M-FB34

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě PROFINET IO	548751	CPX-M-FB34
<b>připojení k síti</b>			
	konektory RJ45, 8 pinů, Push Pull	552000	FBS-RJ45-PP-GS
	krytky pro připojení k síti	548753	CPX-M-AK-C
	krytky pro přepínače DIL a paměťové karty	548754	CPX-M-AK-M
	paměťové karty	549526	CPX-SK
	šrouby k upevnění popisového štítku na uzly sítě (12 kusů)	550222	CPX-M-M2,5X6-12X
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	popis elektroniky, uzly sítě CPX, typ CPX-M-FB34	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

## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB38

FESTO



Uzel sítě pro provoz ventilových terminálů CPX na EtherCAT.

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

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

Stav komunikace na síti se zobrazuje pomocí čtyř 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 switchem.

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

### Implementace EtherCAT

CPX-FB38 pracuje s protokolem EtherCAT vycházejícím ze standardu ethernet a technologie TCP/IP dle IEEE802.3.

To zaručuje výměnu dat s vyšší rychlostí přenosu dat, např. vstupních/výstupních dat ze snímačů, pohonů

nebo robotických řídicích systémů, volně programovatelných automatů nebo procesního zařízení. Kromě toho nebylo dříve možné přenášet kritické informace v reálném čase, například diagnostické informace nebo konfigurační informace atd.

Datové přenosové pásmo je dostatečné k paralelním přenášení obou typů dat (v reálném čase a i mimo něj).

Uzel sítě má LED, které ukazují stav sítě, periférních zařízení CPX, spínacích prvků a diagnostického

rozhraní. Uzel sítě lze použít jako vzdálené vstupy/výstupy nebo jako vzdálený automat. Pomocí MMI/FMT lze načíst všechny podstatné informace 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.

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

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

- 8 bajtů výstupů
- 8 bajtů vstupů


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

- 56 bajtů vstupů
- 56 bajtů výstupů


## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB38

Obecné technické údaje			
typ	CPX-FB38		
rozhraní sítě	dva nástrčné konektory M12, kódování D, 4 piny		
přenosová rychlost	[Mbit/s]	100	
max. rozsah adres, vstupy	[bajty]	64	
max. rozsah adres, výstupy	[bajty]	64	
indikací LED	specifické pro sít'	Error = chyba komunikace L/A1 = sít' aktivní, port 1 L/A2 = sít' aktivní, port 2 Run = stav komunikace	
	specifické pro výrobek	M = upravit, parametrizace PL = silové napájení PS = napájení elektroniky, napájení čidel SF = chyba systému	
diagnostika jednotlivých zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diagnostika na úrovni kanálů a modulů</li> <li>■ modul pro podpětí</li> <li>■ diagnostická paměť</li> </ul>		
podpora konfigurace	soubor XML		
parametrizace	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ systémové parametry</li> <li>■ diagnostické chování</li> <li>■ nastavení signálu</li> <li>■ reakce Failsafe</li> <li>■ vynucení kanálů</li> </ul>		
další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ lze zobrazit procesní data týkající se stavu systému</li> <li>■ dodatečné diagnostické rozhraní pro obslužná zařízení</li> </ul>		
ovládací prvky	přepínače DIL		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
příkon		[mA]	typicky 100
stupeň krytí dle EN 60529	IP65/IP67		
rozsah teploty	provoz	[°C]	- 5... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály	těleso	polyamid, vyztužený	
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.

 upozornění

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

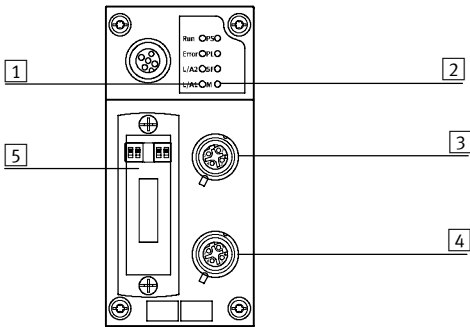
■ samořezné šrouby do napájecích bloků z plastu

■ šrouby s metrickým závitem do napájecích bloků z kovu

## Terminály CPX

technické údaje – uzly sítě CPX-FB38

### Připojovací a zobrazovací prvky



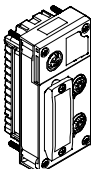

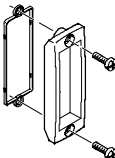


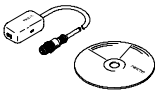
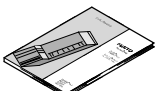
- 1 stavové LED specifické pro síť
- 2 stavové LED systému CPX
- 3 připojení k síti, výstup (zásuvka M12, 4 piny, kód D)
- 4 připojení k síti, vstup (zásuvka M12, 4 piny, kód D)
- 5 průhledný kryt přepínače DIL

### 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

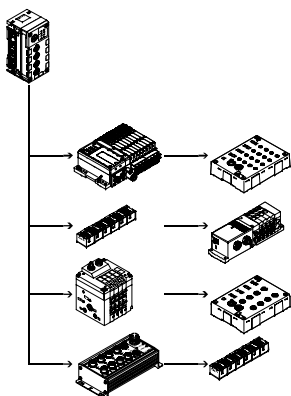
## Terminály CPX

příslušenství – uzly sítě CPX-FB38

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>			
	uzly sítě EtherCAT	552046	CPX-FB38
<b>připojení k síti</b>			
	konektory M12x1, kódování D, 4 piny	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	průhledné kryty	533334	AK-SUB-9/15-B
	záslepky k uzávěření nevyužitých připojení k síti (10 kusů)	165592	ISK-M12
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	popis elektroniky, uzly sítě CPX, typ CPX-FB38	němčina	562524 P.BE-CPX-FB38-DE
		angličtina	562525 P.BE-CPX-FB38-EN
		španělština	562526 P.BE-CPX-FB38-ES
		francouzština	562527 P.BE-CPX-FB38-FR
		italština	562528 P.BE-CPX-FB38-IT
		švédština	562529 P.BE-CPX-FB38-SV

# Terminály CPX

technické údaje – rozhraní CPX-CP



Elektrické připojení rozhraní CPX CP vytváří propojení k CP modulům instalačního systému CPI hotovým kabelem. Vstupní/výstupní data připojených ventilových terminálů na větvi CP a modulů vstupů a výstupů CP se přenáší na připojené uzly sítě CPX a tak po síti na nadřazený řídicí systém. Díky tomu lze z modulárních centrálních a kompaktních decentrálních koncepcí sestavit jeden systém. Elektrické zapojení CP rozhraní lze připojit ke všem uzlům sítě CPX a jednotkám CPX-FEC a CPX-CEC.



## Použití

### připojení CP

Přes maximálně 4 větve CP rozhraní CPX CP se kromě přenosu komunikačních dat přenáší také napájecí napětí do připojených čidel a sílové napájení pro ventily (případně výstupy). Napájení obou proudových obvodů

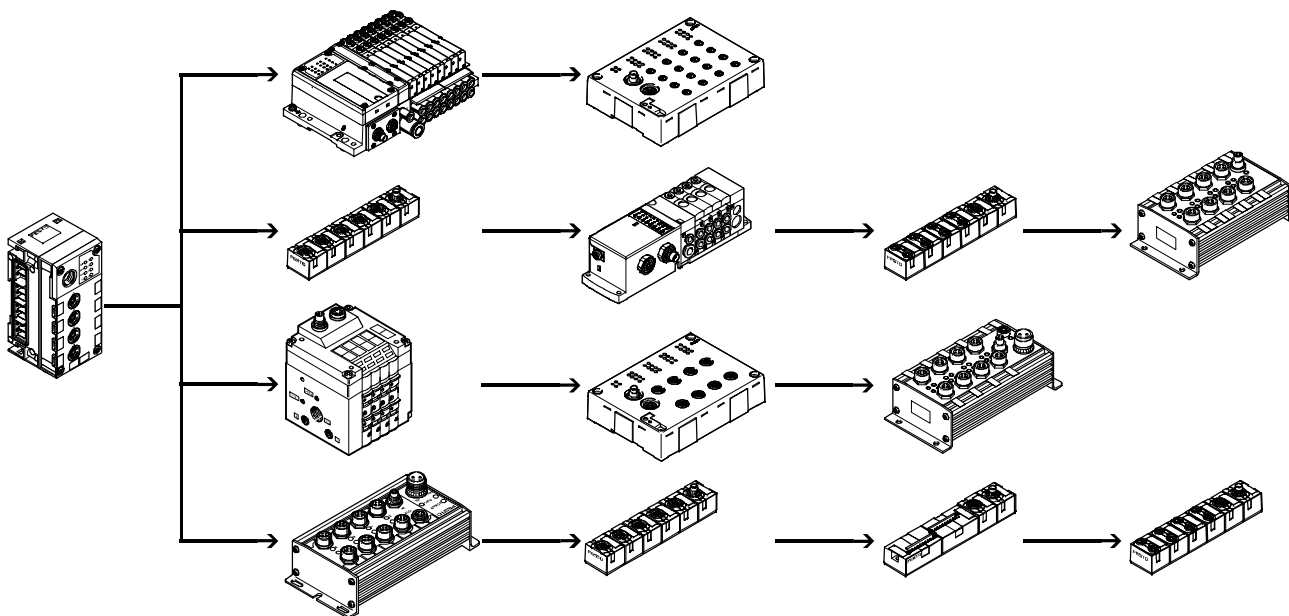
napětím 24 V je vzájemně oddělené, avšak se stejným referenčním potenciálem. Ventilové terminály CP (případně výstupy) jsou napájeny napájecím blokem s napětím pro elektroniku a ventily.

Díky rozhraní CP lze kombinovat:

- centrální analogové a digitální vstupy a výstupy terminálu CPX

- decentrální digitální vstupy a výstupy instalačního systému CP
- centrální a decentrální ventily/ventilové terminály

## Příklad konfigurace – rozhraní CP s moduly CP



# Terminály CPX

technické údaje – rozhraní CPX-CP

FESTO

## Implementace

Rozhraní CPX CP systému CPI:

- maximálně 4 elektronicky samostatně jištěné větve CP
- maximálně 4 moduly CP na větev
- maximálně 32 vstupy/32 výstupy na větev
- maximální délka jedné větve je 10 m, pokud bude rozhraní CP umístěno uprostřed, může systém CP pokrývat plochu s průměrem 20 m
- moduly s funkcí CPI

K dispozici jsou následující varianty CP modulů:

- vstupní moduly s 8 nebo 16 digitálními vstupy (konektory M8, M12 a svorkovnice CageClamp)
- výstupní moduly se 4 nebo 8 digitálními výstupy (konektory M12)
- ventilové terminály pro větve CP (až 32 elektromagnetické cívký, různé funkce ventilů)

Moduly CPI obsahují následující funkce:

- diagnostika jednotlivých modulů
- parametrizace modulů a kanálů
- podpora veškerých funkcí prostřednictvím ovládací jednotky CPX-MMI nebo CPX-FMT
- libovolná pozice modulu v rámci větve

V závislosti na rozsahu adres síťového uzlu lze kombinovat více modulů CP rozhraní do jednoho terminálu CPX.

příklad:

- CPX-FB13 (512 vstupů/výstupů)
- maximálně 4 moduly s rozhraním CP (pokaždé 128 vstupů/výstupů)



upozornění

Při prostorovém uspořádání CP modulů je nutné dbát na to, aby moduly vstupů CP bez funkce CPI byly vždy umístěny na konci větve.

## Konfigurace

Pro větve rozhraní CPX CP platí následující pravidla:

- maximálně jeden výstupní modul nebo jeden ventilový terminál bez funkce CPI
- maximálně jeden výstupní modul bez funkce CPI nebo jeden ventilový terminál s rozšířením CP
- libovolný počet CP modulů s funkcí CPI až do maximálního rozsahu 4 modulů případně 32 vstupy/32 výstupy na větev

Maximální rozsah:

- 4 vstupní moduly a 4 ventilové terminály/výstupní moduly bez funkce CPI
- 16 modulů CP s funkcí CPI

Konfigurace větve týkající se typu modulu a polohy modulu ve větvi se při obsluze tlačítkem SAVE načte do rozhraní CPX CP a tam se trvale uloží (Plug and Work).

Uložená data zůstanou zachována také při odpojení CP rozhraní od elektrického napájení.

Chování CP rozhraní v rámci CPX terminálu a tedy sítě závisí na vlastnostech příslušného síťového systému. To platí – kromě adresování vstupů a výstupů – také pro vlastnosti diagnostiky a parametrizování CP modulu a vlastností systému CPI.



upozornění

Protože konfigurační data se ukládají natrvalo, budou změny konfigurace nebo vadné moduly zobrazeny i po výpadku proudu.

# Terminály CPX

technické údaje – rozhraní CPX-CP

FESTO

Obecné technické údaje			
typ	CPX-CP-4-FB		
krátký popis	připojení CP		
maximální počet	CP větví		4
	CP modulů na větev		4
	výstupů na větev		32
	vstupů na větev		32
připojení CP	zásuvka M9, 5 pinů		
přenosová rychlost		[Kbit/s]	1000
čas cyklu	moduly CP bez funkce CPI	[ms]	4
	moduly CP s funkcí CPI	[ms]	2
indikační LED	L1 ... 4 = stav CP větve 1 ... 4 PS = napájení elektroniky, napájení čidel PL = silové napájení RN = stav CP systému SF = chyba systému		
diagnostika jednotlivých zařízení	přes uzel sítě		
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24 (ochrana proti přepólování)
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
napájecí napětí čidel		[V DC]	24 ±25 % z uzlu sítě
silové napájení pohonů		[V DC]	24 ±10 % z uzlu sítě
příkon	bez CP modulů	[A]	max. 0,2
	na CP větev	[A]	max. 1,6
stupeň krytí dle EN 60529	IP65/IP67		
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály	polyamid		
rozeč		[mm]	50
rozměry (vč. napájecího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 45
hmotnost výrobku		[g]	140

-  - upozornění

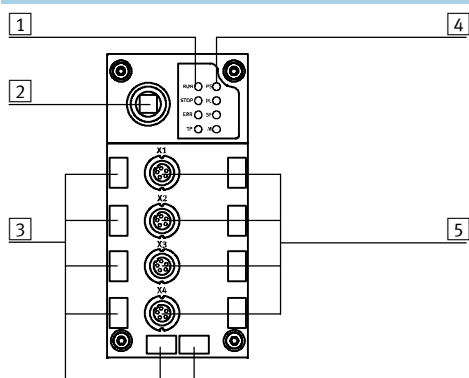
Při návrhu elektrických modulů  
dodržte prosím obecné mezní  
hodnoty a pravidla pro systém.



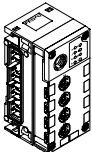



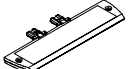
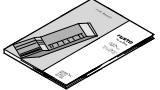
# Terminály CPX

příslušenství pro rozhraní CPX CP

## Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 LED CP větve
- 2 tlačítko SAVE
- 3 drážka pro popisový štítek (IBS 6x10)
- 4 stavové LED systému CPX
- 5 připojení až 4 větví CP (0 ... 3)

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
<b>CP-interface</b>				
	připojení pro maximálně 16 modulů vstupů/výstupů a ventilových terminálů systému CPI	526705	CPX-CP-4-FB	
<b>připojení k síti</b>				
	záslepky	M9	356684	FLANSCHDOSE SER.712
		M12	165592	ISK-M12
	spojovací kabely WS-WD	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	spojovací kabely GS-GD	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	držáky popisových štítků pro připojovací blok		536593	CPX-ST-1
<b>dokumentace pro uživatele</b>				
	dokumentace pro uživatele rozhraní CPX CP	němčina	539293	P.BE-CPX-CP-DE
		angličtina	539294	P.BE-CPX-CP-EN
		španělština	539295	P.BE-CPX-CP-ES
		francouzština	539296	P.BE-CPX-CP-FR
		italština	539297	P.BE-CPX-CP-IT
		švédština	539298	P.BE-CPX-CP-SV

## Řídicí bloky CPX-CMXX

technické údaje

Řídicí blok CPX-CMXX je inteligentní modul v terminálu CPX k ovládání jednotek elektrických pohonů.

Pomocí něj lze snadno realizovat úlohy s jedním pohonem nebo jednoduché úlohy s více pohony.

Není potřeba programovat.

Ke snadné konfiguraci, parametrizaci a zprovoznění úlohy slouží nástroj Festo Configuration Tool (FCT).

- konfigurace 2 skupin pohonů, přičemž každá může obsahovat až 4 pohony
- pro každou skupinu pohonů jsou k dispozici až 1024 různé pohyby
- zadání nebo naučení poloh do určené struktury příkazů
- parametrizace po Ethernetu
- komunikační protokol: FHPP-MAX, manipulační a pohovací profil Festo pro pohyby více osách
- ovládání pohonných jednotek prostřednictvím CANopen



Obecné technické údaje		
protokol		FHPP-Max
maximální rozsah adres vstupů	[bajty]	16
maximální rozsah adres výstupů	[bajty]	16
LED indikace specifická pro síť		RUN: program bude vykonán STOP: program zastaven ERR: chyba v běhu programu TP: stav připojení Ethernet
LED indikace specifická pro výrobek		M: upravit, parametrizace PS: napájení elektroniky, napájení čidel
diagnostika jednotlivých zařízení		diagnostická paměť diagnostika na úrovni kanálů a modulů podpětí / zkrat modulu
parametrizace		systémové parametry
ovládací prvky		otočný přepínač pro RUN/STOP
podpora konfigurace		Festo Configuration Tool (FCT)
další funkce		lze zobrazit procesní data týkající se stavu systému přídavné diagnostické rozhraní pro FCT
podporované pohyby		2osé portály (X-Z / Y-Z / X-Y) 3osé portály (X-Y-Z)
celkový počet pohonů		8
uspořádání pohonů		2 skupiny s max. 4 pohony
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30
vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
vlastní příkon při jmenovitém napětí	[mA]	typ. 85
stupeň krytí dle EN 60529		IP65/IP67
rozměry Š x D x V (vč. propojovacího bloku)	[mm]	50 x 107 x 55
hmotnost výrobku	[g]	155
<b>materiály</b>		
těleso		polyamid, vyztužený; polykarbonát
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS

# Řídicí bloky CPX-CMXX

technické údaje

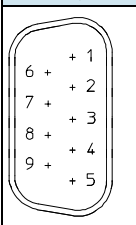
FESTO

Technické údaje – rozhraní		
Ethernet		
rozhraní Ethernet		zásuvka RJ45, 8 pinů, pouze pro konfiguraci
přenosová rychlost	[Mbit/s]	10/100
interface		
rozhraní řídicího systému		síť CAN
přenosová rychlost	[Mbit/s]	1

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	-20 ... +70
certifikát		c UL us - Listed (OL)
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU pro nízká napětí

## Připojovací a zobrazovací prvky



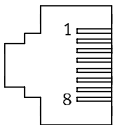
Zapojení – rozhraní řídicího systému			
	pin	signál	popis
konektory Sub-D			
	1	n.c.	nepřipojeno
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	CAN uzemnění
	4	n.c.	nepřipojeno
	5	CAN_SHLD	připojení k uzemnění (FE)
	6	CAN_GND	CAN uzemnění (volitelné) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	nepřipojeno
	9	n.c.	nepřipojeno
	těleso	stínění	těleso konektoru musíte připojit k FE

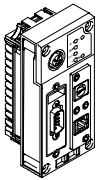
1) Jestliže připojíte regulátor pohonů s externím elektrickým napájením, nesmíte použít uzemnění CAN (volitelné), pin 6, na CPX-CMXX.

## Řídicí bloky CPX-CMXX

technické údaje

**FESTO**

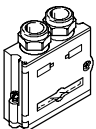


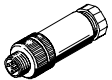


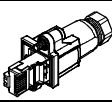

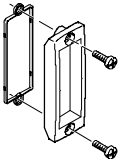
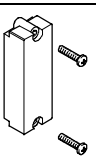
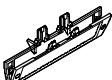
Zapojení – rozhraní Ethernet			
	pin	signál	popis
konektor RJ45			
	1	TD+	odesílaná data+
	2	TD-	odesílaná data+
	3	RD+	přijímaná data+
	4	n.c.	nepřipojeno
	5	n.c.	nepřipojeno
	6	RD-	přijímaná data-
	7	n.c.	nepřipojeno
	8	n.c.	nepřipojeno
	těleso	stínění	stínění


Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
	řídicí blok	555667	CPX-CMXX

# Řídicí bloky CPX-CMXX

příslušenství



Údaje pro objednávky – připojení k síti			
název		č. dílu	typ
	konektory Sub-D, 9 pinů	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	připojení k síti, konektor 2xM12, 5 pinů	525632	FBA-2-M12-5POL
	zásuvky pro připojení k síti, M12, 5 pinů	18324	FBSD-GD-9-5POL
	konektory M12, 5 pinů	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	připojení k síti, 5 pinů	525634	FBA-1-SL-5POL
	připojení k síti, šroubovací svorky, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL
	konektory RJ45, 8 pinů	534494	FBS-RJ45-8-GS
	kryt pro připojení RJ45	534496	AK-RJ45
	průhledné kryty pro konektor/zásuvku Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	kryty pro konektor/zásuvku Sub-D	557010	AK-SUB-9/15
	držáky popisových štítků pro připojovací blok	536593	CPX-ST-1

Dokumentace				
název	jazyk	č. dílu	typ	
	popis řídicího bloku CPX-CMXX	němčina	564221	P.BE-CPX-CMXX-DE
		angličtina	564222	P.BE-CPX-CMXX-EN
	popis manipulačního a polohovacího profilu Festo	němčina	564223	P.BE-CMXX-FHPP-SW-DE
	pro pohyby ve více osách FHPP-MAX	angličtina	564224	P.BE-CMXX-FHPP-SW-EN

## Řídicí bloky CPX-CM-HPP

technické údaje

Řídicí blok CPX-CM-HPP je modul v terminálu CPX k ovládání elektrických pohonů.

Ovládání je nezávislé na použitých síťových uzlech sítě. Díky tomu je technika elektrického ovládání Festo kompatibilní se všemi průmyslovými komunikačními rozhraními.

Řídicí blok není potřeba programovat.

- po síti CAN lze ovládat max. 4 jednotlivé elektrické pohony
- není třeba programovat
- jednotná komunikace s pohony protokolem FHPP (Festo Handling and Positioning Profile)
- rychlá konfigurace a diagnostika pomocí ovládací jednotky CPX-MMI
- snadné, přizpůsobivé a cenově výhodné



Obecné technické údaje		
protokol		FHPP
maximální rozsah adres vstupů	[bajty]	32
maximální rozsah adres výstupů	[bajty]	32
LED indikace specifická pro výrobek		Error: chyba PL: elektrické napájení
diagnostika jednotlivých zařízení		diagnostická paměť diagnostika na úrovni kanálů a modulů podpětí / zkrat modulu
parametrizace		vynucení kanálů systémový parametr
podpora konfigurace		ovládací jednotka CPX-MMI
celkový počet pohonů		4
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30
vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
vlastní příkon při jmenovitém napětí	[mA]	typicky 80
stupeň krytí dle EN 60529 (nástrčná spojka v zapojeném stavu)		IP65
rozměry Š x D x V (vč. propojovacího bloku)	[mm]	50 x 107 x 55
hmotnost výrobku (bez napájecího bloku)	[g]	140
<b>materiály</b>		
těleso		PA, vyztužený PC
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS

# Řídicí bloky CPX-CM-HPP

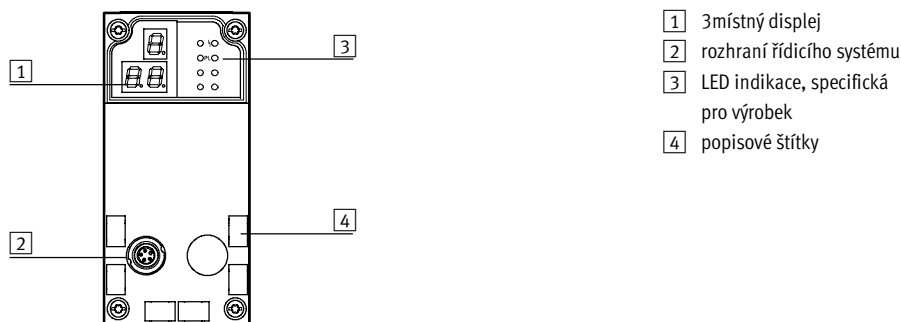
technické údaje

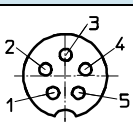
FESTO

Technické údaje – rozhraní		
interface		
rozhraní řídicího systému		síť CAN
přenosová rychlost	[Mbit/s]	1

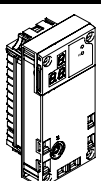
Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	-20 ... +70
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU pro nízká napětí

## Připojovací a zobrazovací prvky



Zapojení – rozhraní řídicího systému			
	pin	signál	popis
konektor M9, 5 pinů			
	1	n.c.	nepřipojeno
	2	n.c.	nepřipojeno
	3	CAN_GND	CAN uzemnění
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	těleso	stínění	stínění kabelu je nutné připojit k uzemnění (FE)


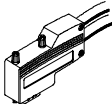
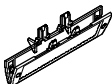
Příпустné moduly CPX		
modul CPX	protokol	poznámky
CPX-FEC	-	od revize 16 (R16)
CPX-CEC-...	-	připravuje se
CPX-FB6	Interbus	není k dispozici
CPX-FB11	DeviceNet	od revize 22 (R22)
CPX-FB13	Profibus-DP	od revize 23 (R23)
CPX-FB14	CANopen	od revize 24 (R24)
CPX-FB23	CC-Link	připravuje se
CPX-FB32	Ethernet/IP	připravuje se
CPX-FB33, -FB34, -FB35	ProfiNet	připravuje se
CPX-FB38	EtherCAT	připravuje se


Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
	řídicí blok	562214	CPX-CM-HPP

## Řídicí bloky CPX-CM-HPP

příslušenství

**FESTO**

Údaje pro objednávky – připojení k síti				
název		délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	spojovací kabely	2	563711	NEBC-M9W5-K-2-N-LE3
		5	563712	NEBC-M9W5-K-5-N-LE3
	konektory pro připojení k síti CAN; Sub-D, 9 pinů, bez zakončovacího odporu		533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	držáky popisových štítků pro připojovací blok		536593	CPX-ST-1

Dokumentace				
název		jazyk	č. dílu	typ
	popis řídicího bloku CPX-CM-HPP	němčina	568683	P.BE-CPX-CM-HPP-DE
		angličtina	568684	P.BE-CPX-CM-HPP-EN



## Systém řízení pohonů CPX-CMAX

technické údaje

Systém řízení pohonů CPX-CMAX je určen výhradně pro použití s ventilovými terminály CPX.



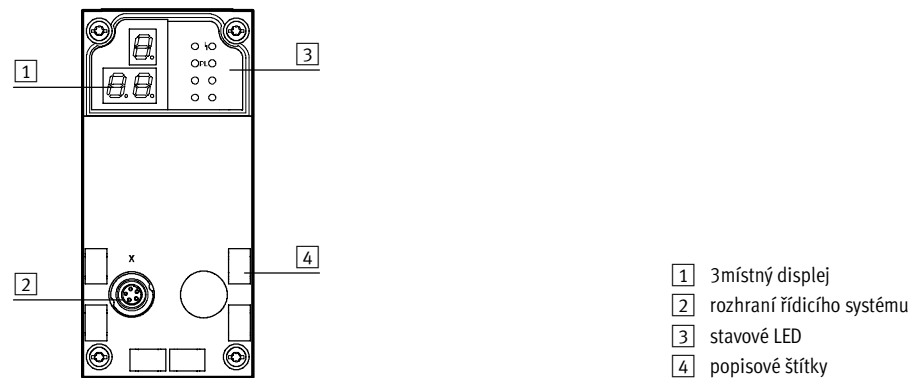
Obecné technické údaje			
napájecí napětí			
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30	
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24	
proudový příkon při jmenovitém provozním napětí	[mA]	200	
jištění (zkrat)		elektronické	
vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10	
silové napájení			
rozsah silového napájení	[V DC]	20 ... 30	
jmenovité silové napětí	[V DC]	24	
přípustný zátěžový proud	[A]	2,5	
jištění (zkrat)		elektronické	
počet větví pohonů		1	
pohonů na větev		1	
délka připojovacího kabelu k pohonu	[m]	≤ 30	
max. počet modulů		7	
displej		displej se 7 segmenty	
obsazené adresy	výstupy	[bit]	8x8
	vstupy	[bit]	8x8
provozní režimy		výběr vět (pohybů) přímé řízení	
druhy regulace		regulace polohy	
		regulace síly	
diagnostika		na úrovni modulů	
		pomocí lokálního displeje se 7 segmenty	
indikace stavu		stav modulu	
		elektrická zátěž	
		displej/chyba pohon X	
		MC pohon X	
rozhraní řídicího systému			
data		sít' CAN s protokolem Festo	
		digitální	
elektrické připojení		5 pinů	
		M9	
		zásuvka	
materiály: těleso		polyamid, vyztužený	
hmotnost výrobku	[g]	140	
rozměry	délka	[mm]	107
	šířka	[mm]	50
	výška	[mm]	55

# System řízení pohonů CPX-CMAX

technické údaje

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
relativní vlhkost vzduchu	[%]	5 ... 95, nekondenzující
stupeň krytí dle IEC 60529		IP65
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV

## Připojovací a zobrazovací prvky



## Zapojení – konektor 2

	pin	signál	označení
	1	+24 V	jmenovité napájecí napětí
	2	+24 V	silové napájení
	3	0 V	zem
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	těleso	stínění	stínění kabelu

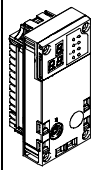
## Přípustné uzly sítě/FEC

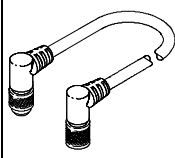
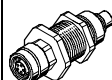
uzly sítě/FEC	protokol	max. počet modulů CMAX	poznámky
CPX-FEC	-	7	na vyžádání
CPX-FB6	Interbus	1	na vyžádání
CPX-FB11	DeviceNet	7	od revize 20 (R20)
CPX-FB13	Profibus-DP	7	od revize 23 (R23)
CPX-FB14	CanOpen	2	na vyžádání
CPX-FB23	CC-Link	7	na vyžádání
CPX-FB32	Ethernet/IP	7	na vyžádání
CPX-FB33	ProfiNet, M12	7	na vyžádání
CPX-M-FB34	ProfiNet, RJ45	7	na vyžádání
CPX-FB38	EtherCat	7	na vyžádání

# Systém řízení pohonů CPX-CMAX

příslušenství

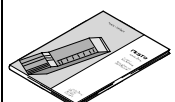
FESTO

Údaje pro objednávky – systém řízení pohonů			
	krátký popis	č. dílu	typ
	objednací kód v konfigurátoru CPX: T21	548932	CPX-CMAX-C1-1

Údaje pro objednávky – spojovací kabely				
	krátký popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	spojovací kabely s úhlovým konektorem a úhlovou zásuvkou	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
		spojovací kabely s přímým konektorem a přímou zásuvkou	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	spojovací díly k průchodu do rozvaděče	–	543252	KVI-CP-3-SSD

Údaje pro objednávky – šrouby			
	krátký popis	č. dílu	typ
	k upevnění na kovový propojovací blok	550219	CPX-M-M3X22-4X

Údaje pro objednávky – popisové štítky				
	krátký popis	počet	č. dílu	typ
	popisové štítky 6x10, v rámečku	64	18576	IBS-6X10

Dokumentace <sup>1)</sup>			
	jazyk	č. dílu	typ
	DE	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
	EN	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
	ES	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
	FR	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
	IT	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT
	SV	559755	P.BE-CPX-CMAX-SYS-SV

1) dokumentace pro uživatele v tištěné podobě není součástí dodávky

## Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

technické údaje

FESTO

Regulátor koncových poloh  
CPX-CMPX je určen výhradně pro  
použití s ventilovými terminály CPX.



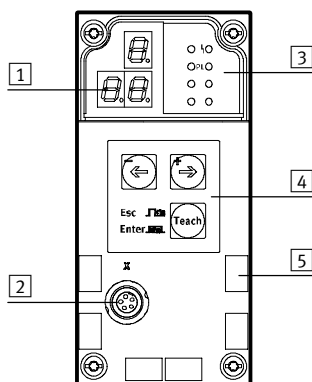
Obecné technické údaje			
napájecí napětí			
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30	
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24	
proudový příkon při jmenovitém provozním napětí	[mA]	80	
silové napájení			
rozsah silového napájení	[V DC]	20 ... 30	
jmenovité silové napětí	[V DC]	24	
přípustný zátěžový proud	[A]	2,5	
počet pohonů na modul		1	
délka připojovacího kabelu k pohonu	[m]	≤ 30	
max. počet modulů		9	
displej		displej se 7 segmenty	
ovládací prvky		3 tlačítka	
obsazené adresy	výstupy	[bit] 6x8	
	vstupy	[bit] 6x8	
diagnostika		na úrovni modulů	
		pomocí lokálního displeje se 7 segmenty	
		pomocí ovládacího zařízení CPX-MMI-1	
indikace stavu		stav modulu	
		elektrická zátěž	
rozhraní řídicího systému			
data		síť CAN s protokolem Festo	
		digitální	
elektrické připojení		5 pinů	
		M9	
		zásuvka	
materiály: těleso		polyamid, vyztužený	
hmotnost výrobu	[g]	140	
rozměry	délka	[mm]	107
	šířka	[mm]	50
	výška	[mm]	55

## Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

technické údaje

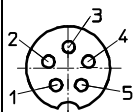
Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
relativní vlhkost vzduchu	[%]	5 ... 95, nekondenzující
stupeň krytí dle IEC 60529		IP65
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV

### Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 3místný displej
- 2 rozhraní řídicího systému
- 3 stavové LED
- 4 obslužné klávesy
- 5 popisové štítky

### Zapojení – konektor 2



	pin	signál	označení
	1	+24 V	jmenovité napájecí napětí
	2	+24 V	silové napájení
	3	0 V	zem
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	těleso	stínění	stínění kabelu

### Přípustné uzly sítě/FEC

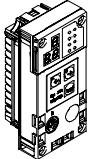
uzly sítě/FEC	protokol	max. počet modulů CMPX	poznámky
CPX-FEC	-	9	od revize 14 (R14)
CPX-FB6	Interbus	2	na vyžádání
CPX-FB11	DeviceNet	9	od revize 20 (R20)
CPX-FB13	Profibus-DP	9	od revize 22 (R22)
CPX-FB14	CanOpen	3	na vyžádání
CPX-FB23	CC-Link	9	na vyžádání
CPX-FB32	Ethernet/IP	9	na vyžádání
CPX-FB33	ProfiNet, M12	9	na vyžádání
CPX-M-FB34	ProfiNet, RJ45	9	na vyžádání
CPX-FB38	EtherCat	9	na vyžádání

## Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

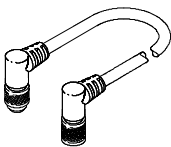
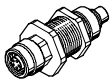
příslušenství




### Údaje pro objednávky – regulátor koncových poloh

	krátký popis	č. dílu	typ
	objednací kód v konfigurátoru CPX: T20	548931	CPX-CMPX-C-1-H1

### Údaje pro objednávky – spojovací kabely

	krátký popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	spojovací kabely s úhlovým konektorem a úhlovou zásuvkou	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
		spojovací kabely s přímým konektorem a přímou zásuvkou	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	spojovací díly k průchodu do rozvaděče	–	543252	KVI-CP-3-SSD

### Údaje pro objednávky – šrouby

	krátký popis	č. dílu	typ
	k upevnění na kovový propojovací blok	550219	CPX-M-M3X22-4X

### Údaje pro objednávky – popisové štítky

	krátký popis	počet	č. dílu	typ
	popisové štítky 6x10, v rámečku	64	18576	IBS-6X10

### Dokumentace<sup>1)</sup>

	jazyk	č. dílu	typ
	DE	555479	P.BE-CPX-CMPX-SYS-DE
	EN	555480	P.BE-CPX-CMPX-SYS-EN
	ES	555481	P.BE-CPX-CMPX-SYS-ES
	FR	555482	P.BE-CPX-CMPX-SYS-FR
	IT	555483	P.BE-CPX-CMPX-SYS-IT
	SV	555484	P.BE-CPX-CMPX-SYS-SV

1) dokumentace pro uživatele v tištěné podobě není součástí dodávky

## Měřicí moduly CPX-CMIX

technické údaje

Měřicí modul CPX-CMIX je určen výhradně pro použití s ventilovými terminály CPX.



Obecné technické údaje		
napájecí napětí		
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18 ... 30
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
proudový příkon při jmenovitém provozním napětí	[mA]	80
odolnost zkratu		ano
vyrovnání výpadku sítě	[ms]	10
počet větví pohonů		1
pohonů na větev		1
délka připojovacího kabelu k pohonu	[m]	≤ 30
max. počet modulů		9
displej		displej se 7 segmenty
obsazené adresy	výstupy	[bit] 6x8
	vstupy	[bit] 6x8
diagnostika		na úrovni kanálů a modulů
		pomocí lokálního displeje se 7 segmenty
		modul pro podpětí
		podpětí měřicího systému
indikace stavu		elektrická zátěž
		chyba
rozhraní řídicího systému		
data		síť CAN s protokolem Festo
		digitální
elektrické připojení		5 pinů
		M9
		zásuvka
materiály: těleso		polyamid, vyztužený
hmotnost výrobku	[g]	140
rozměry	délka	[mm] 107
	šířka	[mm] 50
	výška	[mm] 55

# Měřicí moduly CPX-CMIX

technické údaje

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50
relativní vlhkost vzduchu	[%]	5 ... 95, nekondenzující
stupeň krytí dle IEC 60529		IP65
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV

## Připojovací a zobrazovací prvky



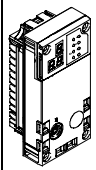
Zapojení – konektor 2			
	pin	signál	označení
	1	+24 V	jmenovité napájecí napětí
	2	+24 V	silové napájení
	3	0 V	zem
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
těleso	stínění	stínění kabelu	

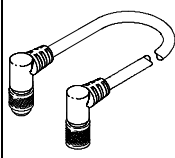
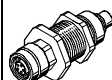
Přípustné uzly sítě/FEC			
uzly sítě/FEC	protokol	max. počet modulů CMIX	poznámky
CPX-FEC	-	9	na vyžádání
CPX-FB6	Interbus	2	na vyžádání
CPX-FB11	DeviceNet	9	od revize 20 (R20)
CPX-FB13	Profibus-DP	9	od revize 23 (R23)
CPX-FB14	CanOpen	3	na vyžádání
CPX-FB23	CC-Link	9	na vyžádání
CPX-FB32	Ethernet/IP	9	na vyžádání
CPX-FB33	ProfiNet, M12	9	na vyžádání
CPX-M-FB34	ProfiNet, RJ45	9	na vyžádání
CPX-FB38	EtherCat	9	na vyžádání



## Měřicí moduly CPX-CMIX

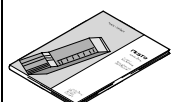
příslušenství

Údaje pro objednávky – měřicí modul			
	krátký popis	č. dílu	typ
	objednací kód v konfigurátoru CPX: T23	567417	CPX-CMIX-M1-1

Údaje pro objednávky – spojovací kabely				
	krátký popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	spojovací kabely s úhlovým konektorem a úhlovou zásuvkou	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
		spojovací kabely s přímým konektorem a přímou zásuvkou	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	spojovací díly k průchodu do rozvaděče	–	543252	KVI-CP-3-SSD

Údaje pro objednávky – šrouby			
	krátký popis	č. dílu	typ
	k upevnění na kovový propojovací blok	550219	CPX-M-M3X22-4X

Údaje pro objednávky – popisové štítky				
	krátký popis	počet	č. dílu	typ
	popisové štítky 6x10, v rámečku	64	18576	IBS-6X10

Dokumentace <sup>1)</sup>			
	jazyk	č. dílu	typ
	DE	567053	P.BE-CPX-CMIX-DE
	EN	567054	P.BE-CPX-CMIX-EN
	ES	567055	P.BE-CPX-CMIX-ES
	FR	567056	P.BE-CPX-CMIX-FR
	IT	567057	P.BE-CPX-CMIX-IT
	SV	567058	P.BE-CPX-CMIX-SV

1) dokumentace pro uživatele v tištěné podobě není součástí dodávky

# Terminály CPX

technické údaje – moduly vstupů, digitální

## 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
- PNP nebo NPN
- lze použít kryty s připojením s M12, M8, Sub-D, Harax a svorkovnicí
- vlastnosti modulu lze parametrizovat
- vstupní modul je napájen z napájecího bloku napětím pro elektroniku a čidla
- ochrana a diagnostika modulu pomocí integrovaného elektronického jištění

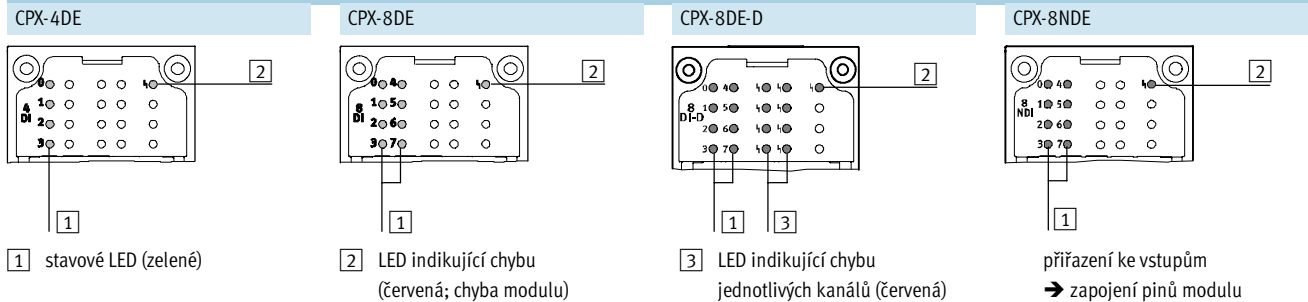


Obecné technické údaje					
typ		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
počet vstupů		4	8	8	8
max. celkový proud vstupů na modul	[A]	0,7	1	0,7	0,7
jištění		vnitřní elektro- nické jištění modulu	vnitřní elektro- nické jištění modulu	vnitřní elektro- nické jištění na kanál	vnitřní elektro- nické jištění modulu
vlastní příkon při provozním napětí	[mA]	typ. 15			
napájecí napětí	jmenovité napětí	24			
	přípustný rozsah	18 ... 30			
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne			
	kanál – vnitřní sběrnice	ne			
spínací úroveň	signál 0	[V DC]	≤ 5		≥ 11
	signál 1	[V DC]	≥ 11		≤ 5
filtrace vstupů	[ms]	3 (0,1, 10, 20 lze parametrizovat)			
charakteristická křivka vstupů		IEC 1131-T2			
spínací logika		pozitivní logika (PNP)			negativní logika (NPN)
indikační LED	centrální diagnostika	1	1	1	1
	diagnostika kanálů	–	–	8	–
	stav kanálů	4	8	8	8
diagnostika		zkrat/přetížení na kanál			
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ monitorování modulu</li> <li>■ chování po zkratu</li> <li>■ filtrace vstupů</li> <li>■ doba prodloužení signálu</li> </ul>			
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			
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

technické údaje – moduly vstupů, digitální

## Připojovací a zobrazovací prvky



## Kombinace krytů s připojením a digitálních vstupních modulů

kryty s připojením	č. dílu	digitální vstupní moduly			
		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■	■	■
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-4-M12x2-5POL	549367	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546997	■	■	■	■

## Zapojení

kryty s připojením	CPX-4DE	CPX-8DE, CPX-8DE-D a CPX-8NDE		
CPX-AB-8-M8-3POL		X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+1  X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+1  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: nezapojeno  X5.1: 24 V <sub>SEN</sub> X5.3: 0 V <sub>SEN</sub> X5.4: Input x+2  X6.1: 24 V <sub>SEN</sub> X6.3: 0 V <sub>SEN</sub> X6.4: Input x+3  X7.1: 24 V <sub>SEN</sub> X7.3: 0 V <sub>SEN</sub> X7.4: Input x+3  X8.1: 24 V <sub>SEN</sub> X8.3: 0 V <sub>SEN</sub> X8.4: n.c.	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> x X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> x X1.4: Input x  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+1 X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+1 X2.4: Input x+1  X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+2 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 X3.4: Input x+2  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+3 X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+3 X4.4: Input x+3	X5.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+4 X5.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+4 X5.4: Input x+4  X6.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+5 X6.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+5 X6.4: Input x+5  X7.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+6 X7.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+6 X7.4: Input x+6  X8.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+7 X8.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+7 X8.4: Input x+7
CPX-AB-4-M12X2-5POL a CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup>		X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x X1.5: FE  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+1 X2.5: FE  X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+2 X3.5: FE  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input x+3 X4.5: FE	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> x X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> x X1.4: Input x X1.5: FE  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+2 X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 X2.4: Input x+2 X2.5: FE  X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+4 X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+4 X3.4: Input x+4 X3.5: FE  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+6 X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+6 X4.4: Input x+6 X4.5: FE	

1) rychlá montáž Speedcon, přidavné stínění na kovovém závitu

# Terminály CPX

technické údaje – moduly vstupů, digitální

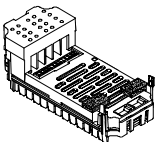
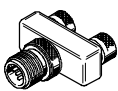


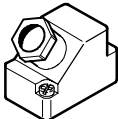

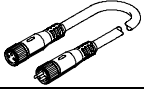

FESTO

Zapojení				
kryty s připojením	CPX-4DE	CPX-8DE, CPX-8DE-D a CPX-8NDE		
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>				
	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x X1.3: FE  X2.0: 24 V <sub>SEN</sub> X2.1: 0 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input x+1 X2.3: FE  X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+1 X3.3: FE  X4.0: 24 V <sub>SEN</sub> X4.1: 0 V <sub>SEN</sub> X4.2: nezapojeno X4.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input x+2 X5.3: FE  X6.0: 24 V <sub>SEN</sub> X6.1: 0 V <sub>SEN</sub> X6.2: Input x+3 X6.3: FE  X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input x+3 X7.3: FE  X8.0: 24 V <sub>SEN</sub> X8.1: 0 V <sub>SEN</sub> X8.2: nezapojeno X8.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> x X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> x X1.2: Input x X1.3: FE  X2.0: 24 V <sub>SEN</sub> x+1 X2.1: 0 V <sub>SEN</sub> x+1 X2.2: Input x+1 X2.3: FE  X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> x+2 X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 X3.2: Input x+2 X3.3: FE  X4.0: 24 V <sub>SEN</sub> x+3 X4.1: 0 V <sub>SEN</sub> x+3 X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> x+4 X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> x+4 X5.2: Input x+4 X5.3: FE  X6.0: 24 V <sub>SEN</sub> x+5 X6.1: 0 V <sub>SEN</sub> x+5 X6.2: Input x+5 X6.3: FE  X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> x+6 X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> x+6 X7.2: Input x+6 X7.3: FE  X8.0: 24 V <sub>SEN</sub> x+7 X8.1: 0 V <sub>SEN</sub> x+7 X8.2: Input x+7 X8.3: FE
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>				
	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+1 4: nezapojeno 5: 24 V <sub>SEN</sub> 6: 0 V <sub>SEN</sub> 7: 24 V <sub>SEN</sub> 8: 0 V <sub>SEN</sub> 9: 24 V <sub>SEN</sub> 10: 24 V <sub>SEN</sub> 11: 0 V <sub>SEN</sub> 12: 0 V <sub>SEN</sub> 13: FE	14: Input x+2 15: Input x+3 16: Input x+3 17: nezapojeno 18: 24 V <sub>SEN</sub> 19: 24 V <sub>SEN</sub> 20: 24 V <sub>SEN</sub> 21: 24 V <sub>SEN</sub> 22: 0 V <sub>SEN</sub> 23: 0 V <sub>SEN</sub> 24: 0 V <sub>SEN</sub> 25: FE zásuvka: FE	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V <sub>SEN</sub> x+1 6: 0 V <sub>SEN</sub> x+1 7: 24 V <sub>SEN</sub> x+3 8: 0 V <sub>SEN</sub> x+3 9: 24 V <sub>SEN</sub> x 10: 24 V <sub>SEN</sub> x+2 11: 0 V <sub>SEN</sub> x 12: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V <sub>SEN</sub> x+4 19: 24 V <sub>SEN</sub> x+5 20: 24 V <sub>SEN</sub> x+6 21: 24 V <sub>SEN</sub> x+7 22: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 u. 3 23: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 u. 3 24: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 u. 3 25: FE zásuvka: FE
<b>CPX-AB-4-HAR-4POL</b>				
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+1	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+2  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input x+3	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> x X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> x X1.4: Input x  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+2 X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+2 X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+4 X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+4 X3.4: Input x+4  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> x+6 X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> x+6 X4.4: Input x+6

# Terminály CPX

příslušenství – moduly vstupů, digitální

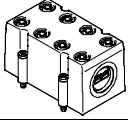
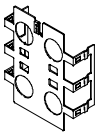
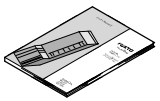
FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>moduly vstupů, digitální</b>			
	4 digitální vstupy, pozitivní logika (PNP)	195752	CPX-4DE
	8 digitálních vstupů, pozitivní logika (PNP)	195750	CPX-8DE
	8 digitálních vstupů, pozitivní logika (PNP)	541480	CPX-8DE-D
	8 digitálních vstupů, negativní logika (NPN)	543813	CPX-8NDE
<b>konektory</b>			
	T spojky s nástrčnými koncovkami	2x zásuvka M12, 5 pinů 1x konektor M12, 4 piny	541596 NEDU-M12D5-M12T4
		2x zásuvka M8, 3 piny 1x konektor M12, 4 piny	541597 NEDU-M8D3-M12T4
	konektory	M8, 3 piny, pájecí	18696 SEA-GS-M8
		M8, 3 piny, šroubovací	192009 SEA-3GS-M8-S
		M12, 4 piny, PG7	18666 SEA-GS-7
		M12, PG7, 4 piny, pro Ø kabelu 2,5 mm	192008 SEA-4GS-7-2,5
		M12, 4 piny, PG9	18778 SEA-GS-9
		M12, 4 piny pro 2 kabely	18779 SEA-GS-11-DUO
		M12 pro 2 kabely, 5 pinů	192010 SEA-5GS-11-DUO
	konektory HARAX, 4 piny	M12, 5 pinů	175487 SEA-M12-5GS-PG7
			525928 SEA-GS-HAR-4POL
	konektory Sub-D, 25 pinů		527522 SD-SUB-D-ST25
<b>spojovací kabely</b>			
	připojovací kabely M8-M8	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
	připojovací kabely M12-M12	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
	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

příslušenství – moduly vstupů, digitální

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>krytky</b>			
	kryt pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchodů M9 – 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení	538220	VG-K-M9
<b>stínící plechy</b>			
	stínící plechy připojení M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	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

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

FESTO

### 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



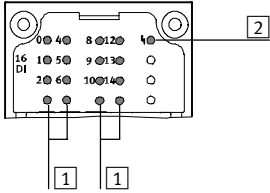
Obecné technické údaje			
typ		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
počet vstupů		16	16
max. příkon	na modul	[A] 1,8	1,8
	na kanál	[A] 0,5	0,5 (na dvojici kanálů)
jištění		vnitřní elektronické jištění modulu	vnitřní elektronické jištění na dvojici kanálů
vlastní příkon při provozním napětí		[mA] typ. 15	typ. 34
napájecí napětí čidel		[V DC] 24 ±25 %	24 ±25 %
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne	ne
	kanál – vnitřní sběrnice	ne	ne
spínací úroveň	signál 0	[V DC] ≤ 5	≤ 5
	signál 1	[V DC] ≥ 11	≥ 11
filtrace vstupů		[ms] 3 (0,1 ms, 10, 20 lze parametrizovat)	3 (0,1 ms, 10, 20 lze parametrizovat)
charakteristická křivka vstupů		IEC 1131-2	IEC 1131-2
spínací logika		pozitivní logika (PNP)	pozitivní logika (PNP)
indikační LED	centrální diagnostika	1	1
	diagnostika kanálů	–	16
	stav kanálů	16	16
diagnostika		zkrat/přetížení napájení čidel	zkrat/přetížení na kanál
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ monitorování modulu</li> <li>■ chování po zkratu</li> <li>■ filtrace vstupů</li> <li>■ doba prodloužení signálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ monitorování modulu</li> <li>■ chování po zkratu</li> <li>■ filtrace vstupů</li> <li>■ doba prodloužení signálu</li> </ul>
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením	závisí na krytu s připojením
rozsah teploty	provoz	[°C] –5 ... +50	–5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C] –20 ... +70	–20 ... +70
materiály		polymer	polymer
rozteč		[mm] 50	50
rozměry (vč. napájecího bloku a krytu s připojením) Š x D x V		[mm] 50 x 107 x 50	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g] 38	38

# Terminály CPX

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

## Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-16DE



- 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-M-16DE-D
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	-
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	-
CPX-M-8-M12x2-5POL	549335	-	■
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	556166	■	-

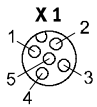
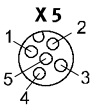
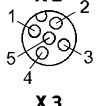
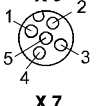
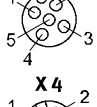
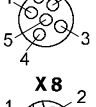
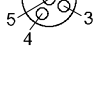
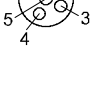
## Zapojení

kryty s připojením	CPX-16DE																																
CPX-AB-8-M8x2-4POL																																	
	<table border="0"> <tr> <td>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> <td>X5.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X1.2: Input x+1</td> <td>X5.2: Input x+9</td> </tr> <tr> <td>X1.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> <td>X5.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X1.4: Input x</td> <td>X5.4: Input x+8</td> </tr> <tr> <td>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> <td>X6.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X2.2: Input x+3</td> <td>X6.2: Input x+11</td> </tr> <tr> <td>X2.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> <td>X6.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X2.4: Input x+2</td> <td>X6.4: Input x+10</td> </tr> <tr> <td>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> <td>X7.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X3.2: Input x+5</td> <td>X7.2: Input x+13</td> </tr> <tr> <td>X3.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> <td>X7.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X3.4: Input x+4</td> <td>X7.4: Input x+12</td> </tr> <tr> <td>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> <td>X8.1: 24 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X4.2: Input x+7</td> <td>X8.1: Input x+15</td> </tr> <tr> <td>X4.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> <td>X8.3: 0 V<sub>SEN</sub></td> </tr> <tr> <td>X4.4: Input x+6</td> <td>X8.4: Input x+14</td> </tr> </table>	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X5.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X1.2: Input x+1	X5.2: Input x+9	X1.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X5.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X1.4: Input x	X5.4: Input x+8	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X6.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X2.2: Input x+3	X6.2: Input x+11	X2.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X6.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X2.4: Input x+2	X6.4: Input x+10	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X7.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.2: Input x+5	X7.2: Input x+13	X3.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X7.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.4: Input x+4	X7.4: Input x+12	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X8.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X4.2: Input x+7	X8.1: Input x+15	X4.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X8.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X4.4: Input x+6	X8.4: Input x+14
X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X5.1: 24 V <sub>SEN</sub>																																
X1.2: Input x+1	X5.2: Input x+9																																
X1.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X5.3: 0 V <sub>SEN</sub>																																
X1.4: Input x	X5.4: Input x+8																																
X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X6.1: 24 V <sub>SEN</sub>																																
X2.2: Input x+3	X6.2: Input x+11																																
X2.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X6.3: 0 V <sub>SEN</sub>																																
X2.4: Input x+2	X6.4: Input x+10																																
X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X7.1: 24 V <sub>SEN</sub>																																
X3.2: Input x+5	X7.2: Input x+13																																
X3.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X7.3: 0 V <sub>SEN</sub>																																
X3.4: Input x+4	X7.4: Input x+12																																
X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X8.1: 24 V <sub>SEN</sub>																																
X4.2: Input x+7	X8.1: Input x+15																																
X4.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X8.3: 0 V <sub>SEN</sub>																																
X4.4: Input x+6	X8.4: Input x+14																																



# Terminály CPX

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

Zapojení		CPX-M-16DE-D	
kryty s připojením			
CPX-M-8-M12x2-5POL			
 <p><b>X 1</b></p>	 <p><b>X 5</b></p>	<p>X1.1: 24 V<sub>Sx</sub>                      X1.2: Input x+1                      X1.3: 0 V<sub>Sx</sub>                      X1.4: Input x                      X1.5: FE</p>	<p>X5.1: 24 V<sub>Sx+8</sub>                      X5.2: Input x+9                      X5.3: 0 V<sub>Sx+8</sub>                      X5.4: Input x+8                      X5.5: FE</p>
 <p><b>X 2</b></p>	 <p><b>X 6</b></p>	<p>X2.1: 24 V<sub>Sx+2</sub>                      X2.2: Input x+3                      X2.3: 0 V<sub>Sx+2</sub>                      X2.4: Input x+2                      X2.5: FE</p>	<p>X6.1: 24 V<sub>Sx+10</sub>                      X6.2: Input x+11                      X6.3: 0 V<sub>Sx+10</sub>                      X6.4: Input x+10                      X6.5: FE</p>
 <p><b>X 3</b></p>	 <p><b>X 7</b></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>Sx+4</sub>                      X3.2: Input x+5                      X3.3: 0 V<sub>Sx+4</sub>                      X3.4: Input x+4                      X3.5: FE</p>	<p>X7.1: 24 V<sub>Sx+12</sub>                      X7.2: Input x+13                      X7.3: 0 V<sub>Sx+12</sub>                      X7.4: Input x+12                      X7.5: FE</p>
 <p><b>X 4</b></p>	 <p><b>X 8</b></p>	<p>X4.1: 24 V<sub>Sx+6</sub>                      X4.2: Input x+7                      X4.3: 0 V<sub>Sx+6</sub>                      X4.4: Input x+6                      X4.5: FE</p>	<p>X8.1: 24 V<sub>Sx+14</sub>                      X8.2: Input x+15                      X8.3: 0 V<sub>Sx+14</sub>                      X8.4: Input x+14                      X8.5: FE</p>

# Terminály CPX

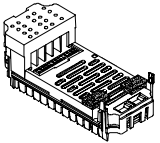
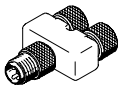

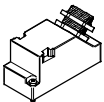

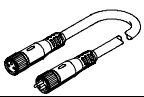
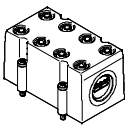

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

Zapojení		
kryty s připojením	CPX-16DE	
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Input x+8                      X1.1: 24 V<sub>SEN</sub>                      X1.2: Input x                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+9                      X2.1: 24 V<sub>SEN</sub>                      X2.2: Input x+1                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input x+10                      X3.1: 24 V<sub>SEN</sub>                      X3.2: Input x+2                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+11                      X4.1: 24 V<sub>SEN</sub>                      X4.2: Input x+3                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input x+12                      X5.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X5.2: Input x+4                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: Input x+13                      X6.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X6.2: Input x+5                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input x+14                      X7.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X7.2: Input x+6                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: Input x+15                      X8.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      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<sub>SEN</sub>                      7: Input x+11                      8: 24 V<sub>SEN</sub>                      9: Input x+8                      10: Input x+10                      11: 24 V<sub>SEN</sub>                      12: 24 V<sub>SEN</sub>                      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<sub>SEN</sub>                      23: 0 V<sub>SEN</sub>                      24: 0 V<sub>SEN</sub>                      25: FE                      těleso: FE</p>

# Terminály CPX

příslušenství – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

FESTO

Údaje pro objednávky			
moduly vstupů, digitální			
	16 digitálních vstupů, interní elektronické jištění na modul		543815 CPX-16DE
	16 digitálních vstupů, interní elektronické jištění na dvojici kanálů, pro kovové CPX		550202 CPX-M-16DE-D
konektory			
	T spojky s nástrčnými koncovkami	2x zásuvka M8, 3 piny 1x konektor M8, 4 piny	544391 NEDU-M8D3-M8T4
	konektory M8, 3 piny	pájecí	18696 SEA-GS-M8
		šroubovací	192009 SEA-3GS-M8-S
	konektory Sub-D, 25 pinů		527522 SD-SUB-D-ST25
spojovací kabely			
	připojovací kabely M8-M8	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
krytky			
	kryt pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchoďů M9 – 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor		538219 AK-8KL
	sada šroubení		538220 VG-K-M9
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

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. Díky paralelnímu 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 přípojovacího bloku, napětím pro elektroniku/čidla a napětím pro výstupy
- ochrana a diagnostika modulu pomocí integrovaného elektronického jištění každého kanálu



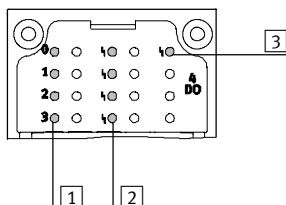
Obecné technické údaje				
typ		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
počet výstupů		4	8	8
max. příkon	na modul	[A]	4	8,4
	na kanál	[A]	1 (24 W při zatížení žárovkou, 4 kanálů lze spínat paralelně)	0,5 (12 W při zatížení žárovkou, 8 kanálů lze spínat paralelně)
jištění (zkrat)		vnitřní elektronické jištění na kanál		
proudový příkon modulu (napájení elektroniky)		[mA]	typ. 16	typ. 34
napájecí napětí	jmenovité napětí	[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	1
	diagnostika kanálů		4	8
	stav kanálů		4	8
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zkrat/přetížení, kanál x</li> <li>■ nízké napětí na výstupech</li> </ul>		
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ monitorování modulu</li> <li>■ chování po zkratu</li> <li>■ kanál bezpečný při poruše x</li> <li>■ ovládání kanálu x</li> <li>■ kanál Idle Mode x</li> </ul>		
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		
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

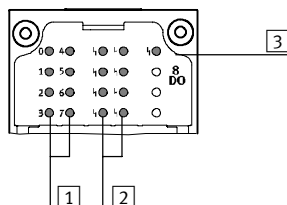
technické údaje – moduly výstupů, digitální

## 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-8DA-H
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-AB-8-M8x2-4P-M3	556166	■	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546997	■	■	■
CPX-M-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<sub>OUT</sub> X1.4: Output x</p> <p>X2.1: nezapojeno X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: nezapojeno X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+1</p> <p>X4.1: nezapojeno X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: nezapojeno</p>	<p>X5.1: nezapojeno X5.3: 0 V<sub>OUT</sub> X5.4: Output x+2</p> <p>X6.1: nezapojeno X6.3: 0 V<sub>OUT</sub> X6.4: Output x+3</p> <p>X7.1: nezapojeno X7.3: 0 V<sub>OUT</sub> X7.4: Output x+3</p> <p>X8.1: nezapojeno X8.3: 0 V<sub>OUT</sub> X8.4: n.c.</p>
	<p>X1.1: nezapojeno X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> X1.4: Output x</p> <p>X2.1: nezapojeno X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: nezapojeno X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2</p> <p>X4.1: nezapojeno X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3</p>	<p>X5.1: nezapojeno X5.3: 0 V<sub>OUT</sub> X5.4: Output x+4</p> <p>X6.1: nezapojeno X6.3: 0 V<sub>OUT</sub> X6.4: Output x+5</p> <p>X7.1: nezapojeno X7.3: 0 V<sub>OUT</sub> X7.4: Output x+6</p> <p>X8.1: nezapojeno X8.3: 0 V<sub>OUT</sub> X8.4: Output x+7</p>

# Terminály CPX

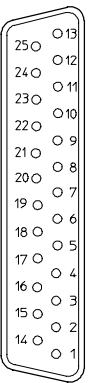
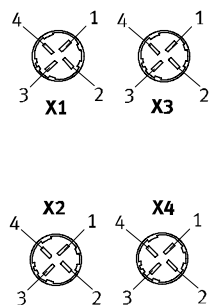
technické údaje – moduly výstupů, digitální

Zapojení				
kryty s připojením	CPX-4DA	CPX-8DA a CPX-8DA-H		
CPX-AB-8-M8X2-4POL a CPX-AB-8-M8x2-4P-M3				
	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> X1.4: Output x</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub> X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2</p> <p>X4.1: 0 V<sub>OUT</sub> X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3</p>	<p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub> X5.2: nezapojeno X5.3: 0 V<sub>OUT</sub> X5.4: nezapojeno</p> <p>X6.1: 0 V<sub>OUT</sub> X6.2: nezapojeno X6.3: 0 V<sub>OUT</sub> X6.4: nezapojeno</p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub> X7.2: nezapojeno X7.3: 0 V<sub>OUT</sub> X7.4: nezapojeno</p> <p>X8.1: 0 V<sub>OUT</sub><sub>x+1</sub> X8.2: nezapojeno X8.3: 0 V<sub>OUT</sub><sub>x+3</sub> X8.4: n.c.</p>	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> X1.4: Output x</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub> X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4</p> <p>X4.1: 0 V<sub>OUT</sub> X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6</p>	<p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub> X5.2: nezapojeno X5.3: 0 V<sub>OUT</sub> X5.4: nezapojeno</p> <p>X6.1: 0 V<sub>OUT</sub> X6.2: nezapojeno X6.3: 0 V<sub>OUT</sub> X6.4: nezapojeno</p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub> X7.2: nezapojeno X7.3: 0 V<sub>OUT</sub> X7.4: nezapojeno</p> <p>X8.1: 0 V<sub>OUT</sub> X8.2: nezapojeno X8.3: 0 V<sub>OUT</sub> X8.4: n.c.</p>
CPX-AB-4-M12X2-5POL <sup>1)</sup> , CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>2)</sup> a CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 <sup>2)</sup>				
	<p>X1.1: nezapojeno X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> X1.4: Output x X1.5: FE</p> <p>X2.1: nezapojeno X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1 X2.5: FE</p>	<p>X3.1: nezapojeno X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2 X3.5: FE</p> <p>X4.1: nezapojeno X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3 X4.5: FE</p>	<p>X1.1: nezapojeno X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> X1.4: Output x X1.5: FE</p> <p>X2.1: nezapojeno X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2 X2.5: FE</p>	<p>X3.1: nezapojeno X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4 X3.5: FE</p> <p>X4.1: nezapojeno X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6 X4.5: FE</p>
CPX-AB-8-KL-4POL				
	<p>X1.0: nezapojeno X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> X1.2: Output x X1.3: FE</p> <p>X2.0: nezapojeno X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> X2.2: Output x+1 X2.3: FE</p> <p>X3.0: nezapojeno X3.1: 0 V<sub>OUT</sub> X3.2: Output x+1 X3.3: FE</p> <p>X4.0: nezapojeno X4.1: 0 V<sub>OUT</sub> X4.2: nezapojeno X4.3: FE</p>	<p>X5.0: nezapojeno X5.1: 0 V<sub>OUT</sub> X5.2: Output x+2 X5.3: FE</p> <p>X6.0: nezapojeno X6.1: 0 V<sub>OUT</sub> X6.2: Output x+3 X6.3: FE</p> <p>X7.0: nezapojeno X7.1: 0 V<sub>OUT</sub> X7.2: Output x+3 X7.3: FE</p> <p>X8.0: nezapojeno X8.1: 0 V<sub>OUT</sub> X8.2: nezapojeno X8.3: FE</p>	<p>X1.0: nezapojeno X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> X1.2: Output x X1.3: FE</p> <p>X2.0: nezapojeno X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> X2.2: Output x+1 X2.3: FE</p> <p>X3.0: nezapojeno X3.1: 0 V<sub>OUT</sub> X3.2: Output x+2 X3.3: FE</p> <p>X4.0: nezapojeno X4.1: 0 V<sub>OUT</sub> X4.2: Output x+3 X4.3: FE</p>	<p>X5.0: nezapojeno X5.1: 0 V<sub>OUT</sub> X5.2: Output x+4 X5.3: FE</p> <p>X6.0: nezapojeno X6.1: 0 V<sub>OUT</sub> X6.2: Output x+5 X6.3: FE</p> <p>X7.0: nezapojeno X7.1: 0 V<sub>OUT</sub> X7.2: Output x+6 X7.3: FE</p> <p>X8.0: nezapojeno X8.1: 0 V<sub>OUT</sub> X8.2: Output x+7 X8.3: FE</p>

1) nevhodné pro CPX-8DA-H  
2) rychlá montáž Speedcon, přidavné stínění na kovovém závitu

# Terminály CPX

technické údaje – moduly výstupů, digitální

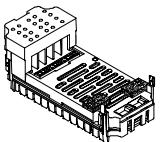
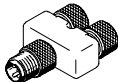
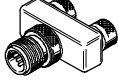


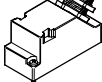

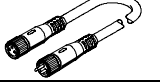

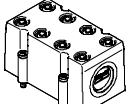
Zapojení				
kryty s připojením	CPX-4DA		CPX-8DA a CPX-8DA-H	
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>				
	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+1 4: nezapojeno 5: nezapojeno 6: 0 V <sub>OUT</sub> 7: nezapojeno 8: 0 V <sub>OUT</sub> 9: nezapojeno 10: nezapojeno 11: 0 V <sub>OUT</sub> 12: 0 V <sub>OUT</sub> 13: 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 <sub>OUT</sub> 23: 0 V <sub>OUT</sub> 24: 0 V <sub>OUT</sub> 25: FE zásuvka: FE	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+2 4: Output x+3 5: nezapojeno 6: 0 V <sub>OUT</sub> 7: nezapojeno 8: 0 V <sub>OUT</sub> 9: nezapojeno 10: nezapojeno 11: 0 V <sub>OUT</sub> 12: 0 V <sub>OUT</sub> 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 <sub>OUT</sub> 23: 0 V <sub>OUT</sub> 24: 0 V <sub>OUT</sub> 25: FE zásuvka: FE
<b>CPX-AB-4-HAR-4POL<sup>1)</sup></b>				
	X1.1: nezapojeno X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: nezapojeno X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1	X3.1: nezapojeno X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2  X4.1: nezapojeno X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3	X1.1: nezapojeno X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: nezapojeno X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2	X3.1: nezapojeno X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4  X4.1: nezapojeno X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6

1) nevhodné pro CPX-8DA-H

# Terminály CPX

příslušenství – moduly výstupů, digitální

FESTO

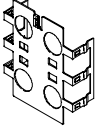
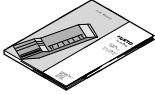
Údaje pro objednávky				
název			č. dílu	typ
<b>moduly výstupů, digitální</b>				
	4 digitální výstupy, elektrické napájení 1 A na kanál		195754	CPX-4DA
	8 digitálních výstupů, elektrické napájení 0,5 A na kanál		541482	CPX-8DA
	8 digitálních výstupů, elektrické napájení 2,1 A na dvojici kanálů		550204	CPX-8DA-H
<b>konektory</b>				
	T spojky s nástrčnými koncovkami	2x zásuvka M8, 3 piny 1x konektor M8, 4 piny	544391	NEDU-M8D3-M8T4
		2x zásuvka M12, 5 pinů 1x konektor M12, 4 piny	541596	NEDU-M12D5-M12T4
	T spojky s nástrčnými koncovkami	2x zásuvka M8, 3 piny 1x konektor M12, 4 piny	541597	NEDU-M8D3-M12T4
		2x zásuvka M12, 5 pinů 1x konektor M12, 4 piny		
	konektory	M8, 3 piny, pájecí	18696	SEA-GS-M8
		M8, 3 piny, šroubovací	192009	SEA-3GS-M8-S
		M12, PG7	18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4 piny, pro Ø kabelu 2,5 mm	192008	SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9	18778	SEA-GS-9
		M12 pro 2 kabely	18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 pro 2 kabely, 5 pinů	192010	SEA-5GS-11-DUO
	konektory HARAX, 4 piny	M12, 5 pinů	175487	SEA-M12-5GS-PG7
			525928	SEA-GS-HAR-4POL
	konektory Sub-D, 25 pinů		527522	SD-SUB-D-ST25
<b>spojovací kabely</b>				
	připojovací kabely M8-M8	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
	připojovací kabely M12-M12	5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5
		2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
		5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů	1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
			-	NEBU-... → internet: nebu
	kabely 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
<b>krytka</b>				
	kryty pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchodů M9 – 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor		538219	AK-8KL
	sada šroubení		538220	VG-K-M9



# Terminály CPX

příslušenství – moduly výstupů, digitální

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
stínící plechy			
	stínící plechy připojení M12	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

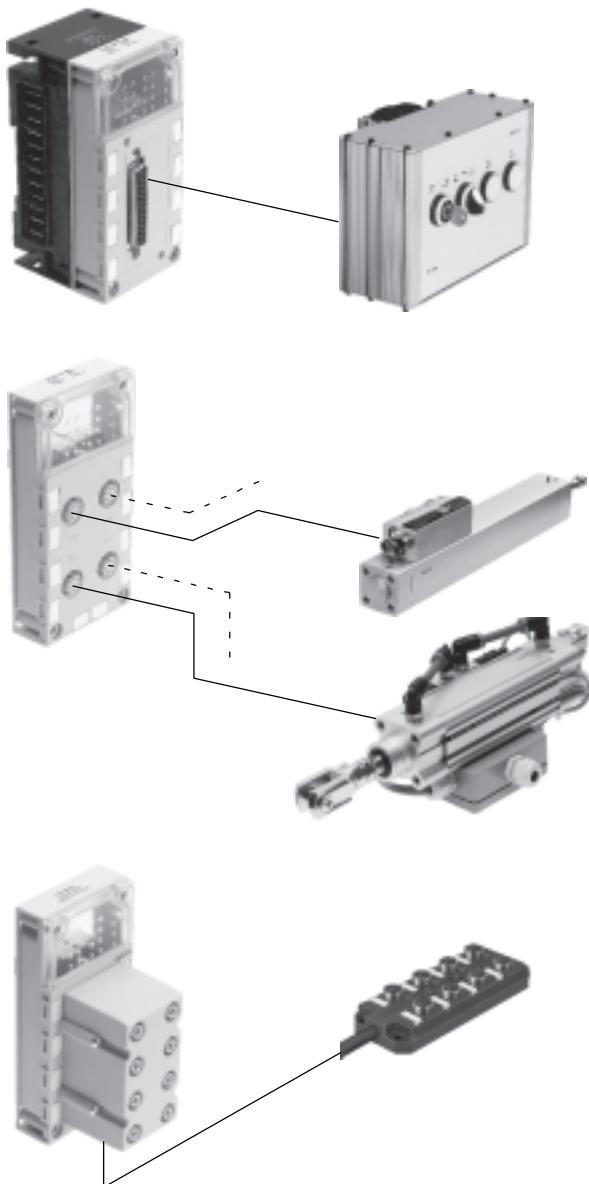
technické údaje – moduly vstupů a výstupů, digitální

FESTO

## Oblast použití

- digitální kombinovaný modul vstupů/výstupů pro napájení 24 V DC
- lze použít kryty s připojením Sub-D, svorkami a M12 (8 pinů)
- vlastnosti modulů lze parametrizovat
- vstupy jsou napájeny z napájecího bloku, napětím pro elektroniku a čidla
- výstupy jsou napájeny z napájecího bloku, napětím pro elektroniku a napětím pro výstupy
- jištění a diagnostika modulu pomocí integrované elektronické pojistky pro napájení čidel a integrované elektronické jištění každého výstupního kanálu

## Funkce



Kombinovaný modul vstupů/výstupů slouží k ovládání zařízení s velkým počtem vstupů a výstupů na každý připojovací bod.

Jelikož moduly mohou být použity s krytem s připojením Sub-D, lze k terminálu CPX připojit obslužné pulty s klávesami a kontrolkami tak, že zaplní jen velmi malý prostor.

K připojovacímu bodu se stupněm krytí IP65 lze připojit až 8 vstupů a 8 výstupů.

Díky krytu s připojením M12 (8 pinů) lze připojit až 4 kombinace válec-ventil s integrovanými čidly. Pro každou kombinaci válec-ventil jsou k dispozici 2 vstupy a 2 výstupy na každou zásuvku. Dodávaným hotovým kabelem lze ovládat max. 2 cívky ventilů a snímat 2 čidla.

Dva vstupy jsou vyvedeny současně ve dvou zásuvkách a umožňují tak připojení diagnostického modulu kombinace válec-ventil. Na 2 zásuvkách jsou k dispozici 3 vstupy a 2 výstupy.

Alternativou ke krytu s připojením Sub-D a M12 (8 pinů) pro instalaci s vyšším stupněm krytí IP65 je kryt s připojením se svorkovnicí, s nímž se dosahuje stejného výsledku instalace se stupněm krytí IP20 – nebo s přídatným krytem také IP65/67.

Pomocí podpůrných modulů vstupů/výstupů s vícepólovým připojením (konektor Sub-D nebo vícepólový kabel pro vlastní montáž) lze napojit kritické montážní oblasti, jako jsou energetické řetězy nebo sloučené signály, a to hospodárně a s úsporou času.

# Terminály CPX

technické údaje – moduly vstupů a výstupů, digitální

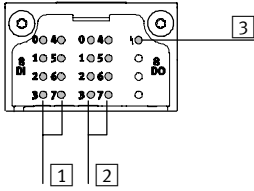
Obecné technické údaje			
typ	CPX-8DE-8DA		
počet	vstupy		8
	výstupy		8
max. příkon na modul	napájení čidel	[A]	0,7
	výstupy	[A]	4
max. příkon na kanál	napájení čidel	[A]	0,5
	výstupy	[A]	0,5
max. napájení na kanál		[A]	0,5 (12 W zatížení žárovkou, kanály A0 ... A03 lze spínat paralelně k A4 ... A7)
	jištění	napájení čidel	vnitřní elektronické jištění pro napájení čidel
	výstupy		vnitřní elektronické jištění na kanál
proudový příkon vnitřní elektronika	vstupy	[mA]	typ. 22
	výstupy	[mA]	typ. 34
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
oddělení potenciálu, vstupy	kanál – kanál		ne
	kanál – vnitřní sběrnice		ne
oddělení potenciálu, výstupy	kanál – kanál		ne
	kanál – vnitřní sběrnice		ano, při použití předávného napájení
charakteristická křivka	vstupy		IEC 1131-2
	výstupy		IEC 1131-2
spínací úroveň, vstupy	signál 0	[V DC]	≤ 5
	signál 1	[V DC]	≥ 11
filtrace vstupů		[ms]	3 (0,1, 10, 20 lze parametrizovat)
spínací logika			pozitivní logika (PNP)
indikační LED	centrální diagnostika		1
	diagnostika kanálů		–
	stav kanálů		16
diagnostika	vstupy		■ zkrat/přetížení napájení čidel
	výstupy		■ zkrat/přetížení, výstupní kanál x ■ nízké napětí na výstupech
parametrizace	vstupy		■ monitorování modulu ■ chování po zkratu napájení čidel ■ filtrace vstupů ■ doba prodloužení signálu, vstupy
	výstupy		■ 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
rozteč		[mm]	50
rozměry (vč. propojovacího bloku a přípojovacího bloku) Š x D x V		[mm]	50 x 107 x 50
hmotnost výrobku		[g]	38

# Terminály CPX

technické údaje – moduly vstupů a výstupů, digitální

## Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-8DE-8DA



- 1 stavové LED (zelené)  
přiřazení ke vstupům  
→ zapojení pinů modulu
- 2 stavové LED (žluté)  
přiřazení k výstupům  
→ zapojení pinů modulu
- 3 LED indikující chybu (červená)  
(chyba modulu)

## Kombinace krytů s připojením a digitálního modulu vstupů/výstupů

kryty s připojením	č. dílu	digitální moduly vstupů/výstupů
		CPX-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526178	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■
CPX-AB-4-M12-8P-M3	556168	■

## Zapojení

kryty s připojením vstupů/výstupů	CPX-8DE-8DA		
CPX-AB-4-M12-8POL a CPX-AB-4-M12-8P-M3			
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: Input x+1</p> <p>X1.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.5: Output x</p> <p>X1.6: Output x+1</p> <p>X1.7: Input x+4</p> <p>X1.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+2</p> <p>X2.3: Input x+3</p> <p>X2.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.5: Output x+2</p> <p>X2.6: Output x+3</p> <p>X2.7: Input x+6</p> <p>X2.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+4</p> <p>X3.3: Input x+5</p> <p>X3.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.5: Output x+4</p> <p>X3.6: Output x+5</p> <p>X3.7: nezapojeno</p> <p>X3.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+6</p> <p>X4.3: Input x+7</p> <p>X4.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.5: Output x+6</p> <p>X4.6: Output x+7</p> <p>X4.7: nezapojeno</p> <p>X4.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> </td> </tr> </table>	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: Input x+1</p> <p>X1.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.5: Output x</p> <p>X1.6: Output x+1</p> <p>X1.7: Input x+4</p> <p>X1.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+2</p> <p>X2.3: Input x+3</p> <p>X2.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.5: Output x+2</p> <p>X2.6: Output x+3</p> <p>X2.7: Input x+6</p> <p>X2.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+4</p> <p>X3.3: Input x+5</p> <p>X3.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.5: Output x+4</p> <p>X3.6: Output x+5</p> <p>X3.7: nezapojeno</p> <p>X3.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+6</p> <p>X4.3: Input x+7</p> <p>X4.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.5: Output x+6</p> <p>X4.6: Output x+7</p> <p>X4.7: nezapojeno</p> <p>X4.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>
<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: Input x+1</p> <p>X1.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.5: Output x</p> <p>X1.6: Output x+1</p> <p>X1.7: Input x+4</p> <p>X1.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+2</p> <p>X2.3: Input x+3</p> <p>X2.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.5: Output x+2</p> <p>X2.6: Output x+3</p> <p>X2.7: Input x+6</p> <p>X2.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+4</p> <p>X3.3: Input x+5</p> <p>X3.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.5: Output x+4</p> <p>X3.6: Output x+5</p> <p>X3.7: nezapojeno</p> <p>X3.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+6</p> <p>X4.3: Input x+7</p> <p>X4.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.5: Output x+6</p> <p>X4.6: Output x+7</p> <p>X4.7: nezapojeno</p> <p>X4.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>		

# Terminály CPX

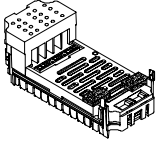
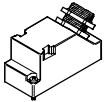
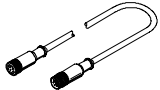
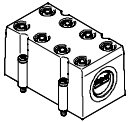
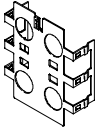

technické údaje – moduly vstupů a výstupů, digitální

Zapojení		
kryty s připojením vstupů/výstupů	CPX-8DE-8DA	
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X1.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X1.2: Input x                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+4                      X2.1: Input x+5                      X2.2: Input x+1                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X3.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X3.2: Input x+2                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+6                      X4.1: Input x+7                      X4.2: Input x+3                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Output x+4                      X5.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X5.2: Output x                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: Output x+5                      X6.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X6.2: Output x+1                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: Output x+6                      X7.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X7.2: Output x+2                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: Output x+7                      X8.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X8.2: Output x+3                      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+4                      6: Input x+5                      7: Input x+6                      8: Input x+7                      9: 24 V<sub>SEN</sub>                      10: 24 V<sub>SEN</sub>                      11: 0 V<sub>SEN</sub>                      12: 0 V<sub>SEN</sub>                      13: FE</p>	<p>14: Output x                      15: Output x+1                      16: Output x+2                      17: Output x+3                      18: Output x+4                      19: Output x+5                      20: Output x+6                      21: Output x+7                      22: 0 V<sub>OUT</sub>                      23: 0 V<sub>OUT</sub>                      24: 0 V<sub>OUT</sub>                      25: FE                      zásuvka: FE</p>

# Terminály CPX

příslušenství – moduly vstupů a výstupů, digitální

FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>moduly vstupů/výstupů, digitální</b>			
	8 digitálních vstupů, 8 digitálních výstupů	526257	CPX-8DE-8DA
<b>konektory</b>			
	konektory Sub-D, 25 pinů	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>spojovací kabely</b>			
	připojovací kabely M12	525617	KM12-8GD8GS-2-PU
<b>krytky</b>			
	kryt pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchoďů M9 – 1 kabelový průchoď pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení	538220	VG-K-M9
<b>stínící plechy</b>			
	stínící plechy připojení M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	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

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 jističe



Obecné technické údaje			
typ	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-I
	napěťový vstup	proudový vstup	proudový vstup
počet analogových vstupů	2		volitelně 2 nebo 4
max. napájení na modul [A]	0,7		
jištění	vnitřní elektronické jištění pro napájení čidel		
odběr z napájení čidel 24 V (klidový proud) [mA]	typicky 50		
odběr z napájení čidel 24 V (při plném zatížení) [A]	max. 0,7		
napájecí napětí čidel [V DC]	24 ±25 %		
rozsah signálu (kanály lze parametrizovat pomocí přepínačů DIL nebo softwarově)	0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
rozlišení	12 bitů		
počet jednotek	4096		
absolutní přesnost [%]	±0,5	±0,6	±0,6
chyba linearity (bez softwarového měřítka) [%]	±0,05	±0,05	±0,05
opakovatelná přesnost (při 25 °C) [%]	0,15	0,15	0,15
vstupní odpor	100 kΩ	≤ 100 Ω	≤ 100 Ω
max. přípustné vstupní napětí [V DC]	30	–	–
max. přípustný vstupní proud [mA]	–	40	40
doba přepnutí kanálu [μs]	typicky 150		
doba cyklu (modul) [ms]	≤ 4		≤ 10

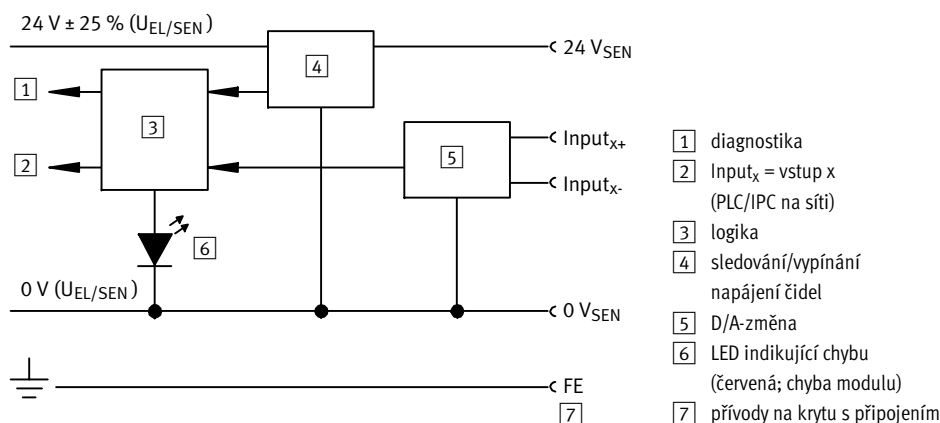
# Terminály CPX

technické údaje – analogové moduly vstupů

FESTO

Obecné technické údaje		
datový formát		znaménko + 15 bitů, lineární měřítko znaménko + 12 bitů zarovnaných vpravo, kompatibilní s typem O3 znaménko + 15 bitů zarovnaných vlevo, kompatibilní s S7 znaménko + 12 bitů zarovnaných vlevo + diagnostika, kompatibilní s S5
délka vedení	[m]	max. 30 (stíněné)
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne
	kanál – vnitřní sběrnice	ano, při vnějším napájení čidel
	kanál – napájení čidel	ano, při vnějším napájení čidel
LED indikace	centrální diagnostika	1
	diagnostika kanálů	ano, prostřednictvím frekvence blikání centrální diody
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zkrat/přetížení napájení čidel</li> <li>■ chyby parametrizace</li> <li>■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ přerušení spoje (u měřeného rozsahu 4 ... 20 mA)</li> </ul>
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ detekce zkratu napájení čidel</li> <li>■ chování po zkratu napájení čidel</li> <li>■ datový formát</li> <li>■ dolní mezní hodnota/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ horní mezní hodnota/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ sledování hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ sledování hodnoty vyšší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ sledování přerušení spoje (měřený rozsah 4 ... 20 mA)</li> <li>■ rozsah signálu</li> <li>■ vyhlazení měřené hodnoty</li> </ul>
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

## Vnitřní konstrukce, schématický princip



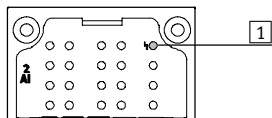


# Terminály CPX

technické údaje – analogové moduly vstupů

## Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-2AE-U-I a CPX-4AE-I



1 LED indikující chybu  
(červená; chyba modulu)

## Kombinace krytů s připojením a analogových modulů

kryty s připojením	č. dílu	analogové moduly	
		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-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-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546997	■	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549367	■	■

## Zapojení

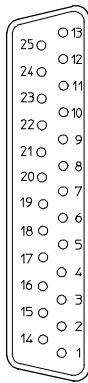
kryty s připojením	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> , CPX-M-4-M12x2-5POL a CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 <sup>1)</sup>		
	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input U0+ X1.3: 0 V<sub>SEN</sub> X1.4: Input U0- X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> X2.2: Input I0+ X2.3: 0 V<sub>SEN</sub> X2.4: Input I0- X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input U1+ X3.3: 0 V<sub>SEN</sub> X3.4: Input U1- X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input I1+ X4.3: 0 V<sub>SEN</sub> X4.4: Input I1- X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub> X1.1: 0 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input U0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: nezapojeno X2.1: nezapojeno X2.2: Input U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub> X3.1: 0 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input I0- X3.3: FE</p> <p>X4.0: nezapojeno X4.1: nezapojeno X4.2: Input I0+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub> X5.1: 0 V<sub>SEN</sub> X5.2: Input U1- X5.3: FE</p> <p>X6.0: nezapojeno X6.1: nezapojeno X6.2: Input U1+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub> X7.1: 0 V<sub>SEN</sub> X7.2: Input I1- X7.3: FE</p> <p>X8.0: nezapojeno X8.1: nezapojeno X8.2: Input I1+ X8.3: FE</p>

1) rychlá montáž Speedcon, přidavné stínění na kovovém závitu  
2) FE/přidavné stínění na kovovém závitu

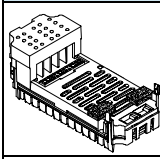
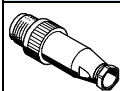
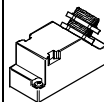
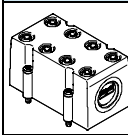
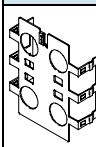
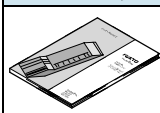
# Terminály CPX

připojení – analogové moduly vstupů

FESTO

Zapojení				
kryty s připojením	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-I	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL				
	1: Input U0- 2: Input U0+ 3: Input I0- 4: Input I1+ 5: nezapojeno 6: nezapojeno 7: nezapojeno 8: nezapojeno 9: 24 V <sub>SEN</sub> 10: 24 V <sub>SEN</sub> 11: 0 V <sub>SEN</sub> 12: 0 V <sub>SEN</sub> 13: stínění <sup>1)</sup>	14: Input U1- 15: Input U1+ 16: Input I1- 17: Input I1+ 18: 24 V <sub>SEN</sub> 19: nezapojeno 20: 24 V <sub>SEN</sub> 21: nezapojeno 22: 0 V <sub>SEN</sub> 23: 0 V <sub>SEN</sub> 24: 0 V <sub>SEN</sub> 25: FE zásuvka: FE	1: Input I0- 2: Input I0+ 3: Input I1- 4: Input I1+ 5: nezapojeno 6: nezapojeno 7: nezapojeno 8: nezapojeno 9: 24 V <sub>SEN</sub> 10: 24 V <sub>SEN</sub> 11: 0 V <sub>SEN</sub> 12: 0 V <sub>SEN</sub> 13: stínění <sup>1)</sup>	14: Input I2- 15: Input I2+ 16: Input I3- 17: Input I3+ 18: 24 V <sub>SEN</sub> 19: nezapojeno 20: 24 V <sub>SEN</sub> 21: nezapojeno 22: 0 V <sub>SEN</sub> 23: 0 V <sub>SEN</sub> 24: 0 V <sub>SEN</sub> 25: FE zásuvka: FE

1) stínění spojte s funkčním uzemněním FE

Údaje pro objednávku			
název		č. dílu	typ
moduly vstupů, analogový			
	2 analogové proudové nebo napěťové vstupy	526168	CPX-2AE-U-I
	2 nebo 4 analogové proudové vstupy	541484	CPX-4AE-I
konektory			
	konektory M12, 5 pinů	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	konektory Sub-D, 25 pinů	527522	SD-SUB-D-ST25
krytky			
	kryt pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchoďů M9 – 1 kabelový průchoď pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení	538220	VG-K-M9
stínící plechy			
	stínící plechy připojení M12	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

technické údaje – analogové moduly vstupů s tlakovými čidly

### Funkce


Tlakové vstupní moduly umožňují zpracování maximálně 4 tlaků. Interní hodnota naměřená čidlem (analogová hodnota s rozlišením 10 bitů) se podle parametrizace přepočte na interní číselný formát a předá do síťového uzlu jako provozní obraz. Kromě toho lze vždy 2 kanály svést do jednoho kanálu pro diferenciální tlak.

### Oblast použití

- rozsah měření 0 ... 10 barů nebo -1 ... +1 bar
- volitelné jednotky měření
- zpracování maximálně 4 tlaků na modul
- indikace tlaku na LCD displeji
- přímé připojení nástrčnými koncovkami QS4
- hlášení chyb prostřednictvím CPX
- diagnostika jednotlivých kanálů



Obecné technické údaje			
typ		CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
počet analogových vstupů		4	
připojení pneumatiky		QS-4	
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24	
rozsah napájecího napětí	[V DC]	18...30	
vlastní příkon	[mA]	typicky 50	
měřená veličina		4 x měření relativního nebo 2 x diferenciálního tlaku	
zobrazitelné jednotky		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ kPa</li> <li>■ mbar</li> <li>■ psi</li> </ul>	
rozsah měřeného tlaku	počáteční hodnota	[bar]	-1
	konečná hodnota	[bar]	1
			0
			10
vnitřní čas cyklu	[ms]	5	
datový formát		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 15 bitů + znaménko</li> <li>■ binární zobrazení v mbar, kPa, psi</li> </ul>	
LED indikace		centrální diagnostika	
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ překročení mezní hodnoty na kanál</li> <li>■ chyby parametrizace</li> <li>■ limit čidla na kanál</li> </ul>	
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zpoždění diagnostiky na kanál</li> <li>■ hystereze na modul</li> <li>■ jednotka</li> <li>■ vyhlazení měření hodnoty na kanál</li> <li>■ sledování mezní hodnoty na kanál</li> <li>■ limit čidla na kanál</li> <li>■ měření relativního/diferenciálního tlaku</li> </ul>	
stupeň krytí dle EN 60529		IP65/IP67	
provozní médium		filtrovaný stlačený vzduch, mazaný nebo nemazaný, jemnost filtrace 40 μm	
teplota okolí	[°C]	-5... 50	
skladovací teplota	[°C]	-20 ... 70	
teplota média	[°C]	0... 50	
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS	
materiály		polyamid, vyztužený; polykarbonát	
rozteč	[mm]	50	
rozměry (vč. propojovacího bloku) Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 55	
hmotnost výrobku	[g]	112	

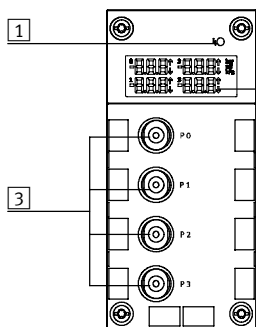
 upozornění

Extrémní tlakové podmínky, např. vysoká taktovací frekvence při vysoké amplitudě tlaku, mohou čidla poškodit.

## Terminály CPX

příslušenství – analogové moduly vstupů s tlakovými čidly

### Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 LED indikující chybu (červená; chyba modulu)
- 2 LCD displej s trvalým zobrazením čtyř měřených tlaků, jednotky měření a případného překročení mezní hodnoty
- 3 připojení QS

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
moduly vstupů, analogový			
	4 analogové tlakové vstupy, rozsah tlaku -1 ... +1 bar	560361	CPX-4AE-P-B2
	4 analogové tlakové vstupy, rozsah tlaku 0 ... 10 barů	560362	CPX-4AE-P-D10
popisové štítky			
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy	18576	IBS-6x10
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

technické údaje – analogové moduly pro teplotní články

### Funkce

Modul analogových vstupů CPX-PT100 se 4 kanály pro teplotní články umožňuje připojení maximálně 4 čidel typu PT100-PT1000, Ni100-Ni1000 atd. Podle zvoleného připojovacího bloku modul umožňuje s různým počtem zásuvek nebo svorek různé koncepce připojení.

### Oblast použití

- modul pro teplotní články PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
- umožňuje použít kryt s připojením M12, Harax a svorkovnic
- vlastnosti teplotního modulu lze parametrizovat
- připojení 2 vodiči, 3 vodiči nebo 4 vodiči
- modul je napájen z napájecího bloku, napětím pro elektroniku a čidla
- ochrana a diagnostika modulu pomocí integrovaného elektronického jistění



Obecné technické údaje		CPX-4AE-T	
typ		vstupy pro teplotní články	
počet analogových vstupů		volitelně 2 nebo 4	
max. napájení na modul	[A]	0,7	
jištění		vnitřní elektronické jištění pro napájení čidel	
odběr z napájení čidel 24 V (klidový proud)	[mA]	typicky 50	
napájecí napětí čidel	[V DC]	24 ±25 %	
druh signálu (kanály lze parametrizovat pomocí přepínačů DIL)		PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000	
rozsah teploty	Pt-Standard	[°C]	-200 ... +850
	Pt-Klima	[°C]	-120 ... +130
	Ni	[°C]	-60 ... +180
technika připojení čidel		2, 3 nebo 4 vodiče	
rozlišení		15 bitů + znaménko	
mezí hodnota chyby vztažená na rozsah vstupu	[%]	±0,06	
mezí hodnota základní chyby (25 °C)	standardní	[K]	±0,6
	Pt-Klima	[K]	±0,2
chyba teploty vztažená na rozsah vstupu	[%]	±0,001	
chyba linearity (bez softwarového měřítka)	[%]	±0,02	
opakovatelná přesnost (při 25 °C)	[%]	±0,05	
odpor vedení každého vodiče	[Ω]	10	
max. přípustné vstupní napětí	[V]	±30	
doba cyklu (modul)	[ms]	≤ 250	

# Terminály CPX

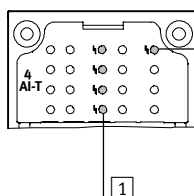
technické údaje – analogové moduly pro teplotní články

FESTO

Obecné technické údaje		
datový formát		15 bitů + znaménko, doplněk do dvou, binární zobrazení v desetinných stupně
délka vedení	[m]	max. 200 (stíněné)
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne
	kanál – vnitřní sběrnice	ano
LED indikace	centrální diagnostika	1
	diagnostika kanálů	4
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zkrat/přetížení, kanál</li> <li>■ chyby parametrizace</li> <li>■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ porušení vodiče</li> </ul>
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ jednotky měření a potlačení rušivé frekvence</li> <li>■ diagnostické zprávy při porušení kabelu nebo zkratu</li> <li>■ sledování mezní hodnoty na kanál</li> <li>■ technika připojení čidel</li> <li>■ typ čidla/teplotní koeficient, teplotní rozsah</li> <li>■ mezní hodnota na kanál</li> <li>■ vyhlazení měřené hodnoty</li> </ul>
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-4AE-T



- 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	teplotní moduly
		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546997	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549367	■

# Terminály CPX

technické údaje – analogové moduly pro teplotní články

Zapojení		
kryty s připojením	CPX-4AE-T	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> , CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 <sup>1)</sup> a CPX-M-4-M12x2-5POL		
	<p>X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1- X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2- X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3- X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Input I0+ X1.1: Input I0- X1.2: Input U0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: nezapojeno X2.1: nezapojeno X2.2: Input U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input I1+ X3.1: Input I1- X3.2: Input U1- X3.3: FE</p> <p>X4.0: nezapojeno X4.1: nezapojeno X4.2: Input U1+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input I2+ X5.1: Input I2- X5.2: Input U2- X5.3: FE</p> <p>X6.0: nezapojeno X6.1: nezapojeno X6.2: Input U12+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input I3+ X7.1: Input I3- X7.2: Input U3- X7.3: FE</p> <p>X8.0: nezapojeno X8.1: nezapojeno X8.2: Input U3+ X8.3: FE</p>
CPX-AB-4-HAR-4POL		
	<p>X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0-</p> <p>X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1-</p>	<p>X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2-</p> <p>X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3-</p>

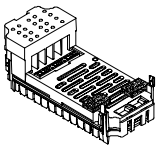
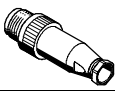

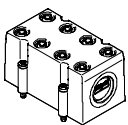
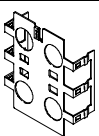
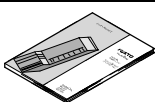
1) rychlá montáž Speedcon, přidavné stínění na kovovém závitu

2) FE/přidavné stínění na kovovém závitu

# Terminály CPX

příslušenství – analogové moduly pro teplotní články

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
moduly vstupů, analogový			
	2 nebo 4 analogové teplotní vstupy	541486	CPX-4AE-T
konektory			
	konektory M12, 5 pinů	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	konektory HARAX, 4 piny	525928	SEA-GS-HAR-4POL
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	538220	VG-K-M9
stínící plechy			
	stínící plechy připojení M12	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

technické údaje – analogové moduly pro termocouplery

### Funkce

Analogový vstupní modul CPX-4AE-TC se 4 kanály pro zjištění teploty umožňuje připojení maximálně 4 čidel termocoupleru.

Kanály mají funkce rozpoznání přerušení vodiče a zkratu.

Pokud není použito žádné čidlo pro kompenzaci chladných míst, můžete pracovat s interní teoretickou hodnotou 25 °C (bude mít vliv na přesnost).

### Oblast použití

- umožňuje použít kryt s připojením M12 a svorkovnicí
- vlastnosti teplotního modulu lze parametrizovat
- připojení 2 vodiči
- připojení 2 vodiči pro čidlo PT1000, pro kompenzaci chladných míst
- modul je napájen z napájecího bloku, napětím pro elektroniku a čidla
- ochrana a diagnostika modulu pomocí integrovaného elektronického jištění



Obecné technické údaje	
typ	CPX-4AE-TC
	vstupy pro teplotní články
počet analogových vstupů	4
jištění (zkrat)	vnitřní elektronické jištění na kanál
jmenovité napájecí napětí [V DC]	24
rozsah napájecího napětí [V DC]	18 ... 30
druh signálu (kanály lze parametrizovat softwarem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ typ B +400 ... +1820 °C, 8 μV/°C</li> <li>■ typ E -270 ... +900 °C, 60 μV/°C</li> <li>■ typ J -200 ... +1200 °C, 51 μV/°C</li> <li>■ typ K -200 ... +1370 °C, 40 μV/°C</li> <li>■ typ N -200 ... +1300 °C, 38 μV/°C</li> <li>■ typ R 0 ... +1760 °C, 12 μV/°C</li> <li>■ typ S 0 ... +1760 °C, 11 μV/°C</li> <li>■ typ T -200 ... +400 °C, 40 μV/°C</li> </ul>
technika připojení čidel	technika 2 vodičů
mezní hodnota chyby vztažená na rozsah okolní teploty [%]	max. ±0,6
mezní hodnota základní chyby (při 25 °C) [%]	max. ±0,4
opakovatelná přesnost (při 25 °C) [%]	±0,05
odpor vedení každého vodiče [Ω]	10
maximální celkový proud na modul [mA]	30
max. přípustné vstupní napětí [V]	±30
vnitřní doba cyklu (modul) [ms]	250

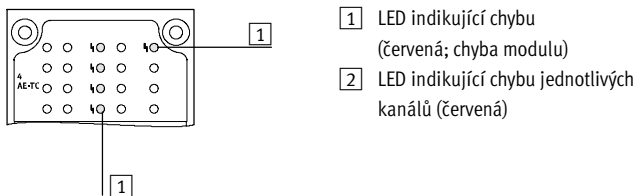
## Terminály CPX

technické údaje – analogové moduly pro termocouplery

Obecné technické údaje		
datový formát		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 15 bitů + znaménko, doplněk do dvou,</li> <li>■ binární zobrazení v desetinách stupně</li> </ul>
délka vedení	[m]	max. 50 (stíněně)
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne
	kanál – vnitřní sběrnice	ano
LED indikace	centrální diagnostika	1
	diagnostika kanálů	4
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ chyby parametrizace</li> <li>■ přerušení vodiče na kanál</li> <li>■ překročení mezní hodnoty na kanál</li> </ul>
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ sledování přerušení vodiče na kanál</li> <li>■ jednotka</li> <li>■ kompenzace studených míst</li> <li>■ typ čidla na kanál</li> <li>■ sledování mezní hodnoty na kanál</li> <li>■ vyhlazení měřené hodnoty</li> </ul>
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
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]	38

### Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-4AE-TC

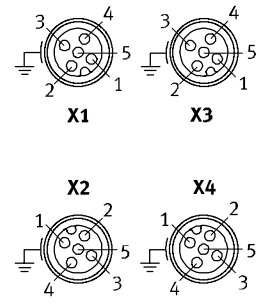
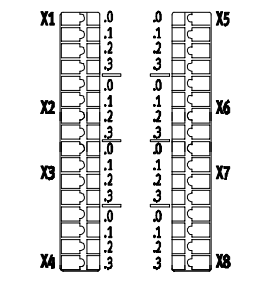


### Kombinace krytů s připojením a analogových modulů

kryty s připojením	č. dílu	teplotní moduly
		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546997	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549367	■

## Terminály CPX

technické údaje – analogové moduly pro termocouplery

Zapojení		
kryty s připojením	CPX-4AE-TC	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> , CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 <sup>1)</sup> a CPX-M-4-M12x2-5POL		
	X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X1.5: FE <sup>2)</sup>  X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1- X2.5: FE <sup>2)</sup>	X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2- X3.5: FE <sup>2)</sup>  X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3- X4.5: FE <sup>2)</sup>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: Input I0+ X1.1: Input I0- X1.2: Input U0- X1.3: FE  X2.0: nezapojeno X2.1: nezapojeno X2.2: Input U0+ X2.3: FE  X3.0: Input I1+ X3.1: Input I1- X3.2: Input U1- X3.3: FE  X4.0: nezapojeno X4.1: nezapojeno X4.2: Input U1+ X4.3: FE	X5.0: Input I2+ X5.1: Input I2- X5.2: Input U2- X5.3: FE  X6.0: nezapojeno X6.1: nezapojeno X6.2: Input U12+ X6.3: FE  X7.0: Input I3+ X7.1: Input I3- X7.2: Input U3- X7.3: FE  X8.0: nezapojeno X8.1: nezapojeno X8.2: Input U3+ X8.3: FE

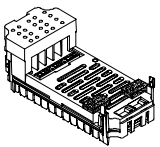
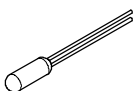
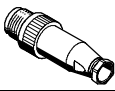
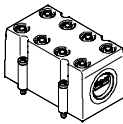
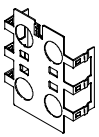
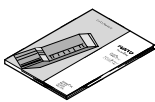
1) rychlá montáž Speedcon, přidavné stínění na kovovém závitu

2) FE/přidavné stínění na kovovém závitu

## Terminály CPX

příslušenství – analogové moduly pro termocouplery



Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
moduly vstupů, analogové			
	4 analogové teplotní vstupy, s připojením dvěma vodiči pro čidlo PT1000 pro kompenzaci chladných míst	553594	CPX-4AE-TC
kompenzace chladných míst			
	PT1000 teplotní čidla pro kompenzaci chladných míst	553596	CPX-W-PT1000
konektory			
	konektory M12, 5 pinů	175487	SEA-M12-5GS-PG7
krytky			
	kryt pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchodů M9 – 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení	538220	VG-K-M9
stínící plechy			
	stínící plech pro připojení M12	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

technické údaje – analogové moduly výstupů

## Funkce

Moduly analogových vstupů slouží k ovládání zařízení s analogovým rozhraním dle norem, např. proporcionální ventily 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 jističe



Obecné technické údaje				
typ		CPX-2AA-U-I		
		napěťový výstup	proudový výstup	
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

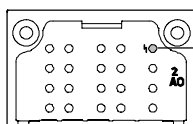
technické údaje – analogové moduly výstupů

FESTO

Obecné technické údaje				
typ		CPX-2AA-U-I		
		napěťový výstup	proudový výstup	
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, kompatibilní s typem 03 12 bitů zarovnaných vlevo, kompatibilní s S7 12 bitů zarovnaných vlevo, kompatibilní s S5		
délka vedení		[m]	max. 30 (stíněně)	
LED indikace	centrální diagnostika		1	
	diagnostika kanálů		ano, prostřednictvím frekvence blikání centrální diody	
diagnostika		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zkrat/přetížení napájení pohonu</li> <li>■ chyby parametrizace</li> <li>■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ porušení vodiče</li> </ul>		
parametrizace		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ detekce zkratu napájení pohonu</li> <li>■ monitorování zkratu, analogový výstup</li> <li>■ chování po zkratu napájení pohonu</li> <li>■ datový formát</li> <li>■ dolní mezní hodnota/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ horní mezní hodnota/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ sledování hodnoty nižší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ sledování hodnoty vyšší než jmenovitý rozsah/koncová hodnota rozsahu</li> <li>■ monitorování přerušení vodiče</li> <li>■ rozsah signálu</li> </ul>		
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

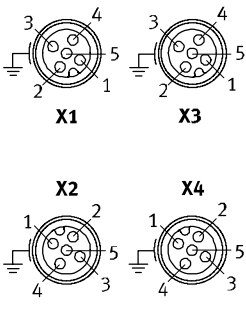
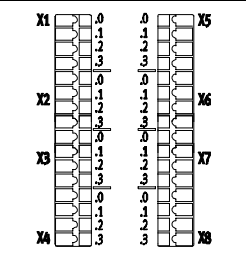
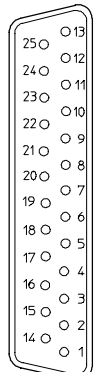


1 chybová LED  
(červená; chyba modulu)

Kombinace krytů s připojením a analogových modulů		
kryt 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-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546997	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549367	■

# Terminály CPX

technické údaje – analogové moduly výstupů

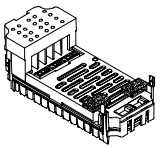
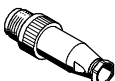
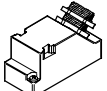
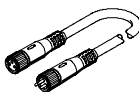
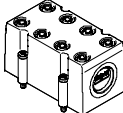
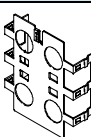
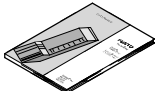
Zapojení		
kryty s připojením	CPX-2AA-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> , CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 <sup>1)</sup> , CPX-M-4-M12x2-5POL		
	<p>X1.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X1.2: Output U<sub>0+</sub>                      X1.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X1.4: Output GND                      X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X2.2: Output I<sub>0+</sub>                      X2.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X2.4: Output GND                      X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X3.2: Output U<sub>1+</sub>                      X3.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X3.4: Output GND                      X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X4.2: Output I<sub>1+</sub>                      X4.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X4.4: Output GND                      X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X1.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X1.2: Output GND                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: nezapojeno                      X2.1: nezapojeno                      X2.2: Output U<sub>0+</sub>                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X3.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X3.2: Output GND                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: nezapojeno                      X4.1: nezapojeno                      X4.2: Output I<sub>0+</sub>                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X5.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X5.2: Output GND                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: nezapojeno                      X6.1: nezapojeno                      X6.2: Output U<sub>1+</sub>                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X7.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X7.2: Output GND                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: nezapojeno                      X8.1: nezapojeno                      X8.2: Output I<sub>1+</sub>                      X8.3: FE</p>
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	<p>1: Output GND                      2: Output U<sub>0+</sub>                      3: Output GND                      4: Output I<sub>0+</sub>                      5: nezapojeno                      6: nezapojeno                      7: nezapojeno                      8: nezapojeno                      9: 24 V<sub>OUT</sub>                      10: 24 V<sub>OUT</sub>                      11: 0 V<sub>OUT</sub>                      12: 0 V<sub>OUT</sub>                      13: stínění<sup>3)</sup></p>	<p>14: Output GND                      15: Output U<sub>1+</sub>                      16: Output GND                      17: Output I<sub>1+</sub>                      18: 24 V<sub>OUT</sub>                      19: nezapojeno                      20: 24 V<sub>OUT</sub>                      21: nezapojeno                      22: 0 V<sub>OUT</sub>                      23: 0 V<sub>OUT</sub>                      24: 0 V<sub>OUT</sub>                      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 funkčním uzemněním FE

# Terminály CPX

příslušenství – analogové moduly výstupů

**FESTO**

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
<b>moduly výstupů, analogové</b>			
	2 analogové proudové nebo napěťové výstupy	526170	CPX-2AA-U-I
<b>konektory</b>			
	konektory M12, 5 pinů	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	konektory Sub-D, 25 pinů	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>spojovací kabely</b>			
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů	–	NEBU-... → internet: nebu
<b>krytky</b>			
	kryt pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchoďů M9 – 1 kabelový průchoď pro vícepólový konektor	538219	AK-8KL
	sada šroubení	538220	VG-K-M9
<b>stínící plechy</b>			
	stínící plechy připojení M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>dokumentace pro uživatele</b>			
	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

napájecí bloky s napájením systému

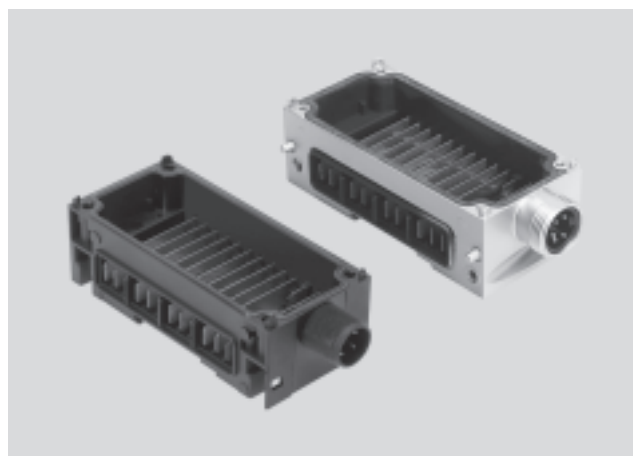
### Funkce

Napájecí bloky zajišťují elektrické napájení všech modulů CPX. Obsahují napájecí lišty, z nichž jsou napájeny ostatní prvky CPX.

Díky vnitřnímu rozvodu elektrického napájení lze oddělit napájení částí pohonů a čidel.

### Oblast použití

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



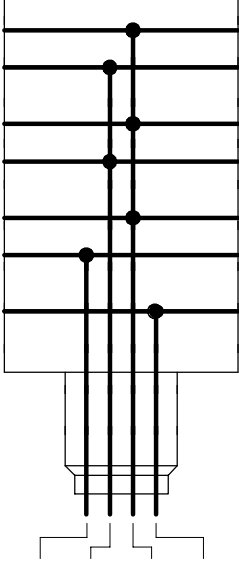
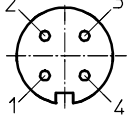
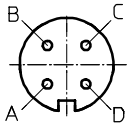
Obecné technické údaje – napájecí bloky z plastu				
typ		CPX-GE-EV-S	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
elektrické připojení		M18	7/8", 4 piny	7/8", 5 pinů
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24		
elektrické napájení	čidla a elektronika	[A]	max. 16	max. 10
	ventily a výstupy	[A]	max. 16	max. 10
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50		
odolnost korozi KBK <sup>1)</sup>		2		
prohlášení o materiálu		odpovídá RoHS		
materiály		PA, vyztužený		
rozteč	[mm]	50		
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35		
hmotnost výrobku	[g]	125		

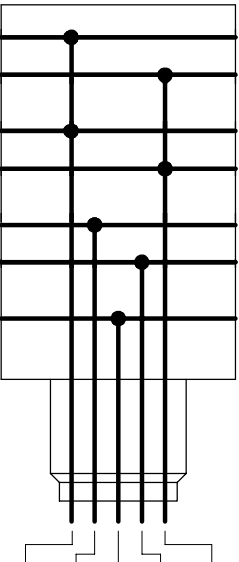
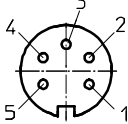
1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Obecné technické údaje – napájecí bloky z kovu				
typ		CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	
elektrické připojení		7/8", 5 pinů	AIDA Push-pull, 5 pinů	
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24		
elektrické napájení	čidla a elektronika	[A]	max. 8	max. 16
	ventily a výstupy	[A]	max. 8	max. 16
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50		
prohlášení o materiálu		-		odpovídá RoHS
materiály		hliníkový tlakový odlitek		
rozteč	[mm]	50		
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35		
hmotnost výrobku	[g]	187	245	

## Terminály CPX

technické údaje – napájecí bloky s napájením systému

Zapojení		pin	zapojení														
zapojení																	
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V EL./Sen. 24V EL./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="167 981 422 1079"> <tr> <td>M18</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>7/8"</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		24V	24V	0V	FE	M18, 4 pinů	
	M18	1	2	3	4												
7/8"	A	B	D	C													
	24V	24V	0V	FE													
		1	24 V DC napájení elektroniky a čidel														
		2	24 V DC silové napájení ventilů a výstupů														
		3	0 V														
		4	FE														
	7/8", 4 pinů																
		A	24 V DC napájení elektroniky a čidel														
		B	24 V DC silové napájení ventilů a výstupů														
		C	FE														
		D	0V														

Zapojení		pin	zapojení											
zapojení														
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V EL./Sen. 24V EL./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="151 1814 454 1881"> <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", 5 pinů	
	7/8"	1	2	3	4	5								
	0V	0V	FE	24V	24V									
		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											

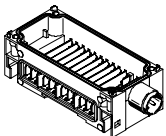
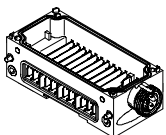
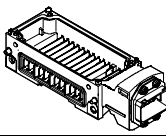
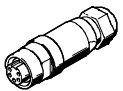
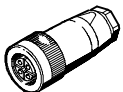
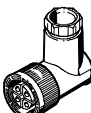
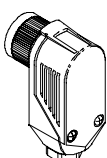
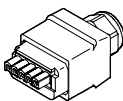

## Terminály CPX

technické údaje – napájecí bloky s napájením systému

Zapojení		pin	zapojení												
zapojení		konektor Push-pull – 5 pinů (AIDA)													
<p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V EL./Sen. 24V EL./Sen. FE</p> <table border="1"> <tr> <td>PP</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	PP	1	2	3	4	5		24V	0V	24V	0V	FE		1	24 V DC napájení elektroniky a čidel
	PP	1	2	3	4	5									
		24V	0V	24V	0V	FE									
		2	0 V elektronika a čidla												
		3	24 V DC silové napájení ventilů a výstupů												
	4	0 V ventily a výstupy													
	5	FE													

## Terminály CPX

příslušenství – propojovací bloky s napájením systému

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
<b>napájecí bloky s napájením systému</b>				
	připojení M18, 4 piny, napájecí bloky z plastu	195746	CPX-GE-EV-S	
	připojení 7/8", 4 piny, napájecí bloky z plastu	541248	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	
	připojení 7/8", 5 pinů, napájecí bloky z plastu	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	
	připojení 7/8", 5 pinů, napájecí bloky z kovu	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	
	připojení konektorem Push-pull (AIDA), 5 pinů, napájecí bloky z kovu	563057	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	
<b>připojovací zásuvky 7/8"</b>				
	napájecí zásuvky	5 pinů	543107	NECU-G78G5-C2
		4 piny	543108	NECU-G78G4-C2
<b>připojovací zásuvky M18</b>				
	přímé zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG9	18493	NTSD-GD-9
		4 piny, PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	úhlové zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG9	18527	NTSD-WD-9
	úhlové zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG11	533119	NTSD-WD-11
<b>připojovací zásuvky AIDA Push-pull</b>				
	zásuvky, pérová svorka	5 pinů	563059	NECU-M-PPG5-C1
<b>montážní příslušenství</b>				
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/krytů s připojením na napájecí blok z plastu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
		uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219	CPX-M-M3x22-4x
			uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216

# Terminály CPX

technické údaje – napájecí bloky

## Funkce

Napájecí bloky zajišťují elektrické napájení všech modulů CPX. Obsahují napájecí lišty, z nichž jsou napájeny ostatní prvky CPX.

Díky vnitřnímu rozvodu elektrického napájení lze oddělit napájení částí pohonů a čidel.

## Oblast použití

- napájecí blok předává všechna napětí dalšímu bloku
- připojený funkční modul pro vstupy/výstupy nebo uzel sítě využívá požadovaná napětí



Obecné technické údaje			
typ		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
elektrické připojení		–	–
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24	24
proudová zatížitelnost (na kontakt/proudovou lištu)	[A]	16	16
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením	
teplota okolí	[°C]	–5 ... +50	
odolnost korozi KBK <sup>1)</sup>		2	–
prohlášení o materiálu		odpovídá RoHS	
materiály		PA, vyztužený	hliník
rozteč	[mm]	50	
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35	
hmotnost výrobku	[g]	100	162

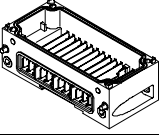

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Zapojení																	
zapojení		pin	zapojení														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td> </td><td>0V Valves</td></tr> <tr><td> </td><td>24V Valves</td></tr> <tr><td> </td><td>0V Output</td></tr> <tr><td> </td><td>24V Output</td></tr> <tr><td> </td><td>0V El./Sen.</td></tr> <tr><td> </td><td>24V El./Sen.</td></tr> <tr><td> </td><td>FE</td></tr> </table>		0V Valves		24V Valves		0V Output		24V Output		0V El./Sen.		24V El./Sen.		FE		–	–
		0V Valves															
		24V Valves															
		0V Output															
		24V Output															
		0V El./Sen.															
		24V El./Sen.															
		FE															
			–	–													
			–	–													
		–	–														

# Terminály CPX

příslušenství napájecích bloků

FESTO

Údaje pro objednávky – montážní příslušenství				
název		č. dílu	typ	
propojovací blok bez napájení				
	propojovací blok z plastu	195742	CPX-GE-EV	
	propojovací blok z kovu	550206	CPX-M-GE-EV	
montážní příslušenství				
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok z plastu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
		uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219	CPX-M-M3x22-4x
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok z kovu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216	CPX-M-M3x22-S-4x

## Terminály CPX

technické údaje – napájecí bloky s přídatným napájením výstupů

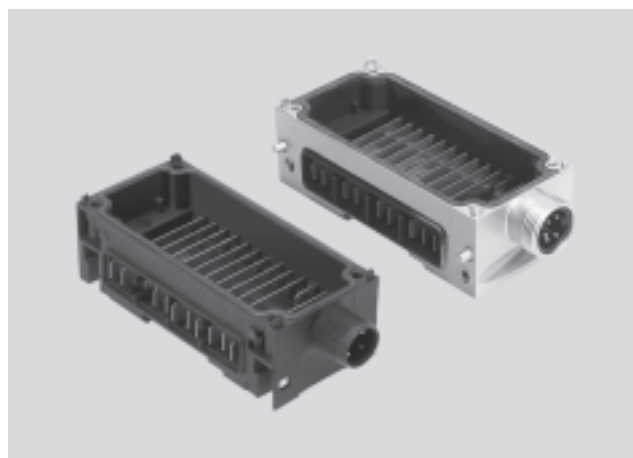
### Funkce

Napájecí bloky zajišťují elektrické napájení všech modulů CPX. Obsahují napájecí lišty, z nichž jsou napájeny ostatní prvky CPX.

Díky vnitřnímu rozvodu elektrického napájení lze oddělit napájení částí pohonů a čidel.

### Oblast použití

- 24 V DC napájecí napětí pro výstupy



Obecné technické údaje – napájecí bloky z plastu					
typ		CPX-GE-EV-Z	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	
elektrické připojení		M18	7/8", 4 piny	7/8", 5 pinů	
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24			
elektrické napájení	výstupy	[A]	max. 16	max. 10	max. 8
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením			
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50			
odolnost korozi KBK <sup>1)</sup>		2			
prohlášení o materiálu		odpovídá RoHS			
materiály		PA, vyztužený			
rozteč	[mm]	50			
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35			
hmotnost výrobku	[g]	125			

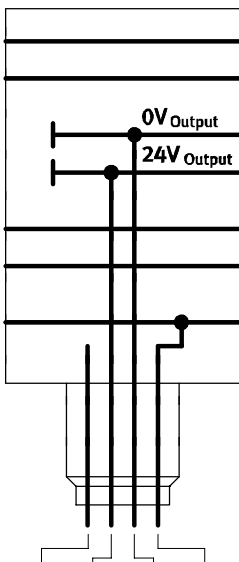
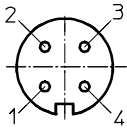
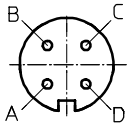
- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

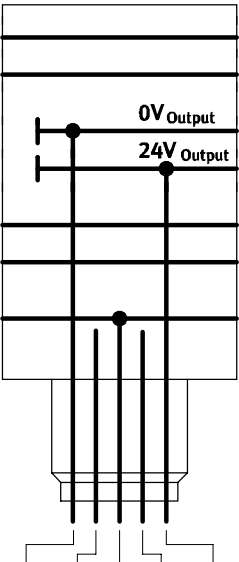
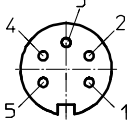
Obecné technické údaje – napájecí bloky z kovu				
typ		CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	
elektrické připojení		7/8", 5 pinů	AIDA Push-pull, 5 pinů	
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24		
elektrické napájení	výstupy	[A]	max. 8	max. 16
stupeň krytí dle EN 60529		závisí na krytu s připojením		
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50		
prohlášení o materiálu		-		odpovídá RoHS
materiály		hliníkový tlakový odlitek		
rozteč	[mm]	50		
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 107 x 35		
hmotnost výrobku	[g]	187	245	

## Terminály CPX

technické údaje – napájecí bloky s přídatným napájením výstupů

FESTO

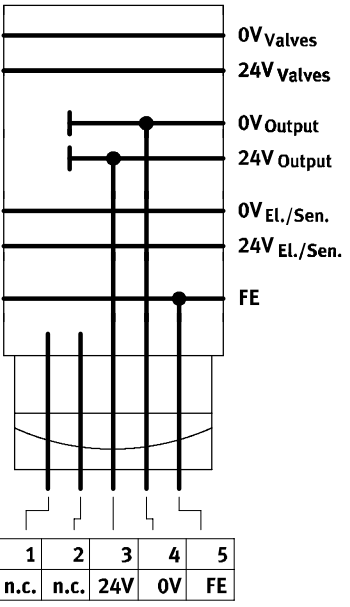
Zapojení		pin	zapojení														
zapojení																	
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="167 974 422 1086"> <tr> <td>M18</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>7/8"</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		n.c.	24V	0V	FE	M18, 4 pínů	
	M18	1	2	3	4												
7/8"	A	B	D	C													
	n.c.	24V	0V	FE													
		1	n.c.														
		2	24 V DC silové napájení výstupů														
		3	0 V														
		4	FE														
	7/8", 4 pínů																
		A	n.c.														
		B	24 V DC silové napájení výstupů														
		C	FE														
		D	0V														

Zapojení		pin	zapojení											
zapojení														
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="151 1814 462 1881"> <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>n.c.</td> <td>FE</td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> </tr> </table>	7/8"	1	2	3	4	5		0V	n.c.	FE	n.c.	24V	7/8", 5 pinů	
	7/8"	1	2	3	4	5								
	0V	n.c.	FE	n.c.	24V									
		1	0 V výstupy											
		2	n.c.											
		3	FE											
		4	n.c.											
		5	24 V DC silové napájení výstupů											



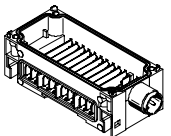
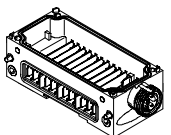
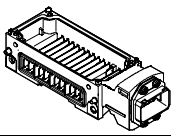
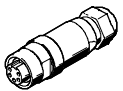
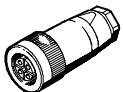
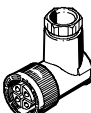
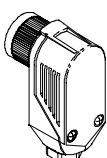
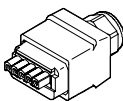

## Terminály CPX

technické údaje – napájecí bloky s přídatným napájením výstupů

Zapojení		pin	zapojení
zapojení		konektor Push-pull – 5 pinů (AIDA)	
	1	n.c.	
	2	n.c.	
	3	24 V DC silové napájení výstupů	
	4	0 V výstupy	
	5	FE	

## Terminály CPX

příslušenství – napájecí bloky s přídatným napájením výstupů

Údaje pro objednávky				
název		č. dílu	typ	
<b>napájecí bloky s přídatným napájením výstupů</b>				
	připojení M18, 4 piny, napájecí bloky z plastu	195744	CPX-GE-EV-Z	
	připojení 7/8", 4 piny, napájecí bloky z plastu	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	
	připojení 7/8", 5 pinů, napájecí bloky z plastu	541246	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	
	připojení 7/8", 5 pinů, napájecí bloky z kovu	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	
	připojení konektorem Push-pull (AIDA), 5 pinů, napájecí bloky z kovu	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	
<b>připojovací zásuvky 7/8"</b>				
	napájecí zásuvky	5 pinů	543107	NECU-G78G5-C2
		4 piny	543108	NECU-G78G4-C2
<b>připojovací zásuvky M18</b>				
	přímé zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG9	18493	NTSD-GD-9
		4 piny, PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	úhlové zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG9	18527	NTSD-WD-9
	úhlové zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG11	533119	NTSD-WD-11
<b>připojovací zásuvky AIDA Push-pull</b>				
	zásuvky, pérové svorky	5 pinů	563059	NECU-M-PPG5-C1
<b>montážní příslušenství</b>				
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok z plastu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
		uzly sítě/napájecí blok z plastu	550219	CPX-M-M3x22-4x
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok z kovu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	550216	CPX-M-M3x22-S-4x

# Terminály CPX

technické údaje – napájecí bloky s přídatným napájením ventilů

## Funkce

Napájecí bloky zajišťují elektrické napájení všech modulů CPX. Obsahují napájecí lišty, z nichž jsou napájeny ostatní prvky CPX.

Díky vnitřnímu rozvodu elektrického napájení lze oddělit napájení částí pohonů a čidel.

## Oblast použití

- 24 V DC napájecí napětí pro ventily



Obecné technické údaje		
typ	CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
elektrické připojení	M18	7/8", 4 piny
jmenovité napájecí napětí [V DC]	24	
proudová zatížitelnost (na kontakt/proudovou lištu) [A]	16	10
stupeň krytí dle EN 60529	závisí na krytu s připojením	
teplota okolí [°C]	-5 ... +50	
odolnost korozi KBK <sup>1)</sup>	2	
prohlášení o materiálu	odpovídá RoHS	
materiály	PA, vyztužený	
rozměry Š x D x V [mm]	50 x 107 x 35	
rozteč [mm]	50	
hmotnost výrobku [g]	125	

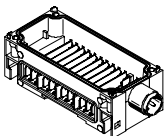
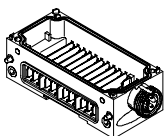
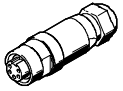
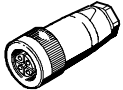
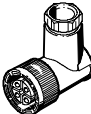
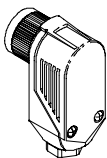

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Zapojení																		
zapojení		pin	zapojení															
	M18, 4 piny																	
		1	n.c.															
		2	24 V DC silové napájení ventilů															
		3	0 V															
		4	FE															
	7/8", 4 piny																	
		A	n.c.															
		B	24 V DC silové napájení ventilů															
		C	FE															
		D	0V															
<table border="1"> <tr> <td>M18</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>7/8"</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		n.c.	24V	0V	FE			
M18	1	2	3	4														
7/8"	A	B	D	C														
	n.c.	24V	0V	FE														

# Terminály CPX

příslušenství – napájecí bloky s přídatným napájením ventilů

FESTO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
napájecí bloky s přídatným napájením ventilů			
	přípojení M18, 4 piny, napájecí bloky z plastu	533577	CPX-GE-EV-V
	přípojení 7/8", 4 piny, napájecí bloky z plastu	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
připojovací zásuvky 7/8"			
	napájecí zásuvky	5 pinů	543107 NECU-G78G5-C2
		4 piny	543108 NECU-G78G4-C2
připojovací zásuvky M18			
	přímé zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG9	18493 NTSD-GD-9
		4 piny, PG13,5	18526 NTSD-GD-13,5
	úhlové zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG9	18527 NTSD-WD-9
	úhlové zásuvky, šroubovací svorky	4 piny, PG11	533119 NTSD-WD-11
montážní příslušenství			
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/ krytů s připojením na napájecí blok z plastu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	550218 CPX-DPT-30X32-S-4X

## Terminály CPX

technické údaje – pneumatická rozhraní MPA

### Funkce

Pneumatické rozhraní MPA vytváří elektromechanické spojení mezi terminálem CPX a ventilovým terminálem MPA.

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

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

### Oblast použití

- připojení ventilových terminálů MPA
- max. 128 elektromagnetických cívek
- vlastnosti elektronického modulu ventilového terminálu MPA 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:
  - nízké napětí na ventilech
  - zkrat ventilů
  - otevřená zátěž (kontakt pro cívku)
  - dosažen zadaný počet cyklů Condition Monitoring



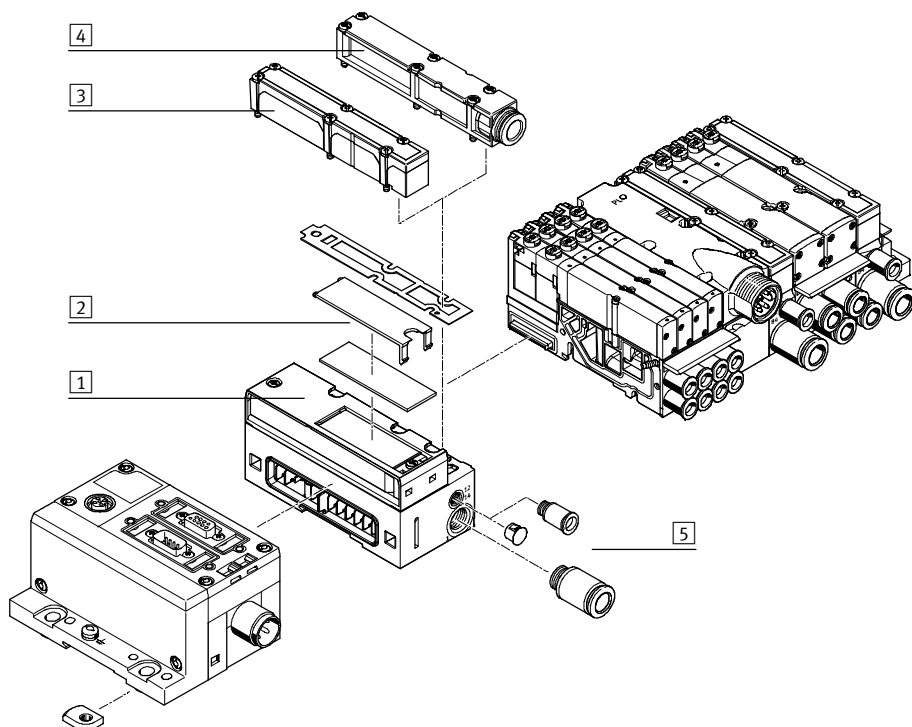
Obecné technické údaje		
typ	VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
počet cívek ventilů	128	
napájení řídicím tlakem	vnitřním	vnější
připojení řídicího tlaku 12/14	–	M7
připojení pneumatiky 1	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
provozní tlak [bar]	3 ... 8	–0,9 ... 10
řídicí tlak [bar]	3 ... 8	3 ... 8
jmenovité napájecí 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

příslušenství pneumatického rozhraní MPA

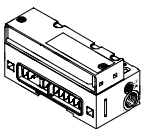
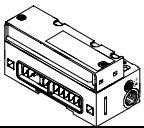
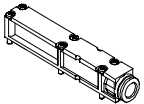
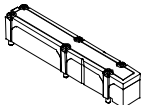
FESTO

## Přehled pneumatického rozhraní MPA



- 1 pneumatické rozhraní MPA
- 2 popisový štítek
- 3 plochý tlumič hluku
- 4 odvětrávací deska pro svedené odvětrání
- 5 šroubení

### Údaje pro objednávky

název	č. dílu	typ	
<b>pneumatická rozhraní pro napájecí bloky CPX z plastu</b>			
	svedené odvětrání, vnitřní řídicí tlak	533370	VMPA-FB-EPL-G
	svedené odvětrání, vnější řídicí tlak	533369	VMPA-FB-EPL-E
	plochý tlumič hluku, vnitřní řídicí tlak	533372	VMPA-FB-EPL-GU
	plochý tlumič hluku, vnější řídicí tlak	533371	VMPA-FB-EPL-EU
<b>pneumatická rozhraní pro napájecí bloky CPX z kovu</b>			
	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
<b>odvětrávací díly</b>			
	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

technické údaje – pneumatická rozhraní MPA-F

### Funkce

Pneumatické rozhraní MPA-F vytváří elektromechanické spojení mezi terminálem CPX a ventilovým terminálem MPA-F.

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

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

### Oblast použití

- připojení ventilových terminálů MPA-F
- max. 128 elektromagnetických cívek
- elektronický modul 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
- v provedení s tlakovým čidlem se zobrazuje číselná hodnota tlaku, jednotky a dodržení požadované hodnoty; parametrizace prostřednictvím PLC nebo handheldu (CPX-MMI)
- napájení elektroniky a ventilů z levého napájecího bloku
- elektronické moduly ventilového terminálu MPA-F:
  - nízké napětí na ventilech
  - zkrat ventilů
  - otevřená zátěž (kontakt pro cívku)
  - dosažen zadaný počet cyklů Condition Monitoring

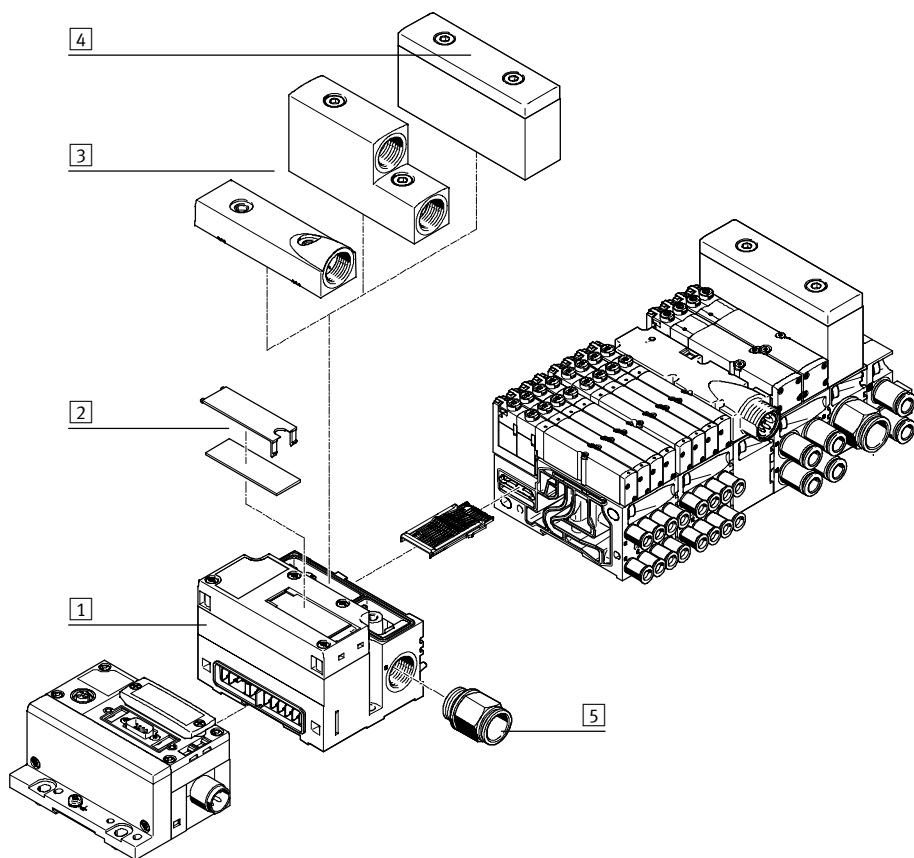


Obecné technické údaje		
typ	VMPAF-FB-EPL	VMPAF-FB-EPL-PS
konstrukce	–	s integrovaným čidlem tlaku pro kanál 1
počet cívek ventilů	128	
připojení pneumatiky 1	G $\frac{1}{2}$	
provozní tlak	[bar] –0,9 ... 10	0 ... 10
přesnost FS	[%] –	2,5
jmenovité napájecí napětí	[V DC] 24	
stupeň krytí dle EN 60529	IP65	
teplota okolí	[°C] –5 ... +50	
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV	
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS	
hmotnost výrobku	[g] 690	

# Terminály CPX

příslušenství pneumatického rozhraní MPA-F

## Přehled pneumatického rozhraní MPA-F



- 1 pneumatické rozhraní MPA-F
- 2 popisový štítek
- 3 odvětrávací deska pro svedené odvětrání
- 4 plochý tlumič hluku
- 5 šroubení

Údaje pro objednávku			
název		č. dílu	typ
<b>pneumatická rozhraní pro napájecí bloky CPX z plastu</b>			
	bez odvětrávací desky, bez plochého tlumiče hluku	544399	VMPAF-FB-EPL
	bez odvětrávací desky, bez plochého tlumiče hluku, s integrovaným čidlem tlaku pro kanál 1	547491	VMPAF-FB-EPL-PS
<b>pneumatická rozhraní pro napájecí blok CPX z kovu</b>			
	bez odvětrávací desky, bez plochého tlumiče hluku	552279	VMPAF-FB-EPLM
	bez odvětrávací desky, bez plochého tlumiče hluku, s integrovaným čidlem tlaku pro kanál 1	552280	VMPAF-FB-EPLM-PS
<b>odvětrávací díly</b>			
	pro svedené odvětrání, kanály 3/5 společně	544411	VMPAF-AP-1
	pro svedené odvětrání, kanál 3 a kanál 5 oddělené	544412	VMPAF-AP-2
	ploché tlumiče hluku	544410	VMPAF-APU



## Terminály CPX

technické údaje – pneumatická rozhraní VTSA/VTSA-F

FESTO

### Funkce

Pneumatické rozhraní VTSA vytváří elektromechanické spojení mezi terminálem CPX a ventilovým terminálem typ 44 VTSA/typ 45 VTSA-F. Pomocí vstupního modulu terminálu CPX lze tedy kompletní řídicí systém připojit k síti (sít'-ventil-pohon-čidlo-sít').

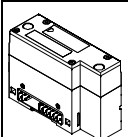
Přídavným napájením se realizují různé spínací obvody pro ventily a elektrické výstupy. Integrovaná diagnostika ventilu umožňuje rychle zjistit příčinu chyby a tedy dosahovat vyšší vytížitelnosti zařízení.

### Oblast použití

- připojení ventilových terminálů VTSA a VTSA-F
- max. 32 elektromagnetické cívky
- obsazení prostoru adres ventilového terminálu lze nastavit integrovanými přepínači DIL
- vlastnosti pneumatického rozhraní lze parametrizovat, např. stav elektromagnetické cívky při přerušení komunikace na síti (Fail-Safe)
- pneumatické rozhraní je napájeno z levého napájecího bloku – napájení elektroniky a ventilů
- detekce chybějících elektromagnetických cívek a monitorování zkratu ventilu



Obecné technické údaje		
typ	VABA-S6-1-X1	VABA-S6-1-X2
připojení pro napájecí bloky CPX z	plastu	kovu
počet cívek ventilů	32	
elektrické ovládání	průmyslová síť	
elektrické připojení	prostřednictvím CPX	
jmenovité napájecí napětí [V DC]	24	
přípustné výkyvy napětí [%]	10	
stupeň krytí dle EN 60529	IP65	
teplota okolí [°C]	-5 ... +50	
montážní poloha	libovolná	
materiály	těleso	hliníkový tlakový odlitek
	víko	polyamid
hmotnost výrobku [g]	485	

Údaje pro objednávky		
název	č. dílu	typ
	pro napájecí bloky z plastu	543416 VABA-S6-1-X1
	pro napájecí bloky z kovu	550663 VABA-S6-1-X2

# Terminály CPX

technické údaje – pneumatická rozhraní MIDI/MAXI

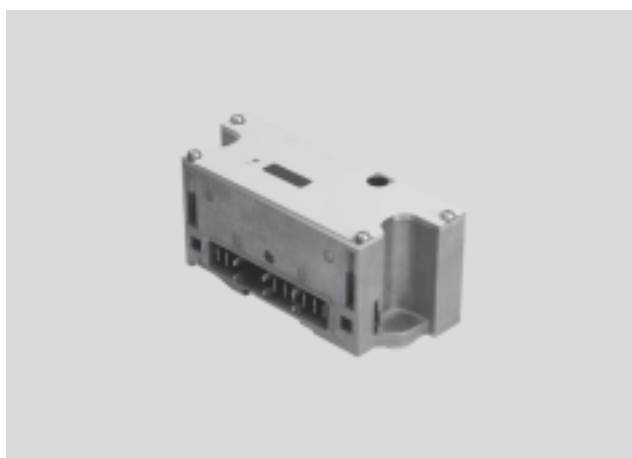
## Funkce

Pneumatické rozhraní MIDI/MAXI spojuje ventilový terminál MIDI/MAXI s terminálem CPX s komunikací po síti. Pomocí vstupního modulu terminálu CPX lze tedy kompletní systém řízení připojit k síti (sít'-ventil-pohon-čidlo-sít').

Přídavným napájením se realizují různé spínací obvody pro ventily a elektrické výstupy. Integrovaná diagnostika ventilu umožňuje rychle zjistit příčinu chyby a tedy dosahovat vyšší dostupnosti zařízení.

## Oblast použití

- rozhraní pro ventilové terminály MIDI/MAXI
- max. 26 elektromagnetických cívek
- obsazení prostoru adres ventilového terminálu lze nastavit integrovanými přepínači DIL
- vlastností pneumatického rozhraní lze parametrizovat, např. stav elektromagnetické cívky při přerušení komunikace na síti (Fail-Safe)
- pneumatické rozhraní je napájeno z levého napájecího bloku – napájený elektroniky a ventilů



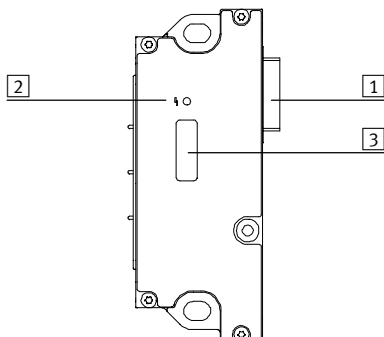
Obecné technické údaje			CPX-GP-03-4,0	CPX-M-GP-03-4,0
typ			plastu	kovu
připojení pro napájecí bloky CPX z				
počet cívek ventilů			26	
max. příkon	na modul [A]	4		
	na kanál [A]	0,2		
jištění			vnitřní elektronické jištění na ventilový výstup	
proudový příkon modulu pro elektroniku	[mA]	typ. 15		
proudový příkon modulu pro ventily	[mA]	typ. 30		
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24		
rozsah napájecího napětí	[V DC]	21,6 ... 26,4		
oddělení potenciálů	kanál – kanál	ne		
	kanál – vnitřní sběrnice	ano, při použití dodatečného napájení ventilů		
indikační LED	centrální diagnostika	1		
	diagnostika kanálů	–		
	stav kanálů	– (na ventilech)		
diagnostika			■ nízké napětí na ventilech	
parametrizace			■ monitorování modulu	
			■ chování bezpečné při selhání, kanál x	
stupeň krytí dle EN 60529			IP65	
teplota okolí	[°C]	–5 ... +50		
materiály	víko	ocel		
		hliníkový tlakový odlitek		
rozteč	[mm]	50		
rozměry Š x D x V	[mm]	50 x 132 x 55		
hmotnost výrobku	[g]	390		

# Terminály CPX

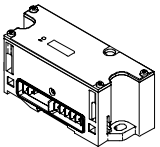
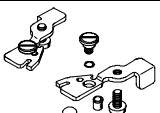
příslušenství – pneumatická rozhraní MIDI/MAXI

## Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-GP-03-4,0



- 1 konektor pro připojení k ventilům
- 2 LED indikující chybu (červená)
- 3 přepínače DIL pod průhledným krytem

Údaje pro objednávky		č. dílu	typ
název			
pneumatická rozhraní MIDI/MAXI			
	pro napájecí bloky z plastu	195738	CPX-GP-03-4,0
	pro napájecí bloky z kovu	556775	CPX-M-GP-03-4,0
upevnění na lištu DIN			
	upevnění terminálů CPX a ventilových terminálů MIDI na lištu DIN	526033	CPX-03-4,0
	upevnění terminálů CPX a ventilových terminálů MAXI na lištu DIN	526034	CPX-03-7,0

## Terminály CPX

technické údaje – pneumatická rozhraní CPA

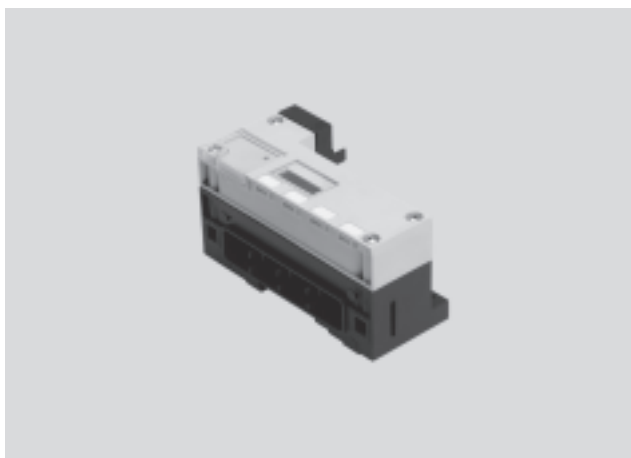
FESTO

### Funkce

Pneumatické rozhraní CPA spojuje ventilový terminál CPA s terminálem CPX s komunikací po síti. Pomocí vstupního modulu terminálu CPX lze tedy kompletní řídicí systém připojit k síti (sít'-ventil-pohon-čidlo-sít'). Přídavným napájením se realizují různé spínací obvody pro ventily a elektrické výstupy. Integrovaná diagnostika ventilu umožňuje rychle zjistit příčinu chyby a tedy dosahovat vyšší vyžitelnosti zařízení.

### Oblast použití

- připojení ventilových terminálů CPA10 a CPA14
- max. 22 elektromagnetické cívký
- obsazení prostoru adres ventilového terminálu lze nastavit integrovanými přepínači DIL
- vlastnosti pneumatického rozhraní lze parametrizovat, např. stav elektromagnetické cívky při přerušení komunikace na síti (Fail-Safe)
- pneumatické rozhraní je napájeno z levého napájecího bloku – napájení elektroniky a ventilů
- detekce chybějících elektromagnetických cívek a monitorování zkratu ventilu



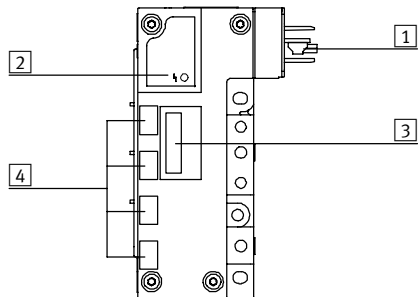
Obecné technické údaje			
počet cívek ventilů			22
max. příkon	na modul	[A]	4
	na kanál	[A]	0,2
jištění			vnitřní elektronické jištění na ventilový výstup
proudový příkon modulu z napájení elektroniky/čidla		[mA]	typ. 15
napájecí napětí ventilů		[V DC]	24 +10 % -15 %
oddělení potenciálů	kanál – kanál		ne
	kanál – vnitřní sběrnice		ano, při použití dodatečného napájení ventilů (připravuje se)
indikační LED	centrální diagnostika		1
	diagnostika kanálů		–
	stav kanálů		– (na ventilech)
diagnostika			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ silové napájení ventilů</li> <li>■ zkrat cívky ventilu (podle kanálů)</li> <li>■ přerušení vinutí elektromagnetické cívky (detekce klidového proudu každého kanálu elektromagnetických cívek)</li> </ul>
parametrizace			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ monitorování modulu</li> <li>■ monitorování přerušení vodiče, kanál x</li> <li>■ chování bezpečné při selhání, kanál x</li> </ul>
stupeň krytí dle EN 60529			IP65
rozsah teploty	provoz	[°C]	-5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	-20 ... +70
materiály			polymer
rozteč		[mm]	50
rozměry Š x D x V		[mm]	50 x 110 x 58
hmotnost výrobku		[g]	150

# Terminály CPX

příslušenství – pneumatická rozhraní CPA

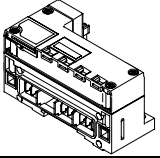
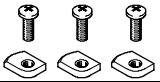
## Připojovací a zobrazovací prvky

CPX-GP-CPA-...



- 1 konektor pro připojení k ventilům
- 2 LED indikující chybu (červená)
- 3 přepínače DIL pod průhledným krytem
- 4 pole pro zapsání adres

## Údaje pro objednávky

název	č. dílu	typ
<b>pneumatická rozhraní CPA</b>		
 pro CPA s montážní šířkou 10 mm	195710	CPX-GP-CPA-10
pro CPA s montážní šířkou 14 mm	195712	CPX-GP-CPA-14
<b>upevnění na lištu DIN</b>		
 upevnění terminálu CPX a ventilového terminálu CPA na lištu DIN	526032	CPX-CPA-BG-NRH

# Terminály CPX

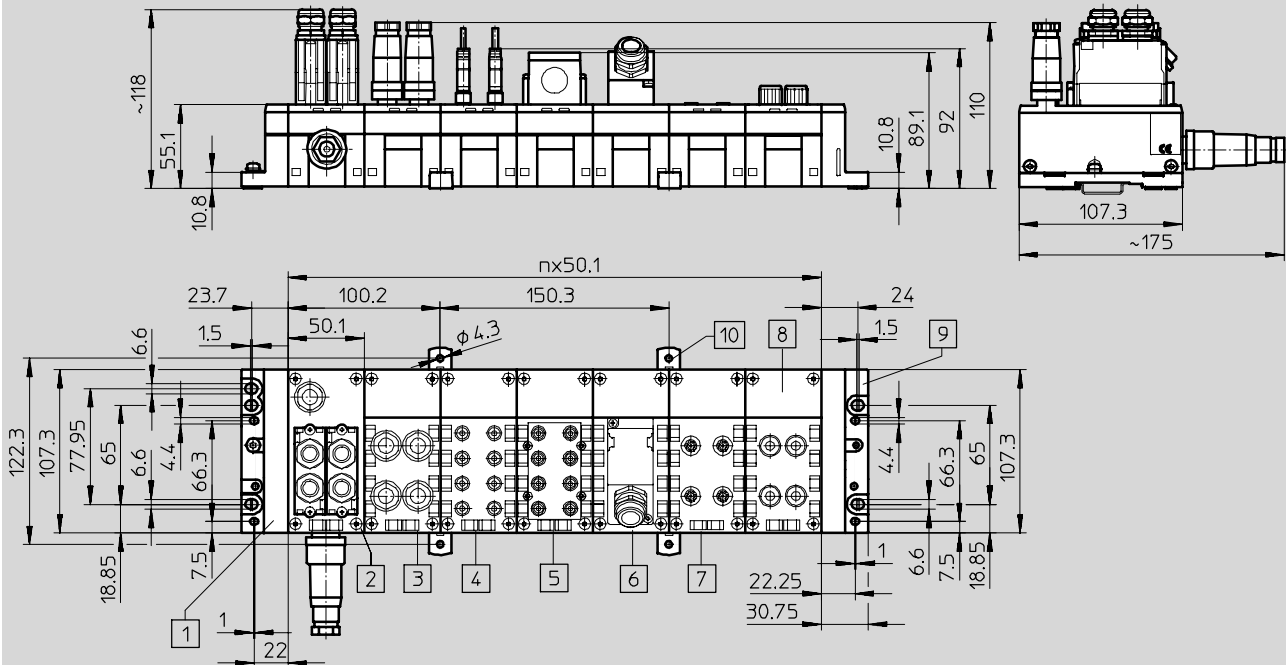
technické údaje

FESTO

## Rozměry, napájecí bloky z plastu

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

s uzlem sítě a kryty s připojením



- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 1 koncová deska vlevo<br>(zemnicí plech volitelně) | 5 kryt s připojením<br>CPX-AB-8-KL-4POL      | 8 kryt s připojením<br>CPX-AB-4-M12x2-5POL                                     | n počet uzlů sítě a napájecích<br>bloků CPX |
| 2 uzel sítě  | 6 kryt s připojením<br>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 pravá koncová deska  |   |
| 3 kryt s připojením<br>CPX-AB-4-M12-8POL           | 7 kryt s připojením<br>CPX-AB-4-HAR-4POL     | 10 upevnění pro montáž na<br>stěnu (povinně pro 2 ... 3<br>kryty s připojením) |   |
| 4 kryt s připojením<br>CPX-AB-8-M8-3POL            |  |  |   |

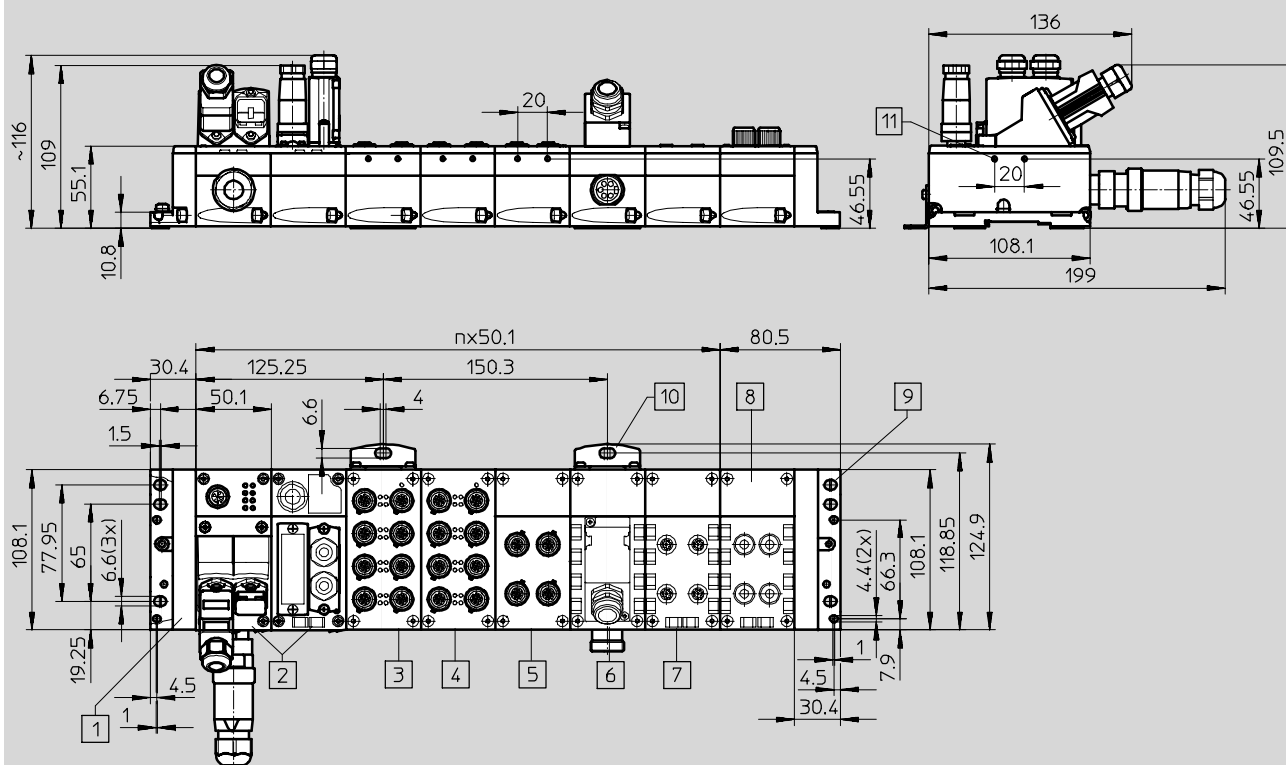
# Terminály CPX

technické údaje

FESTO

Rozměry, napájecí bloky z kovu  
s uzlem sítě a kryty s připojením

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)



- |   |  |  |                           |
|---|--|--|---------------------------|
| 1 levá koncová deska                      | 6 kryt s připojením<br>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 pravá koncová deska                        | n počet uzlů sítě         |
| 2 uzel sítě                               | 7 kryt s připojením<br>CPX-AB-4-M12-8POL     | 10 upevňovací úhelník<br>pro montáž na stěnu | a připojovacích bloků CPX |
| 3 kryt s připojením<br>CPX-M-8-M12x2-5POL | 8 kryt s připojením<br>CPX-AB-4-HAR-4POL     | 11 díra pro samořezný šroub M2,5             |                           |
| 4 kryt s připojením<br>CPX-M-8-M12x2-5POL |  |  |                           |
| 5 kryt s připojením<br>CPX-M-4-M12x2-5POL |  |  |                           |

# Terminály CPX

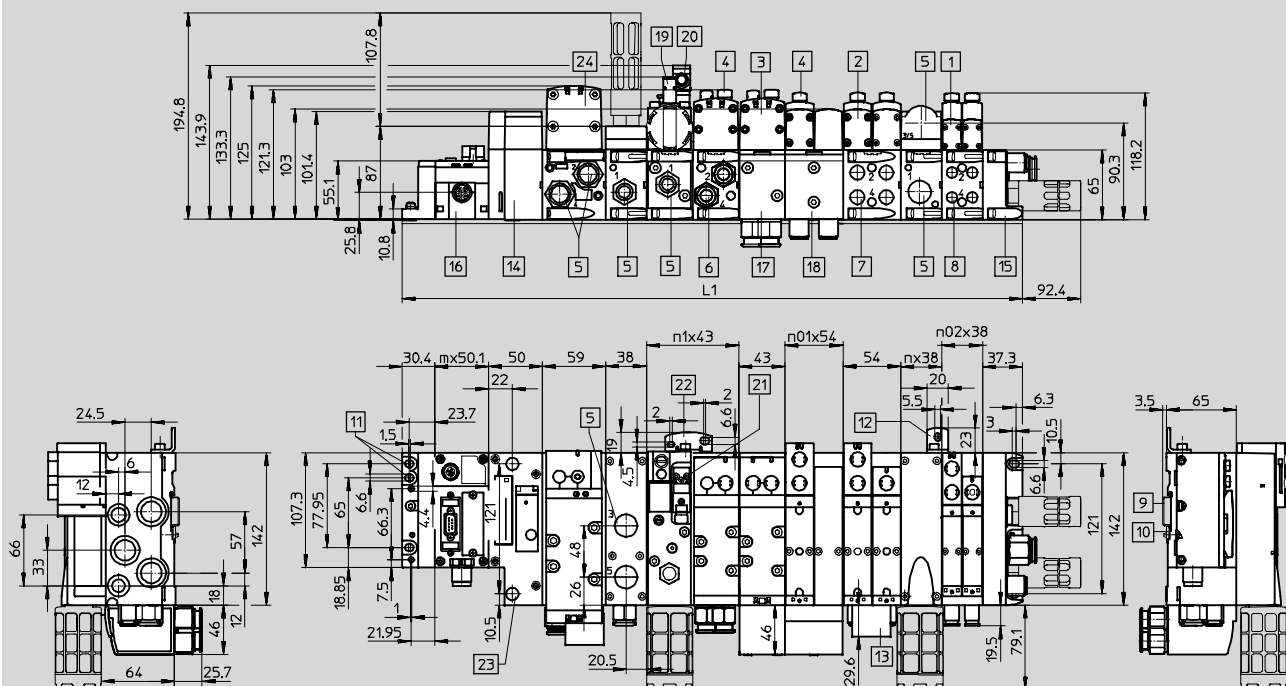
technické údaje

FESTO

## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

s uzly sítě a ventilovým terminálem typ 44 VTSa



- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1 elektromagnetický ventil<br>šířka 18 mm | 11 upevňovací díra                                     | 19 přibližovací čidlo M12x1                          | n02 počet připojovacích desek<br>38 mm   |
| 2 elektromagnetický ventil<br>šířka 26 mm | 12 přidavný upevňovací úhelník                         | 20 zásuvka M12x1                                     | n01 počet připojovacích desek<br>54 mm   |
| 3 elektromagnetický ventil<br>šířka 42 mm | 13 popisové štítky                                     | 21 elektrické připojení dle EN<br>175301-803, tvar C | n1 počet připojovacích desek<br>43 mm  |
| 4 krytka/pomocné ruční ovládání           | 14 pneumatické rozhraní CPX                            | 22 přidavný upevňovací úhelník                       | n2 počet připojovacích desek<br>59 mm  |
| 5 připojení závitem G $\frac{1}{2}$       | 15 koncová deska                                       | 23 díra pro přidavné upevnění,<br>průměr 6,4 2x      | nzwp počet připojovacích desek<br>(pouze u koncové desky<br>s kódovacím víkem) |
| 6 připojení závitem G $\frac{3}{8}$       | 16 CPX modul/uzly sítě                                 | 24 elektromagnetický ventil<br>šířka 52 mm           | m počet modulů CPX   |
| 7 připojení závitem G $\frac{1}{4}$       | 17 úhlová připojovací deska,<br>43 mm, G $\frac{3}{8}$ |  |  |
| 8 připojení závitem G $\frac{1}{8}$       | 18 úhlová připojovací deska<br>54 mm, G $\frac{1}{4}$  |  |  |
| 9 lišta DIN                               |  |  |  |
| 10 upevnění na lištu DIN                  |  |  |  |

šířka	L1
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + nzwp \times 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + nzwp \times 38 + 37,3$
42 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n1 \times 43 + nzwp \times 38 + 37,3$
52 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$
mix 18 mm, 26 mm, 42 mm a 52 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$

• - upozornění: tento výrobek odpovídá ISO 1179-1 a ISO 228-1.



# Terminály CPX

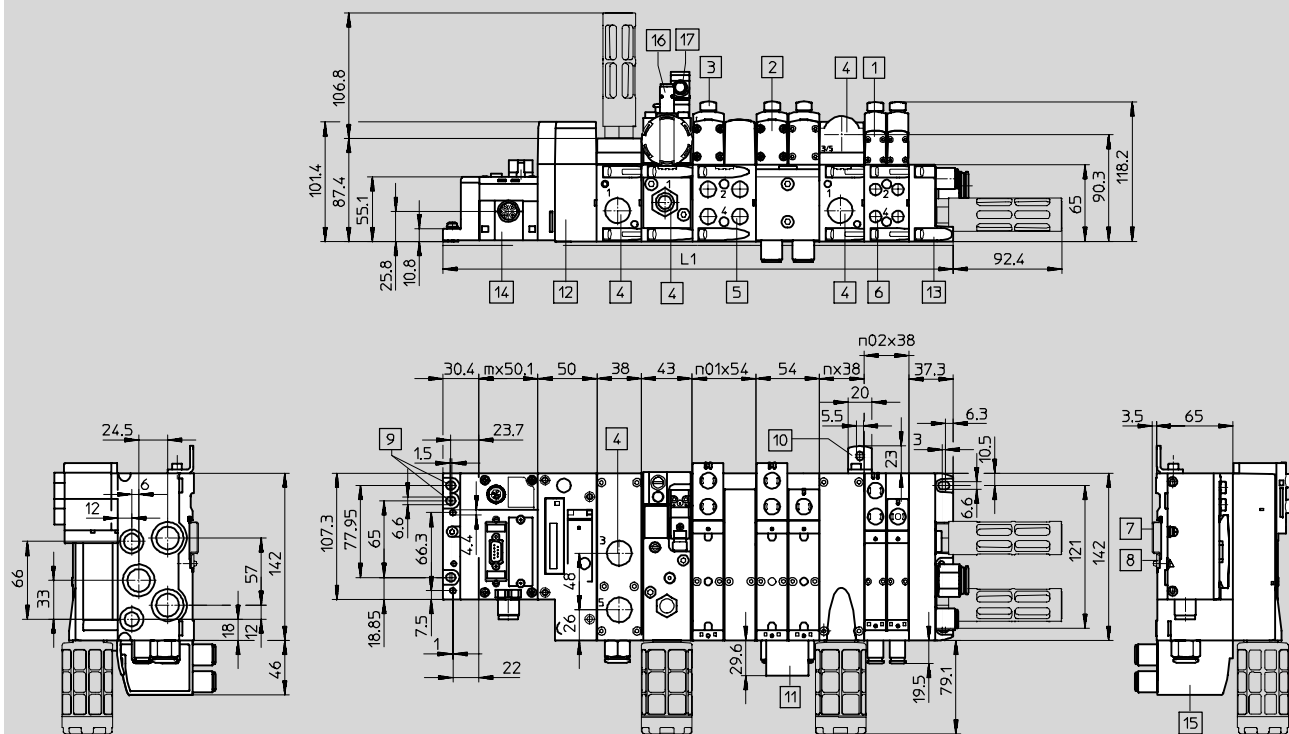
technické údaje

FESTO

## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

s uzly sítě a ventilovým terminálem typ 45 VTSA-F



- |                                     |                                |  |  |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| 1 elektromagnetický ventil<br>18 mm | 7 lišta DIN                    | 13 koncová deska   | n02 počet připojovacích desek<br>18 mm |
| 2 elektromagnetický ventil<br>26 mm | 8 upevnění na lištu DIN        | 14 CPX modul/síťový uzly                                     | n01 počet připojovacích desek<br>26 mm |
| 3 krytka/pomocné ruční ovládání     | 9 upevňovací díry              | 15 úhlová připojovací deska,<br>šířka 18 mm, G $\frac{1}{8}$ | n počet napájecích desek               |
| 4 připojení závitem G $\frac{1}{2}$ | 10 přidavný upevňovací úhelník | 16 přibližovací čidla M12x1                                  | m počet modulů CPX                     |
| 5 připojení závitem G $\frac{1}{4}$ | 11 držák štítků                | 17 zásuvka M12x1   |  |
| 6 připojení závitem G $\frac{1}{8}$ | 12 pneumatické rozhraní VTSA-F |  |  |

šířka	L1
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
mix 18 mm a 26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$

# Terminály CPX

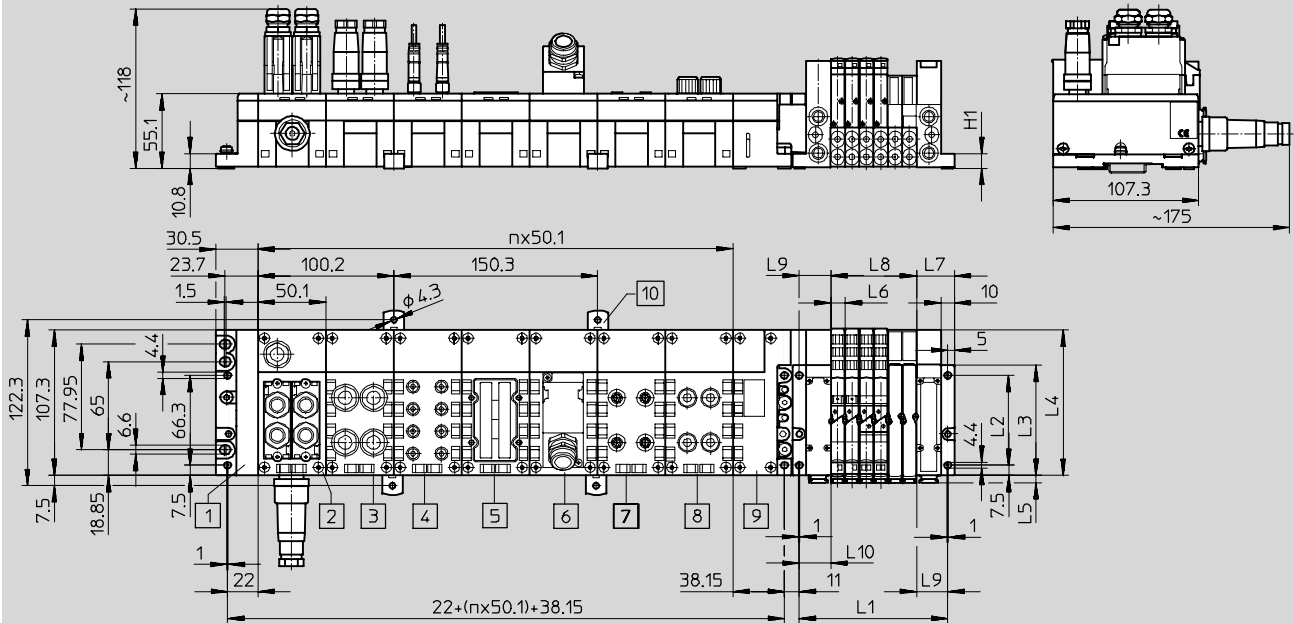
technické údaje

FESTO

## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

s uzlem sítě, kryty s připojením a ventilovým terminálem CPA



- |   |  |   |  |    |   |   |   |
|---|--|---|--|----|---|---|---|
| 1 | levá koncová deska                     | 6 | kryt s připojením<br>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9  | pneumatické rozhraní CPA  | n | počet uzlů sítě a napájecích<br>bloků CPX |
| 2 | uzel sítě                              | 7 | kryt s připojením<br>CPX-AB-4-HAR-4POL     | 10 | upevnění pro montáž na stěnu<br>(povinně pro 2 ... 3 napájecí<br>bloky) |   |   |
| 3 | kryt s připojením<br>CPX-AB-4-M12-8POL | 8 | kryt s připojením<br>CPX-AB-4-M12x2-5POL   |    |   |   |   |
| 4 | kryt s připojením<br>CPX-AB-8-M8-3POL  |   |  |    |   |   |   |
| 5 | kryt s připojením<br>CPX-AB-8-KL-4POL  |   |  |    |   |   |   |

typ	L1 <sup>1)</sup>	L2 ±0,1	L3	L4	L5	L6	L7	L8 <sup>1)</sup>	L9 ±0,1	H1
CPA10	46 + (m x 10,6)	66,3	81,3	108,3	5,5	10,6	28	m x 10,6	23	10,8
CPA14	51 + (m x 14,6)	76,1	91,1	118,1	6,5	14,6	31	m x 14,6	26	13

1) m = počet ventilů

# Terminály CPX

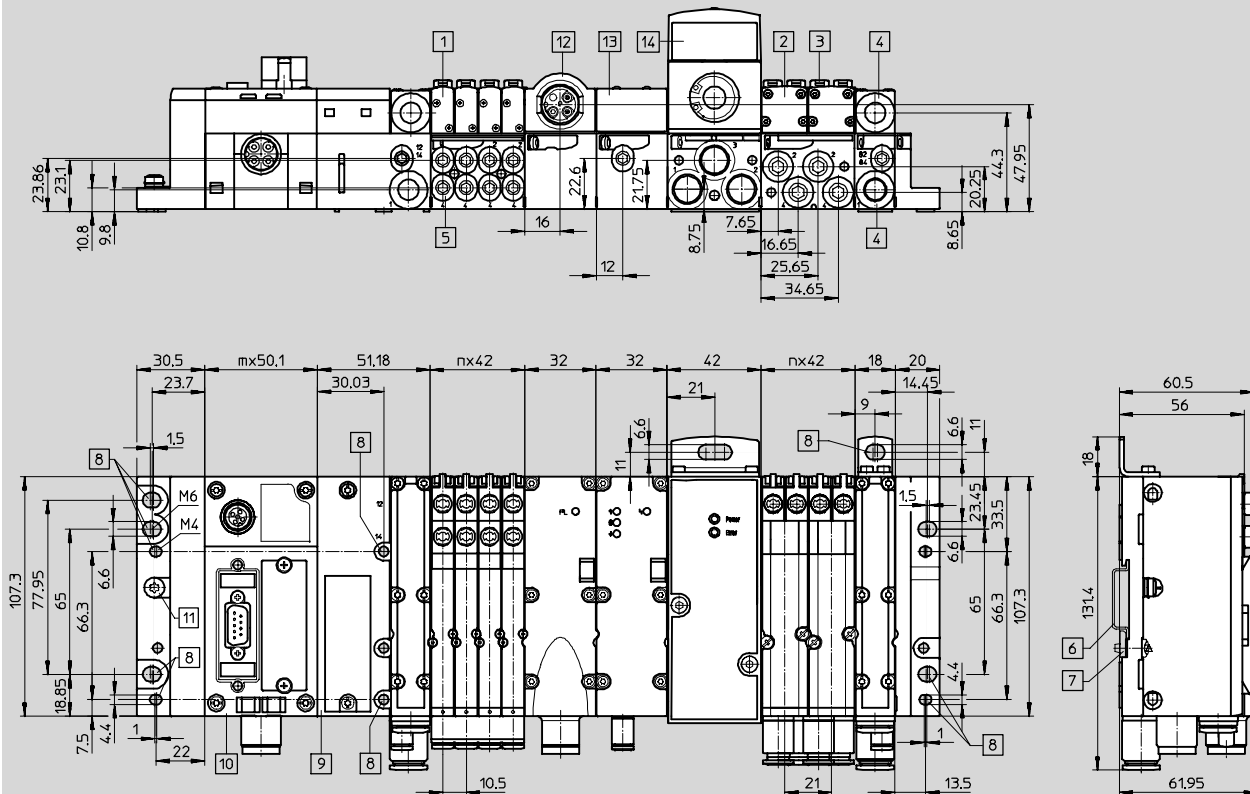
technické údaje

FESTO

## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

s uzlem sítě a ventilovým terminálem MPA



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

# Terminály CPX

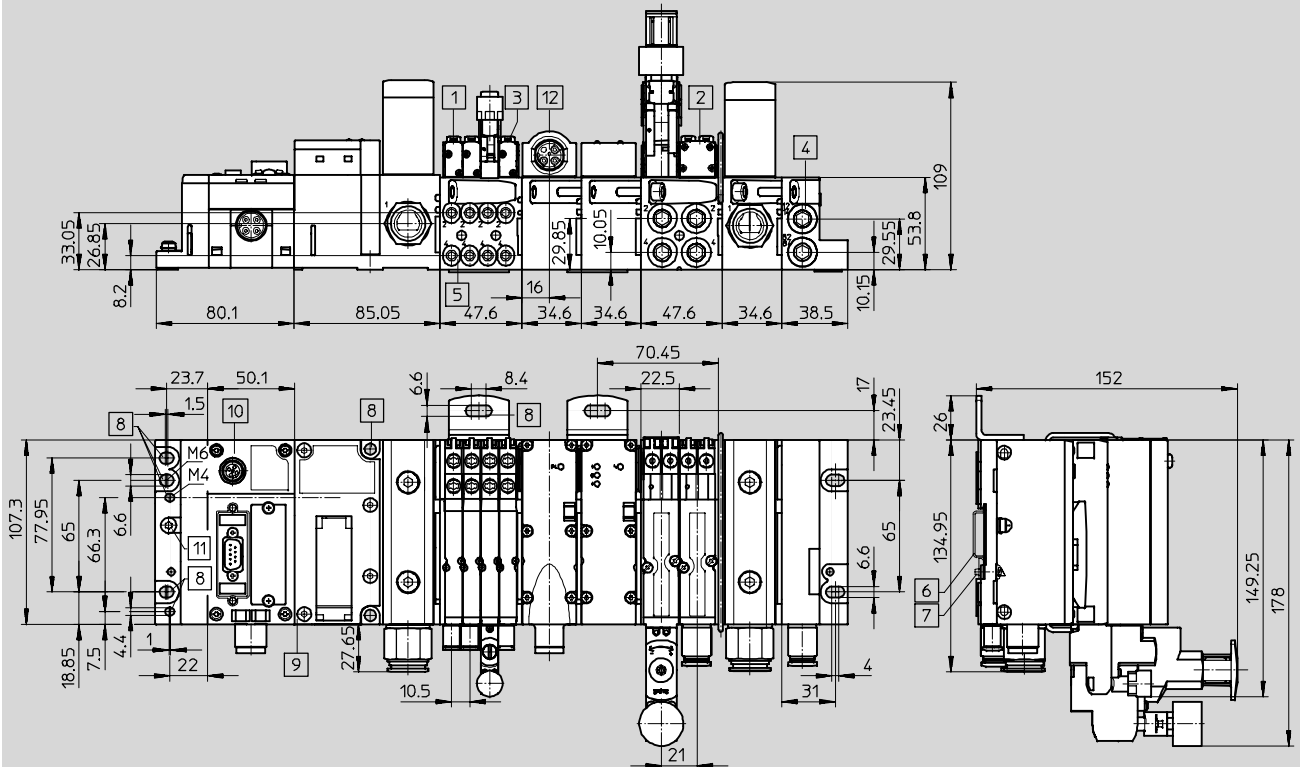
technické údaje

FESTO

## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

s uzlem sítě a ventilovým terminálem MPA-F



- |  |                         |                             |                              |
|--|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil MPA1                        | 5 pracovní výstupy      | 8 upeňovací díry            | 11 zemnicí šroub             |
| 2 elektromagnetický ventil MPA2                        | 6 lišta DIN             | 9 pneumatické rozhraní MPAF | 12 elektrická napájecí deska |
| 3 pomocné ruční ovládání                               | 7 upevnění na lištu DIN | 10 modul CPX                |                              |
| 4 napájení řídicím tlakem,<br>odvětrání řídicího tlaku |                         |                             |                              |

# Terminály CPX

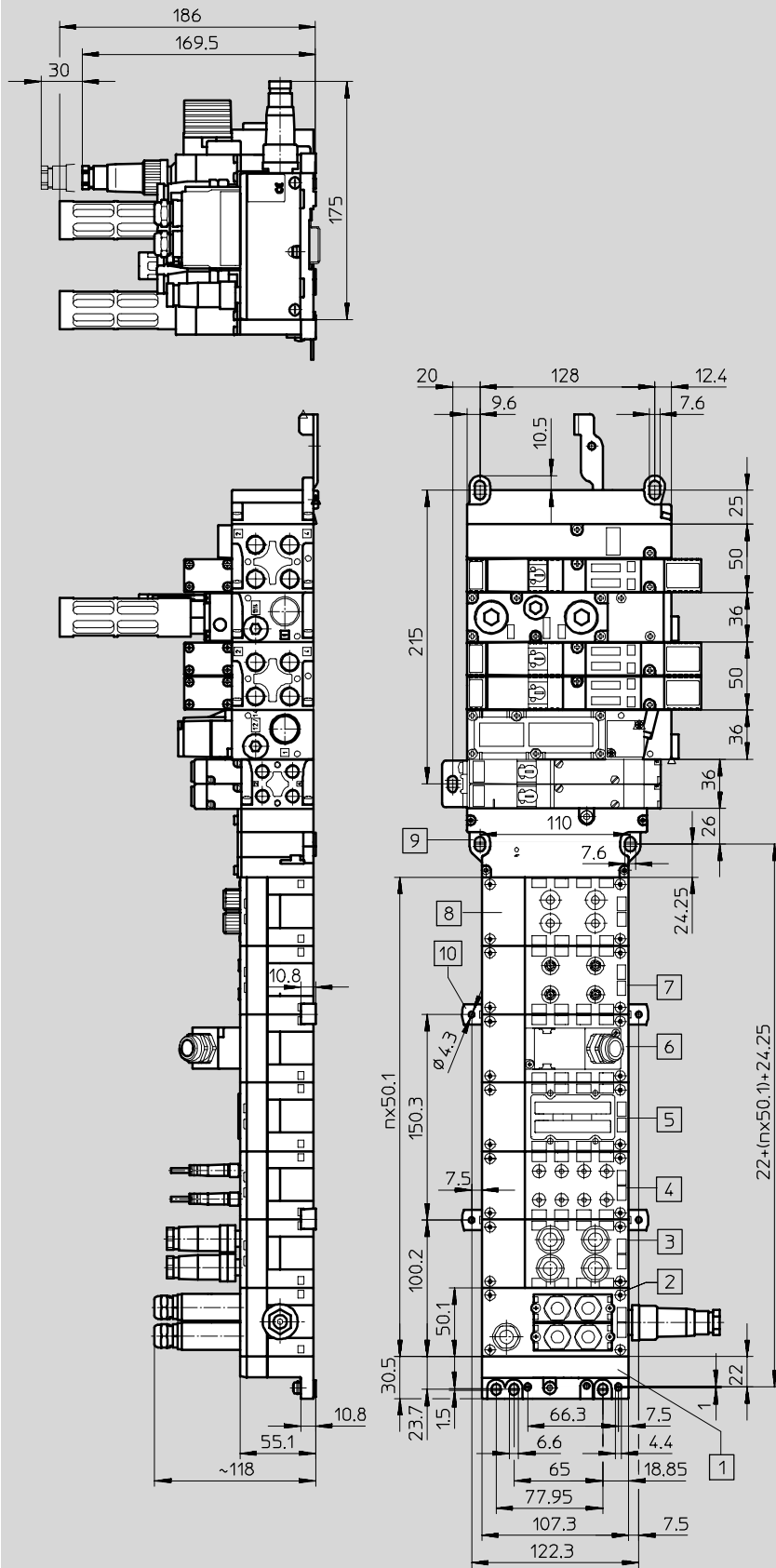
technické údaje

FESTO

## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

s uzlem sítě, elektrickými moduly a ventilovým terminálem MIDI/MAXI

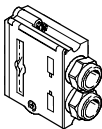



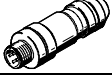
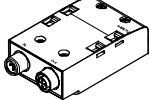
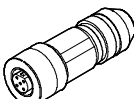
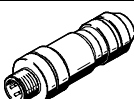




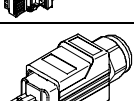
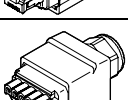
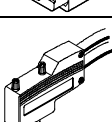


- 1 levá koncová deska
  - 2 uzal sítě
  - 3 kryt s připojením CPX-AB-4-M12-8POL
  - 4 kryt s připojením CPX-AB-8-M8-3POL
  - 5 kryt s připojením CPX-AB-8-KL-4POL
  - 6 kryt s připojením CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
  - 7 kryt s připojením CPX-AB-4-HAR-4POL
  - 8 kryt s připojením CPX-AB-4-M12X2-5POL
  - 9 pneumatické rozhraní MIDI/MAXI
  - 10 upevnění pro montáž na stěnu (povinné pro 2 ... 3 napájecí bloky)
- n počet uzlů sítě a připojovacích bloků CPX

# Terminály CPX

příslušenství

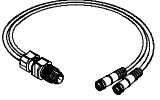
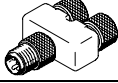
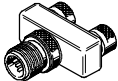

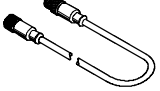



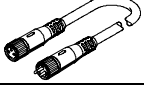
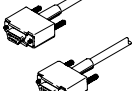
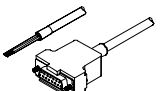
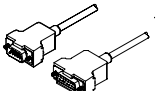
FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název		č. dílu	typ	
<b>konektory/zásuvky a příslušenství</b>				
	konektory Sub-D pro INTERBUS	vstup	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
		výstup	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	konektory Sub-D pro DeviceNet/CANopen		532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	konektory Sub-D pro Profibus DP		532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	konektory Sub-D pro CC-Link		532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	konektory Sub-D		534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	připojení k síti, adaptéry M12 (kódování B), pro Profibus-DP		533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	připojení k síti Micro Style, 2xM12 pro DeviceNet/CANopen		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 M12x1, 4 piny (kódování D) pro Ethernet		543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	připojovací bloky M12, adaptéry (kódování B), pro Profibus-DP		541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	připojovací bloky M12, adaptéry (kódování B), pro INTERBUS		534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB
	zásuvky M12x1, 5 pinů, přímé pro vlastní výrobu spojovacích kabelů vhodných 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 výrobu spojovacích kabelů vhodných pro FBA-2-M12-5POL-RK a CPX-AB-2-M12-RK-DP		1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	připojení k síti Open Style svorkovnice pro DeviceNet/CANopen		525634	FBA-1-SL-5POL
	svorkovnice pro připojení Open Style, 5 pinů		525635	FBSD-KL-2x5POL
	šroubovací svorkovnice pro připojení k síti pro CC-Link		197962	FBA-1-KL-5POL
	RJ45/konektory		534494	FBS-RJ45-8-GS
	konektory RJ45, 8 pinů, Push Pull		552000	FBS-RJ45-PP-GS
	zásuvky / pérové svorky, 5 pinů, AIDA Push-pull		563059	NECU-M-PPG5-C1
	konektory pro připojení elektrických pohonů k síti CAN; Sub-D, 9 pinů, bez zakončovacího odporu		533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K

# Terminály CPX

příslušenství


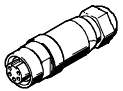
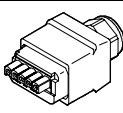
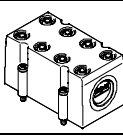
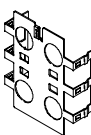
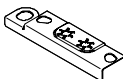
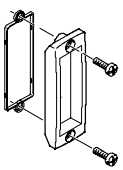
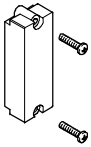
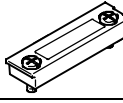

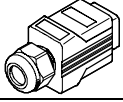

FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název			č. dílu	typ
spojovací kabely				
	kabely DUO M12-2xM8, 4 piny/2x3 piny	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
	T spojky s nástrčnými koncovkami	2x zásuvka M8, 3 piny 1x konektor M8, 4 piny	544391	NEDU-M8D3-M8T4
		T spojky s nástrčnými koncovkami	2x zásuvka M12, 5 pinů 1x konektor M12, 4 piny	541596
			2x zásuvka M8, 3 piny 1x konektor M12, 4 piny	541597
			spojovací kabely M9, 5 pinů, úhlový konektor – volné konce kabelů, 3 piny	2 m
5 m	563712			NEBC-M9W5-K-5-N-LE3
	spojovací kabely M8-M8, 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
	prodlužovací kabely M12-M12, 5 pinů, přímý konektor – přímá zásuvka	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
		3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5
	prodlužovací kabely 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	
prodlužovací kabely M12-M12, 8 pinů, přímý konektor – přímá zásuvka	2,0 m	525617	KM12-8GD8GS-2-PU	
	připojovací kabely M12-M12, 4 piny, přímý konektor – úhlová zásuvka	1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
			spojovací kabely M9, úhlový konektor – úhlová zásuvka	0,25 m
0,5 m	540328			KVI-CP-3-WS-WD-0,5
2 m	540329			KVI-CP-3-WS-WD-2
5 m	540330			KVI-CP-3-WS-WD-5
8 m	540331			KVI-CP-3-WS-WD-8
	propojovací kabely M9, přímý konektor – přímá zásuvka			2 m
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů		–	NEBU-... → internet: nebu
			programovací kabely	151915
	spojovací kabely FED			539642
			spojovací kabely FED	539643

# Terminály CPX

příslušenství

FESTO



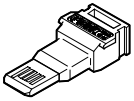
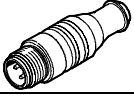
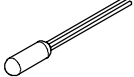

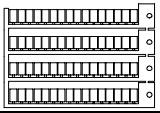
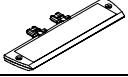

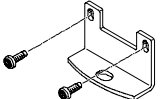
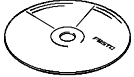
Údaje pro objednávky – příslušenství				
název		č. dílu	typ	
<b>zásuvky/konektory a příslušenství – elektrické napájení</b>				
	zásuvky pro napájení M18, přímé	pro 1,5 mm <sup>2</sup>	18493	NTSD-GD-9
		pro 2,5 mm <sup>2</sup>	18526	NTSD-GD-13,5
	zásuvky pro napájení M18, úhlové	pro 1,5 mm <sup>2</sup>	18527	NTSD-WD-9
		pro 2,5 mm <sup>2</sup>	533119	NTSD-WD-11
	napájecí zásuvky	připojení 7/8", 5 pinů	543107	NECU-G78G5-C2
		připojení 7/8", 4 piny	543108	NECU-G78G4-C2
	připojovací zásuvky AIDA Push-pull, pérové svorky	5 pinů	563059	NECU-M-PPG5-C1
<b>kryty a montážní díly</b>				
	kryty pro CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 kabelových průchodů M9 – 1 kabelový průchod pro vícepólový konektor		538219	AK-8KL
	sada šroubení		538220	VG-K-M9
	stínící plechy připojení M12		526184	CPX-AB-S-4-M12
	zemnicí prvky (5 kusů), pro pravou/levou koncovou desku z plastu		538892	CPX-EPFE-EV
	průhledné kryty		533334	AK-SUB-9/15-B
	průhledné kryty, pro použití v prostředí Atex podle certifikátu (→ 47)		557010	AK-SUB-9/15
	průhledné kryty přepínačů DIL a paměťových karet		548757	CPX-AK-P
	krytky pro spínače DIL a paměťové karty		548754	CPX-M-AK-M
	kryty pro připojení RJ45		534496	AK-Rj45
	krytky pro připojení RJ45 Push Pull		548753	CPX-M-AK-C
	záslepky pro nevyužité zásuvky (10 kusů)	pro připojení M8	177672	ISK-M8
		M9	356684	FLANSCHDOSE SER.712
		pro připojení M12	165592	ISK-M12



# Terminály CPX

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – příslušenství				
název		č. dílu	typ	
<b>šrouby</b>				
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/krytů s připojením na napájecí blok z plastu	uzly sítě/napájecí blok z kovu	<b>550218</b>	<b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	šrouby pro upevnění síťových uzlů/krytů s připojením na napájecí blok z kovu	uzly sítě/napájecí blok z plastu	<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		uzly sítě/napájecí blok z kovu	<b>550216</b>	<b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>
	šrouby pro upevnění popisových štítků na uzly sítě FB33, FB34 (12 kusů)		<b>550222</b>	<b>CPX-M-M2,5X6-12X</b>
<b>funkční moduly</b>				
	paměťové karty pro uzly sítě PROFINET		<b>549526</b>	<b>CPX-SK</b>
	zakončovací odpory, M12, kód B pro Profibus		<b>1072128</b>	<b>CACR-S-B12G5-220-PB</b>
	PT1000 teplotní čidla pro kompenzaci chladných míst		<b>553596</b>	<b>CPX-W-PT1000</b>
	adaptéry M12, 5 pinů v zásuvce Mini-USB a řídicí software		<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>
<b>popisové štítky</b>				
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích, 64 kusy		<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>
	držák popisových štítků pro připojovací blok		<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>upevnění</b>				
	upevnění pro montáž na stěnu (pro dlouhé ventilové terminály, 10 kusů), provedení pro napájecí bloky z plastu		<b>529040</b>	<b>CPX-BG-RW-10x</b>
	upevnění pro montáž na stěnu (pro dlouhé ventilové terminály, 2 upevňovací úhelníky a 4 šrouby), provedení pro napájecí bloky z kovu		<b>550217</b>	<b>CPX-M-BG-RW-2x</b>
<b>software</b>				
	diagnostika na dálku a vizualizace procesů CPX		<b>545413</b>	<b>CPX-WEB-MONITOR</b>
	programovací software	němčina	<b>537927</b>	<b>FST4.1DE</b>
		angličtina	<b>537928</b>	<b>FST4.1GB</b>
	knihovna maker ePlan		<b>537041</b>	<b>GSWC-TE-EP-LA</b>