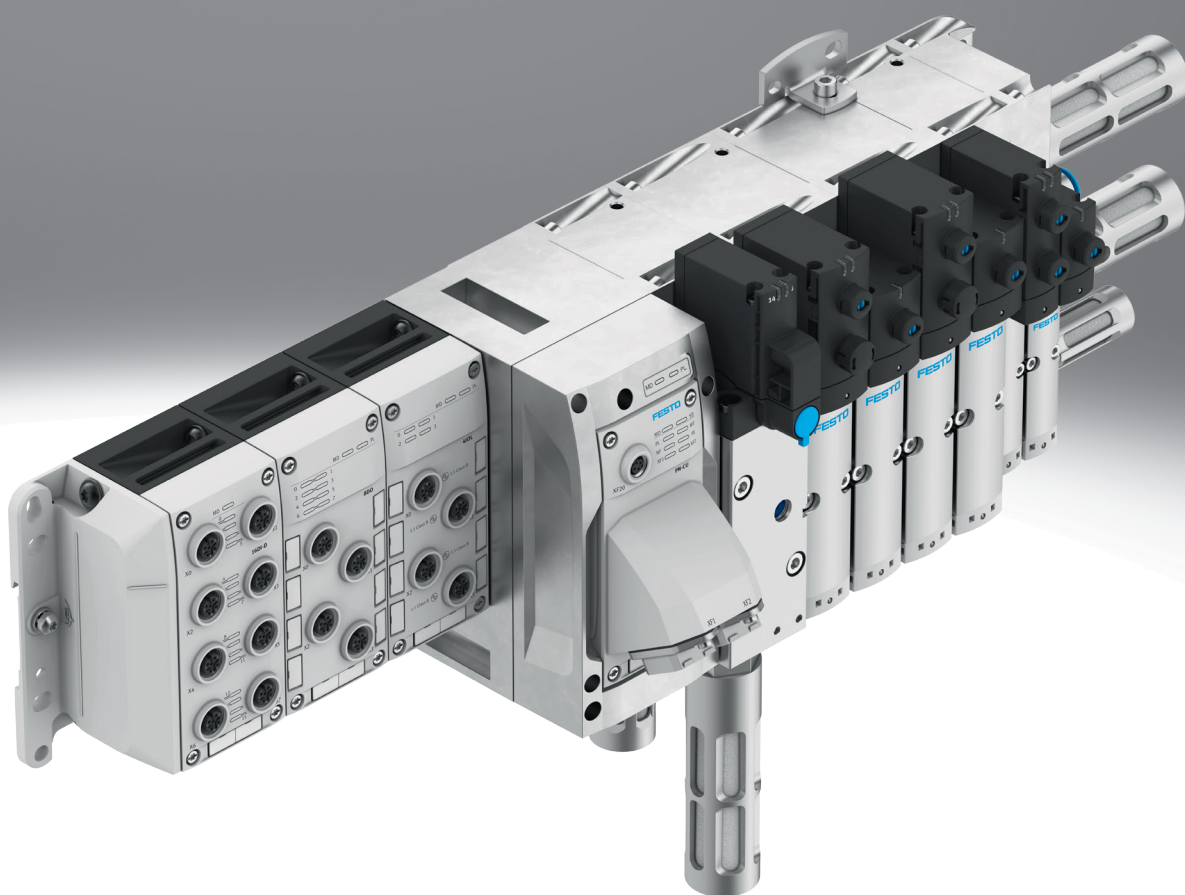
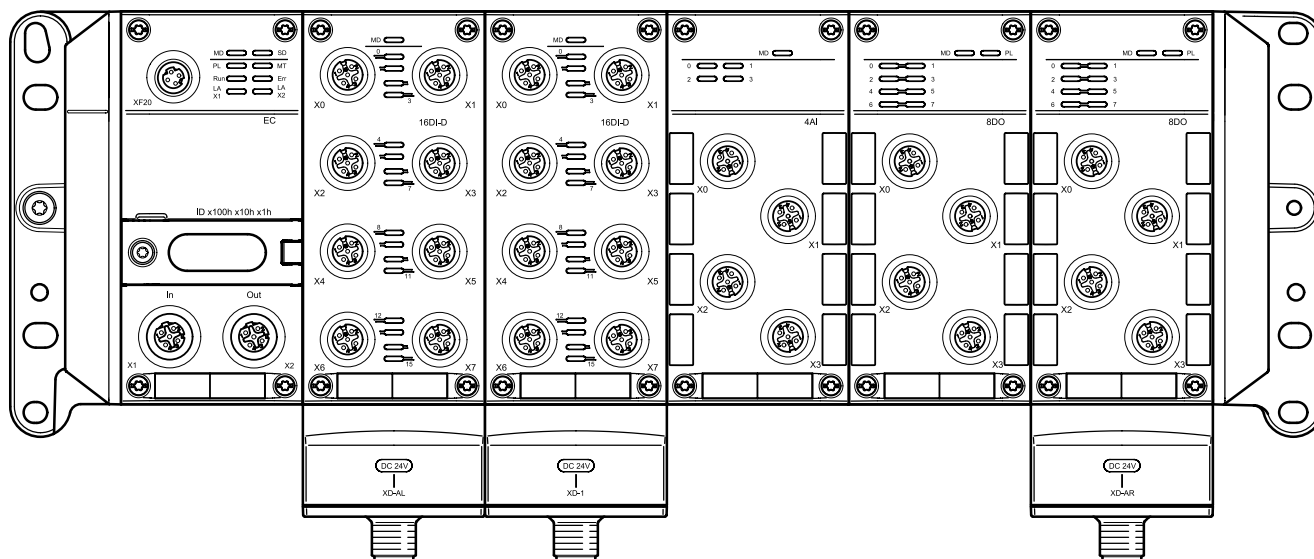


Automatizačný systém CPX-AP-A

FESTO



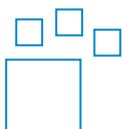
Hlavné údaje



Hlavné údaje

- Modulárny a ľahký IO systém s krytím IP65/IP67.
- Adaptovateľný na ventilové terminály Festo.
- Vysokoflexibilný systém vzdialených IO s maximálnym výkonom.
- Možnosť práce v reálnom čase, rýchlosť prenosu 200 Mbit, full duplex.
- Možnosť parametrizovať a škálovať.
- V jednom automatizačnom systéme CPX-AP-A až 15 modulov.
- Spojenie zreťazenia šikmým skrutkovým spojom.
- Plnohodnotný IO-Link Master V1.1 s mechanizmom na ukladanie dát vrátane nástroja na parametrizáciu zariadenia.
- Dedikovaný dátový kanál pre acyklické dáta (Events, Diagnose, Parameter), ktorý sa používa pre Big Data (stavové údaje pripojených periférií), bez toho, aby bolo ovplyvnené deterministické správanie systému.
- Prenos cyklických procesných dát nezávisle od dát, ktoré nie sú časovo kritické.
- Jednoduchá integrácia do bežných hostiteľských systémov.
- Príprava na rozšírenú diagnostiku a informácie prediktívnej údržby, napríklad počítadlo spínacích cyklov ventilov a monitorovanie kvality káblov.
- Zobrazenie funkcií I4.0.
- Integrovaný webový server.
- Plug-in Festo Automation Suite pre dodatočný inžiniering a diagnostiku.
- Jednoduchá montáž v akejkoľvek polohe na akúkoľvek montážnu stenu pomocou koncových dosiek alebo profilov ITEM a DIN lišty. Vhodné pre pohybové aplikácie s vysokými preťažzeniami (do 5G).
- Vhodné pre robotické aplikácie.
- Oddelené vedenie pre napájanie napätím a komunikáciu na vytvorenie napäťových zón (možné je dodatočné napájanie na každom module).
- Stabilný prenos dát a robustnosť vďaka použitým štandardným káblom.
- Prípustný prúd pre záťaž/logiku 16 A pri 24 V DC.
- Vstupné a výstupné kanály s oddeleným potenciálom.
- Dostupný elektronický výrobný štítok.
- Uvedenie do prevádzky pomocou bežných nástrojov výrobcu PLC alebo pomocou Festo Automation Suite.
- Vysoká úroveň EMC.
- Materiál, ktorý je ťažko zápalný, bez obsahu halogénov (ideálne pre zväracie aplikácie).

Typové označenie – možnosti produktu



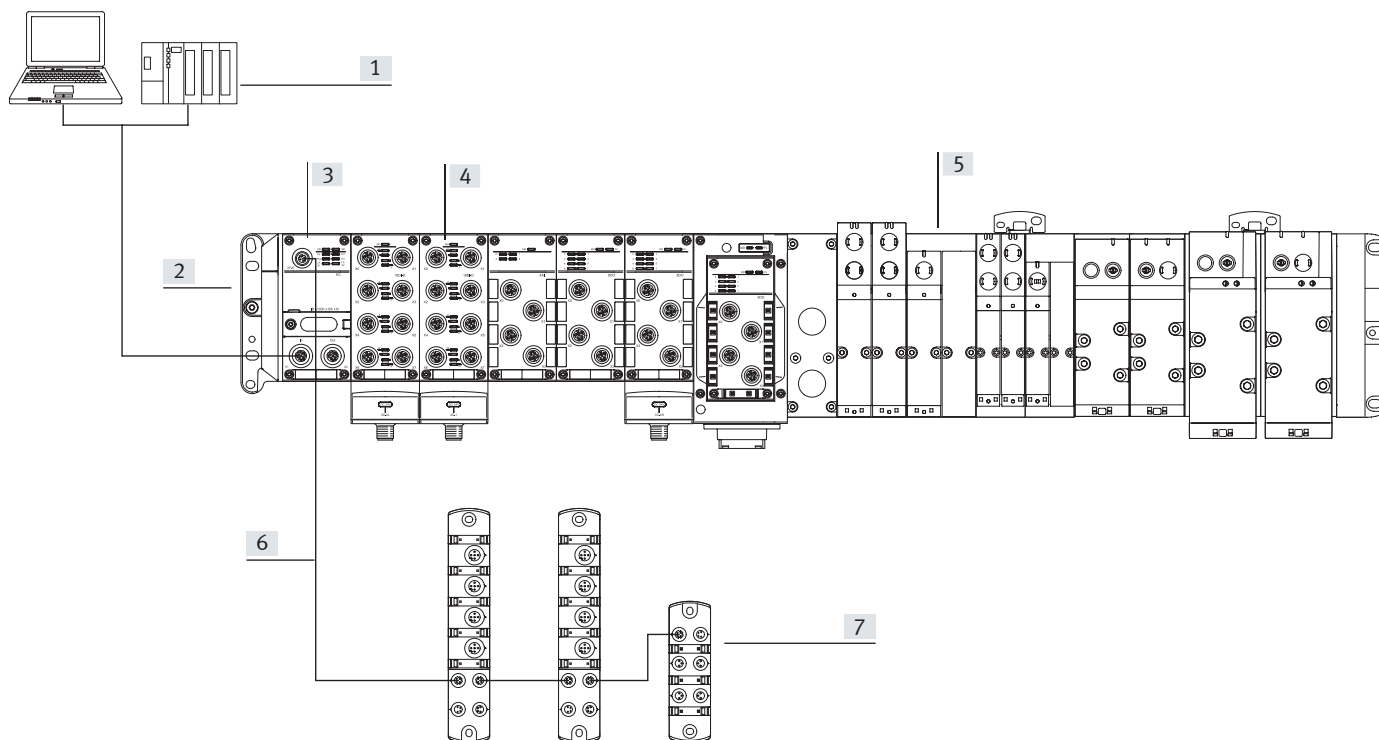
Konfigurovateľný produkt. Tento produkt a všetky jeho varianty je možné objednať cez konfigurátor.

Konfigurátor nájdete na **→ www.festo.sk**
Zadajte číslo dielu alebo typ.

Č. dielu	Typ
8079933	CPX- AP-A
8130719	VTSA-F-FB-AP
8130722	VTSA-F-CB-AP
8130716	VTSA-FB-AP

Hlavné údaje

Prehľad





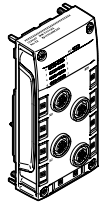
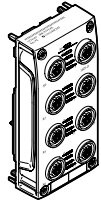
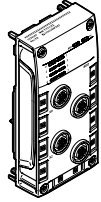
- [1] nadradený kontrolér
- [2] automatizačný systém CPX-AP-A
- [3] zbernicové rozhranie na pripojenie automatizačného systému CPX-AP-A k nadradenému kontroléru cez štandardný zbernicový protokol, napr. PROFINET

- [4] modul vstupov, modul výstupov alebo modul vstupov/výstupov; umožňuje pripojenie snímačov a akčných členov k automatizačnému systému CPX-AP-A; až 15 modulov na jedno zbernicové rozhranie

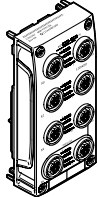
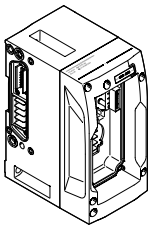
- [5] ventilový terminál s elektrickým rozhraním pre CPX-AP-A. Funguje ako modul výstupov v automatizačnom systéme CPX-AP-A

- [6] spojovacie vedenie na komunikáciu s ďalšími komponentmi cez rozhranie AP
- [7] ďalšie komponenty s rozhraním AP

Prehľad sortimentu

Funkcia	Konštrukcia	Typ	→ strana		
zbernicové rozhranie		PROFINET	CPX-AP-A-PN-M12 CPX-AP-A-PN-CU	<ul style="list-style-type: none"> riadenie cez PROFINET dva prípoje PROFINET jeden prípoj na systémovú komunikáciu prípojovacia technika RJ45 alebo M12x1, kódovanie D 	15
		EtherCAT	CPX-AP-A-EC-M12	<ul style="list-style-type: none"> riadenie cez EtherCAT dva prípoje EtherCAT jeden prípoj na systémovú komunikáciu prípojovacia technika M12x1, kódovanie D 	20
		EtherNet/IP	CPX-AP-A-EP-M12	<ul style="list-style-type: none"> riadenie cez EtherNet/IP dva prípoje Ethernet jeden prípoj na systémovú komunikáciu prípojovacia technika M12x1, kódovanie D 	24
IO-Link Master		4 prípoje IO-Link	CPX-AP-A-4IOL-M12	<ul style="list-style-type: none"> LED displej Master V 1.1 	28
modul vstupov		8 vstupov	CPX-AP-A-8DI-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> LED displej diagnostika na modul PNP (spínané kladným napätím) charakteristika vstupov v zmysle IEC 61131-2, typ 3 elektrický prípoj M12x1, 5 pinov 	32
			16 vstupov	CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> LED displej diagnostika na kanál PNP (spínané kladným napätím) charakteristika vstupov v zmysle IEC 61131-2, typ 3 elektrický prípoj M12x1, 5 pinov
modul výstupov		8 výstupov	CPX-AP-A-8DO-M12-5P	<ul style="list-style-type: none"> LED displej diagnostika na kanál diagnostika na modul PNP (spínané kladným napätím) charakteristika výstupov v zmysle IEC 61131-2, typ 0,5 elektrický prípoj M12x1, 5 pinov 	36

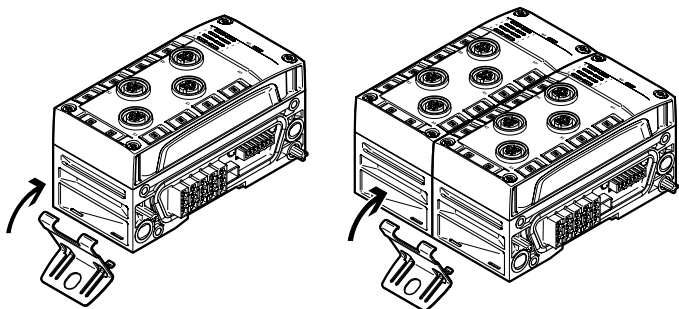
Prehľad sortimentu

Funkcia	Konštrukcia	Typ	→ strana		
modul vstupov/ výstupov	digitálny 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 vstupov • 4 výstupy 	CPX-AP-A-12DI4DO-M12-5P <ul style="list-style-type: none"> • LED displej • diagnostika na kanál (len výstupy) • diagnostika na modul (výstupy a vstupy) • PNP (spínané kladným napätím) • charakteristika vstupov v zmysle IEC 61131-2, typ 3 • charakteristika výstupov v zmysle IEC 61131-2, typ 0,5 • elektrický prípoj M12x1, 5 pinov 	41	
		pneumatické rozhranie pre ventilový terminál	ventilové terminály VTSA 	<ul style="list-style-type: none"> • 12, 16, 24 alebo 32 ventilových pozícií • do 32 ventilových cievok • 12, 16, 24 alebo 32 ventilových pozícií • do 32 ventilových cievok • s integrovaným elektrickým napájaním a prenosom energie (voliteľné) 	VABA-S6-1-X5 VABA-S6-1-X5-CB VABA-S6-1-X5-F3-CB VABA-S6-1-X5-F4 VABA-S6-1-X5-F4-CB

Hlavné údaje – montáž

Montáž

Montáž na stenu



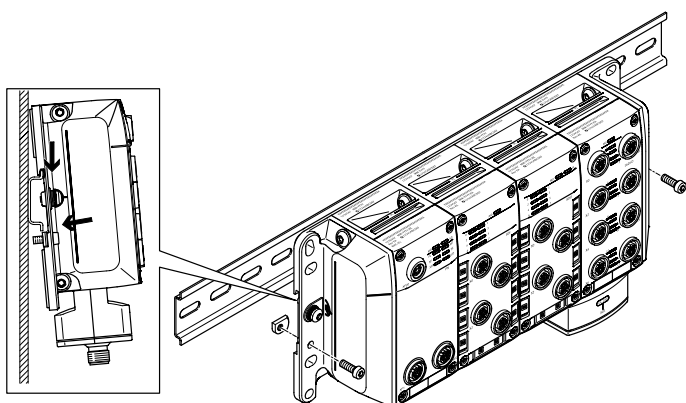
Na koncových doskách automati-
začného systému, ventilového
terminálu a na pneumatickom
rozhraní sa nachádzajú upevňova-
cie otvory pre montáž na stenu.

Pre dlhé vyhotovenia sú k dispozí-
cii prídavné upevňovacie uholníky
pre zreťazovacie bloky automati-
začného systému.

Prí viac ako 7 zreťazovacích blo-
koch treba každých 15 cm (zodpo-
vedá 3 zreťazovacím blokom)
použiť jeden upevňovací uholník.

Upevňovacie uholníky je možné
pripevniť na zreťazovací blok
alebo medzi dva zreťazovacie
bloky.

Montáž na DIN lištu



Montáž na DIN lištu sa uskutočňu-
je cez zadný profil zreťazovacích
blokov, koncových dosiek a pneu-
matického rozhrania. Pomocou
týchto upevnení je možné auto-
matizačný systém na lište
zaaretovať.

Automatizačný systém sa zavesí
na DIN lištu.

A potom sa na DIN lište pootočí
a upevní upínacím dielom.

Montáž na nosný systém s ventilovým terminálom VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB

Prí montáži na nosný systém sa
využívajú iba upevňovacie otvory
v koncových doskách automati-
začného systému, ventilového
terminálu a v pneumatickom
rozhraní.

Nepoužíva sa pritom upevňovací
uholník a maximálny počet zreť-
zovacích blokov je 6 ks (30 cm).

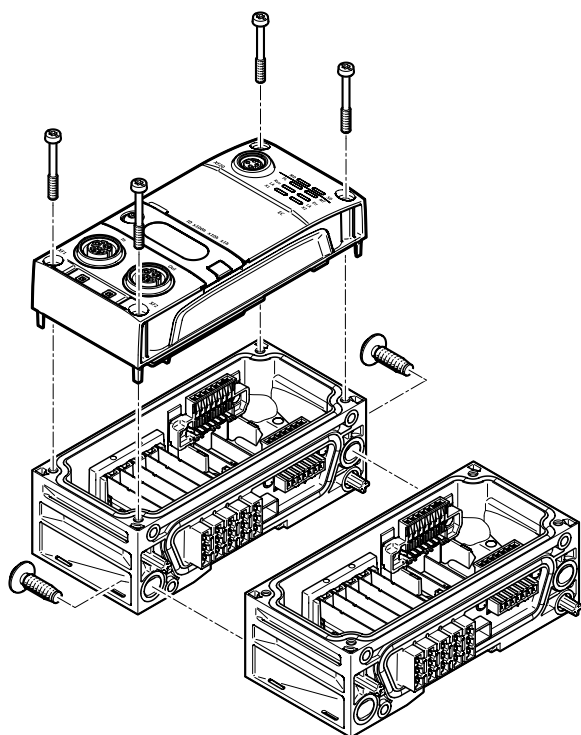
Pre ľavú koncovú dosku je potreb-
ná príslušná upevňovacia
súprava.

Montáž na nosný systém
bez ventilového terminálu
nie je možná.

Hlavné údaje – montáž

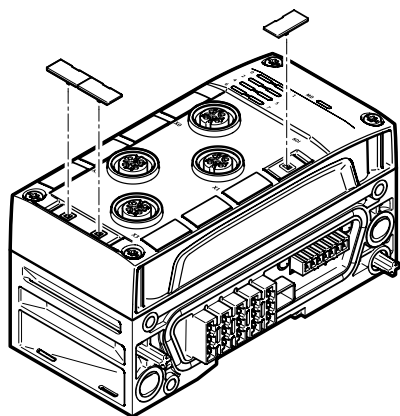
Montáž

Zostavenie



Zreťazovacie bloky sa vzájomne mechanicky spájajú šikmým skrutkovým spojom. Terminál CPX je tak možné kedykoľvek flexibilne rozšíriť.

Vďaka vysokokvalitným polymérovým materiálom bolo možné spojiť výhody plastu (nízka hmotnosť) a kovu (robustnosť a vysoká úroveň EMC).

Popisy

Pre každý modul je k dispozícii rovnaký zásuvný označovací štítok. Je dvojdielny a v prípade potreby sa dá rozdeliť na dva menšie štítky.

Predlohy na označenie si môžete stiahnuť z portálu podpory:
→ internet: CPX- AP-A
v časti „Softvér“.

Hlavné údaje – elektrické napájanie

Koncept elektrického napájania

Automatizačný systém CPX-AP-A obsahuje v zásade dva samostatné elektrické okruhy:

- pre elektroniku modulov a napájanie pripojených snímačov
- pre pripojené výstupy, resp. ventily

Zreťazovacie bloky predstavujú hlavnú sieť terminálu CPX so všetkými napájacími vedeniami.

Poskytujú elektrické napájanie pre nasadené moduly a umožňujú ich pripojenie na zbernicu.

Zreťazovacie bloky poskytujú buď centrálné napájanie nenáročné na inštaláciu pre celý automati-začný systém, galvanicky odde-lené potenciálové skupiny/napäťo-vé prvky s vypínaním všetkých pólov, alebo aj prenos energie.

Voliteľná technika pripojenia:

- M18
- 7/8“
- M12x1, kódovanie L
- push-pull v zmysle IEC 61076-3-126

Výkon systému

Diagnostika

Na rýchle vyhľadanie príčin porúch v elektrickej inštalácii, čím sa skracujú prestoje vo výrob-nom zariadení, je potrebná dôkladná podpora v podobe diagnostických funkcií.

V zásade sa rozlišuje diagnostika na mieste pomocou LED diód a diagnostika cez zbernicové rozhranie.

Automatizačný systém CPX-AP-A podporuje diagnostiku na mieste pomocou LED indikácie na kaž-dom module. Je oddelená od elek-trického pripojenia a poskytuje dobrý vizuálny prehľad informácií o stave a diagnostike.

Podporovaná je diagnostika orientovaná na moduly a kanály, napr.

- detekcia podpätia,
- detekcia skratu.

Diagnostické hlásenia je možné sledovať cez zbernicové rozhranie v nadradenom kontroléri a vizuali-zovať ich pre centrálné zazname-nanie a vyhodnotenie príčin chýb. Využívajú sa pritom individuálne kanály jednotlivých sietí.

Indikácia

Na každom module sa nachádza rad LED špecifických pre modul na indikáciu prevádzkového stavu modulu, pripojených snímačov a akčných členov.

Parametrizácia

Na odčítanie informácií o modu-loch automatizačného systému CPX-AP-A a na prispôsobenie modulov danej aplikácii sú k dispozícii rôzne parametre.

K parametrom sa dá zvyčajne pristupovať cez nadradený kontrolér.

Hlavné údaje – adresovanie

Adresovanie

Rozličné moduly CPX-AP-A obsadzujú v rámci systému CPX-AP-A rôzny počet adries. Maximálny adresný priestor zbernicového rozhrania je závislý od výkonu zbernicového systému.

Maximálna konfigurácia systému:

- 250 modulov na jeden AP reťazec
- 1 zbernicové rozhranie
- 14 modulov vstupov a/alebo vstupov/výstupov a/alebo pneumatické rozhranie na terminál CPX-AP-A

Priradovanie adries prebieha automaticky. Zbernicové rozhranie má adresu „1“, ostatné moduly dostávajú adresu rastúco zľava doprava z pohľadu zbernicového rozhrania.



Upozornenie

Podrobné vysvetlenie pravidiel konfigurácie a adresovania si pozrite v technických údajoch zbernicového rozhrania CPX-AP-A.

Maximálna konfigurácia systému môže byť v jednotlivých prípadoch obmedzená z dôvodu prekročenia adresného priestoru alebo limitov nadradeného kontroléra.

Prehľad – adresný priestor zbernicového rozhrania CPX-AP-A

	protokol	max. spolu vstupy	výstupy
CPX-AP-A-PN-M12	PROFINET	1024 bajtov	1024 bajtov
CPX-AP-A-PN-CU	PROFINET	1024 bajtov	1024 bajtov
CPX-AP-A-EC-M12	EtherCAT	1024 bajtov	1024 bajtov
CPX-AP-A-EP-M12	EtherNet/IP	4096 bajtov	4096 bajtov



Upozornenie

Výberom modulu a maximálnym počtom modulov je možné obmedziť šírku pásma zbernicového rozhrania.

Prehľad – obsadené adresy modulov CPX-AP-A

		Vstupy [bajty]	Výstupy [bajty]
CPX-AP-A-4IOL-M12	IO-Link Master	12... 132	8... 128
CPX-AP-A-8DI-M12-5P	modul digitálnych vstupov, 8 vstupov	1	–
CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P	modul digitálnych vstupov, 16 vstupov	2	–
CPX-AP-A-8DO-M12-5P	modul digitálnych výstupov, 8 výstupov	–	1
CPX-AP-A-12DI4DO-M12-5P	modul digitálnych vstupov/výstupov, 12 vstupov/4 výstupy	2	1
VABA-S6-1-X5	pneumatické rozhranie k ventilovému terminálu VTSA, maximálne 32 ventilových cievok	–	4
VABA-S6-1-X5-F4			
VABA-S6-1-X5-CB		–	4
VABA-S6-1-X5-F3-CB			
VABA-S6-1-X5-F4-CB	pneumatické rozhranie k ventilovému terminálu VTSA-F-CB, maximálne 24 ventilových cievok	–	4

Príklad CPX-AP-A-PN-M12 (PROFINET)

	Vstupy [bajty]	Výstupy [bajty]	Poznámky
8x CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P	16	–	<ul style="list-style-type: none"> • pri 15 moduloch CPX-AP-A sa dosiahne maximálny počet modulov • dostupný adresný priestor (1024 bajtov) sa nevyužije naplno • ďalšie moduly je možné nakonfigurovať cez rozhranie AP
2x CPX-AP-A-8DO-M12-5P	–	2	
3x CPX-AP-A-4IOL-M12	396	384	
1x VABA-S6-1-X5-F4	–	4	
obsadený adresný priestor	412	390	

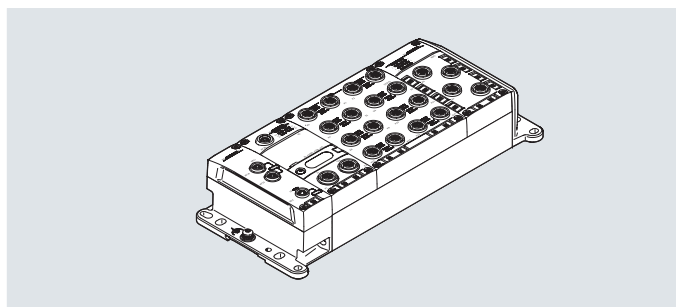
Údajový list – automatizačný systém



EtherCAT

Centrálny automatizačný systém
na pripojenie snímačov a riadenie
akčných členov a ventilov
v priemyselnom prostredí.

EtherNet/IP



Všeobecné technické údaje – automatizačný systém

protokol	AP
elektrické riadenie	Ethernet
max. počet modulov	15
maximálny adresný rozsah pre vstupy	1024 bajtov 4096 bajtov
poznámka o vstupoch	EP: 488 bajtov Modbus: 4096 bajtov
maximálny adresný rozsah pre výstupy	1024 bajtov 4096 bajtov
poznámka o výstupoch	EP: 496 bajtov Modbus: 4096 bajtov
podpora konfigurácie	súbor EDS súbor ESI súbor GSDML súbor IODD
parametre modulu	konfigurácia sledovania napätia napájania záťaže PL odozva na skrat/preťaženie na výstupe
parametre kanála	aktívacia diagnostiky pri IO-Link Device Lost čas zakmitávania kontaktov na vstupe režim Port cieľové DeviceID cieľové VendorID cieľový čas cyklu
interný čas cyklu	< 1 ms
ochrana proti prepólovaniu	áno
montážna poloha	ľubovoľná, na DIN lištu: vodorovne

Údajový list – automatizačný systém

Diagnostické informácie – automatizačný systém	
diagnostika prostredníctvom LED	(výstupy) diagnostika na kanál (výstupy) napájanie pre záťaž (vstupy/výstupy) diagnostika na modul (vstupy/výstupy) stav na kanál diagnostika na kanál diagnostika na modul EtherCAT RUN komunikácia Ethernet/IP komunikácia PROFINET napájanie pre elektroniku/snímače napájanie pre záťaž stav na kanál stav na modul systémová diagnostika potrebná údržba
diagnostika cez zbernicu	APDD neplatné vypnutie, záťaž chyba komunikácie prepätie, elektronika/snímače prepätie, záťaž podpätie, elektronika/snímače podpätie, záťaž
diagnostika cez internú komunikáciu	vypnutie, záťaž udalosť IO-Link chyba komunikácie skrat/preťaženie, výstupný signál napájanie snímačov skrat/preťaženie prepätie, elektronika/snímače prepätie, záťaž podpätie, elektronika/snímače podpätie, záťaž

Údajový list – automatizačný systém

Technické údaje – rozhrania automatizačného systému

poznámka o rozhraní prevádzkovej zbernice	Všetky informácie relevantné pre CPX-AP je možné odčítať cez ethernetové rozhrania/prípojenia prevádzkovej zbernice a zmeniť nezávisle od funkcie; zbernicový modul AUTO MDI vykonáva kontrolu crossover, aktualizácia firmvéru cez ethernetové rozhranie/prípojenie prevádzkovej zbernice, je podporovaná funkcionálna I&M podľa PNO.
rozhranie prevádzkovej zbernice, protokol	ACD (Address Conflict Detection) DLR (Device Level Ring) EtherCAT EtherCAT CoE EtherCAT Distributed Clocks (DC) EtherCAT EoE EtherCAT FoE EtherCAT Modular Device Profile (MDP) EtherNet/IP EtherNet/IP QoS EtherNet/IP Quickconnect LLDP MRP, MRPD (kruhová redundancia) Modbus/TCP (Modbus/UDP) PROFINET FSU PROFINET I&M0... 3 PROFINET IRT PROFINET RT PROFINET Shared device systémová redundancia S2 SNMP
rozhranie prevádzkovej zbernice, funkcia	vstupujúce/odchádzajúce pripojenie zbernice
rozhranie prevádzkovej zbernice, prenosová rýchlosť	100 Mbit/s
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ	Ethernet
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ pripojenia	2x zásuvka
rozhranie prevádzkovej zbernice, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-101 RJ45 podľa IEC 61076-3-117 (V14)
rozhranie prevádzkovej zbernice, počet pinov/žíl	4; 8
rozhranie prevádzkovej zbernice, galvanické oddelenie	áno
elektrické napájanie, funkcia	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie
elektrické napájanie, typ pripojenia	konektor
elektrické napájanie, pripojovacia technika	7/8“ v zmysle NFPA/T3.5.29 M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111 M18x1 push-pull v zmysle IEC 61076- 3-126
elektrické napájanie, počet pinov/žíl	4; 5

Údajový list – automatizačný systém

Technické údaje – elektrické, automatizačný systém	
nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
prípustné výkyvy napätia, záťaž	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
preklenutie výpadku napájania	10 ms
max. prúd	8... 16 A
typ. vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	0,040... 10,000 A
typ. vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	0,003... 10,000 A
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
ochrana pred priamym a nepriamym dotykom	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV
stupeň znečistenia	2

Technické údaje – mechanické, automatizačný systém	
spôsob upevnenia	priame upevnenie cez priebežný otvor na DIN lištu pomocou príslušenstva na montážny rám priskrutkované cez priebežný otvor pre skrutku M5 pomocou príslušenstva cez priebežný otvor pre skrutku M6 pomocou príslušenstva cez priebežný otvor pre skrutku M5 cez priebežný otvor pre skrutku M6
hmotnosť výrobku	450... 5200 g
rozmery Š x D x V	v závislosti od konfigurácie
rozmer rastra	50,1 mm

Materiály – automatizačný systém	
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

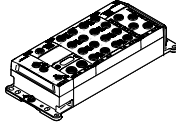
Údajový list – automatizačný systém

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – automatizačný systém	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
CE značka (pozri vyhlásenie o zhode) ²⁾	podľa smernice EÚ o EMC, podľa smernice EÚ o RoHS
UKCA značka (pozri vyhlásenie o zhode) ³⁾	v zmysle predpisov UK o EMC, v zmysle predpisov UK o RoHS
certifikáty	RCM Mark
krytie	IP65; IP67
poznámka o krytí	nevyužitie prípoje zatvorené

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

2) Ďalšie informácie na www.festo.sk/catalogue/... Support/Downloads.

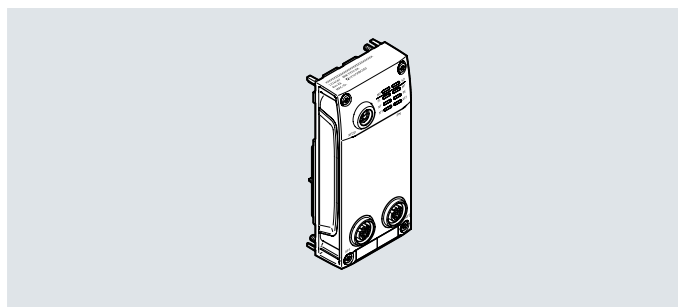
3) Ďalšie informácie na www.festo.sk/catalogue/... Support/Downloads.

Typové označenie		Č. dielu	Typ
	automatizačný systém	8079933	CPX- AP-A
Konfigurovateľný produkt. Tento produkt a všetky jeho varianty je možné objednať cez konfigurátor.			

Údajový list – rozhranie PROFINET



Rozhranie na prevádzku automati-
začného systému CPX-AP-A
na sieti PROFINET. Dáta sa
prenášajú na základe štandardu
Ethernet a TCP/IP technológie
na komunikáciu v priemyselnom
prostredí.



Pripojenie zbernice

Komunikácia s nadradeným
kontrolérom prebieha cez
PROFINET s protokolom umožňu-
júcim komunikáciu v reálnom čase
(Real Time RT alebo Isochronous
Real Time IRT).

Na zbernicové pripojenie sa využí-
vajú dve rovnocenné rozhrania,
ktoré spĺňajú požiadavky siete
Ethernet.

Zabudovaný switch podporuje
hviezdicovú a líniovú topológiu
a umožňuje rozdelenie siete
do jednotlivých segmentov.

Implementácia PROFINET

Rozhrania podporujú protokol
PROFINET na základe štandardu
Ethernet a technológie TCP/IP
podľa IEEE802.3.
Tým je zabezpečená výmena dát
s vysokou prenosovou rýchlosťou,
napr. vstupno-výstupných dát
snímačov, akčných členov alebo
kontrolérov robotov, PLC alebo
procesných zariadení.

Okrem toho je možný prenos
informácií, ktoré si nevyžadujú
prenos v reálnom čase, ako sú
diagnostické informácie, konfigu-
račné informácie a pod.
Šírka pásma Ethernet postačuje
na paralelné prenášanie oboch
typov dát (v reálnom čase alebo
v nie reálnom čase).

Rozhrania podporujú profil
PROFInergy pre energetický
manažment. Vďaka tomu je možné
cielené vypínanie nepotrebných
spotrebičov, aby klesla spotreba
energie.

Okrem toho je podporované
snímanie crossover (auto-MDI/
MDI-X). A tak je možné použiť
buď patch káble, alebo crossover
káble.

Všeobecné technické údaje – rozhranie PROFINET

max. počet modulov	80
maximálny adresný rozsah pre vstupy	1024 bajtov
maximálny adresný rozsah pre výstupy	1024 bajtov
podpora konfigurácie	súbor GSDML
parametre modulu	konfigurácia sledovania napätia, napájania záťaže, PL
diagnostika prostredníctvom LED	diagnostika na modul, komunikácia PROFINET, napájanie pre elektroniku/snímače, napájanie pre záťaž, systémová diagnostika, potrebná údržba
diagnostika cez zbernicu	APDD neplatné, vypnutie záťaže, chyba komunikácie, prepätie elektroniky/snímačov, prepätie záťaže, podpätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže
interný čas cyklu	< 1 ms
ochrana proti prepólovaniu	áno
max. dĺžka vedenia	100 m PROFINET
montážna poloha	ľubovoľná

Údajový list – rozhranie PROFINET

Technické údaje – elektrické, rozhranie PROFINET

nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
prípustné výkyvy napätia, záťaž	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
preklenutie výpadku napájania	10 ms
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 80 mA
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	typicky 4 mA
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
stupeň znečistenia	2

Technické údaje – rozhranie prevádzkovej zbernice, rozhranie PROFINET

rozhranie prevádzkovej zbernice, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-101	RJ45 podľa IEC 61076-3-117 (V14)
rozhranie prevádzkovej zbernice, protokol	LLDP, MRP, MRPD (kruhovú redundancia), PROFINET FSU, PROFINET I&M0... 3, PROFINET IRT, PROFINET RT, PROFINET Shared device, S2 systémová redundancia, SNMP	
rozhranie prevádzkovej zbernice, funkcia	vstupujúce/odchádzajúce pripojenie zbernice	
rozhranie prevádzkovej zbernice, prenosová rýchlosť	100 Mbit/s	
rozhranie prevádzkovej zbernice, poznámka o prenosovej rýchlosti	100 Mbit, spínaný rýchly Ethernet	100 Mbit, spínaný rýchly Ethernet
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ	Ethernet	
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ pripojenia	2x zásuvka	
rozhranie prevádzkovej zbernice, počet pinov/žíl	4	8
rozhranie prevádzkovej zbernice, galvanické oddelenie	áno	

Technické údaje – komunikačné rozhranie, rozhranie PROFINET

komunikačné rozhranie, protokol	AP	
komunikačné rozhranie, funkcia	systémová komunikácia XF20 OUT	
komunikačné rozhranie, typ pripojenia	zásuvka	
komunikačné rozhranie, pripojovacia technika	M8x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-114	
komunikačné rozhranie, počet pinov/žíl	4	
komunikačné rozhranie, tienenie	áno	

Technické údaje – mechanické, rozhranie PROFINET

rozhranie prevádzkovej zbernice, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-101	RJ45 podľa IEC 61076-3-117 (V14)
spôsob upevnenia	priskrutkované	
hmotnosť výrobku	108 g	167 g
rozmery Š x D x V	(vrátane zrefazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm	(vrátane zrefazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 94,2 mm
rozmer rastra	50,1 mm	

Údajový list – rozhranie PROFINET

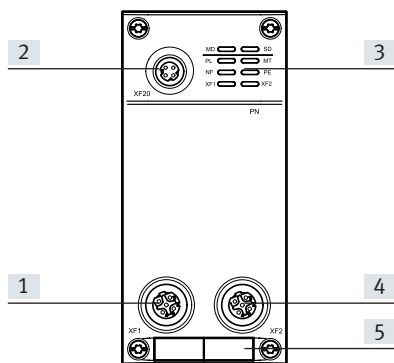
Materiály – rozhranie PROFINET		
rozhranie prevádzkovej zbernice, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-101	RJ45 podľa IEC 61076-3-117 (V14)
materiál telesa	PC	
materiál O-krúžku	FPM	
materiál tesnení	–	NBR
materiál príruby	–	zinková tlaková liatina, poniklovaná
materiál závitového puzdra	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca	
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ	
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej	
LABS látky	VDMA24364-B2-L	

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – rozhranie PROFINET	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiaru odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

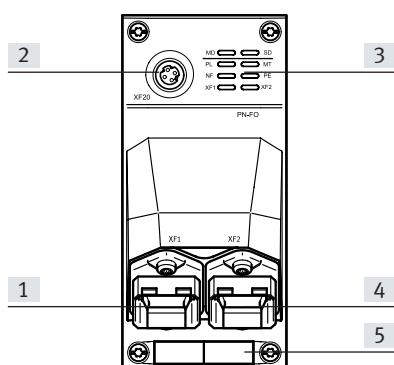
1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Údajový list – rozhranie PROFINET

Prípojovacie a zobrazovacie prvky

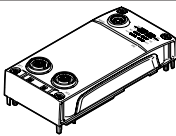


- [1] sieťový prípoj 1, PROFINET
- [2] komunikačné rozhranie
- [3] LED indikácia
- [4] sieťový prípoj 2, PROFINET
- [5] miesto pre označovací štítok





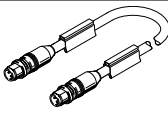
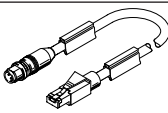
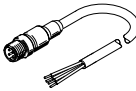
- [1] sieťový prípoj 1, PROFINET
- [2] komunikačné rozhranie
- [3] LED indikácia
- [4] sieťový prípoj 2, PROFINET
- [5] miesto pre označovací štítok

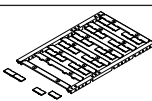
Údajový list – rozhranie PROFINET



Typové označenie		Rozhranie prevádzkovej zbernice, pripojovacia technika	Č. dielu	Typ
	rozhranie PROFINET	M12x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-101	8129241	CPX-AP-A-PN-M12
		RJ45 podľa IEC 61076-3-117 (V14)	8129245	CPX-AP-A-PN-CU

Typové označenie – príslušenstvo		Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ
Opis				

konektory s možnosťou vlastnej úpravy					
	na pripojenie zbernice	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	–	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	na pripojenie zbernice	konektor RJ45, 8 pinov, push pull	–	552000	FBS-RJ45-PP-GS

spojovacie vedenie						
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	0,5 m	–	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	–	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	–	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	–	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	–	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	konektor priamy, RJ45, 8 pinov	1 m	–	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	–	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	–	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	–	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	volný koniec, 4 žily	5 m	–	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET

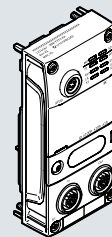
označovací štítok					
	pre moduly CPX-AP-A	veľkosť 6 x 12,5 mm, 10 rámkov po 24 ks	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240

krycia klapka					
	na uzavretie nevyužitých prípojov	pre prípoj M8x1	10	177672	ISK-M8
		pre prípoj M12x1	10	165592	ISK-M12
	na uzavretie nevyužitých prípojov	pre prípoj RJ45	–	548753	CPX-M-AK-C

Údajový list – rozhranie EtherCAT



Rozhranie na prevádzku automati-
začného systému CPX-AP-A na sie-
ti EtherCAT. Dáta sa prenášajú
na základe štandardu Ethernet
na komunikáciu v priemyselnom
prostredí.



Implementácia EtherCAT

Rozhranie podporuje protokol
EtherCAT na základe štandardu
Ethernet a technológie TCP/IP
podľa IEEE802.3.
Tým je zabezpečená výmena dát
s vysokou prenosovou rýchlosťou,
napr. vstupno-výstupných dát
snímačov alebo akčných členov.

Integrovaný webový server umož-
ňuje prístup na čítanie a písanie
k najdôležitejším parametrom
a diagnostickým funkciám auto-
matizačného systému CPX-AP.

Podporovaná funkcia „Distributed
Clocks“ na presné zosynchronizo-
vanie staníc
na sieti EtherCAT podporuje apli-
kácie, ktoré si vyžadujú simultán-
ne skordinované činnosti.

Okrem toho je podporované
snímanie crossover (auto-MDI/
MDI-X). A tak je možné použiť
buď patch káble, alebo crossover
káble.

Všeobecné technické údaje – rozhranie EtherCAT

max. počet modulov	80
maximálny adresný rozsah pre vstupy	1024 bajtov
maximálny adresný rozsah pre výstupy	1024 bajtov
podpora konfigurácie	súbor ESI
parametre modulu	konfigurácia sledovania napätia, napájania záťaže, PL
diagnostika prostredníctvom LED	diagnostika na modul, EtherCAT RUN, napájanie pre elektroniku/snímače, napájanie pre záťaž, systémová diagnostika, potrebná údržba
diagnostika cez zbernicu	APDD neplatné, vypnutie záťaže, chyba komunikácie, prepätie elektroniky/snímačov, prepätie záťaže, podpätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže
interný čas cyklu	< 1 ms
ochrana proti prepólovaniu	áno
max. dĺžka vedenia	100 m EtherCAT
montážna poloha	ľubovoľná

Technické údaje – elektrické, rozhranie EtherCAT

nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
prípustné výkyvy napätia, záťaž	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
preklopenie výpadku napájania	10 ms
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 95 mA
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	typicky 3 mA
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
stupeň znečistenia	2

Údajový list – rozhranie EtherCAT

Technické údaje – rozhranie prevádzkovej zbernice, rozhranie EtherCAT

rozhranie prevádzkovej zbernice, protokol	EtherCAT, EtherCAT CoE, EtherCAT Distributed Clocks (DC), EtherCAT EoE, EtherCAT FoE, EtherCAT Modular Device Profile (MDP)
rozhranie prevádzkovej zbernice, funkcia	vstupujúce/odchádzajúce pripojenie zbernice
rozhranie prevádzkovej zbernice, prenosová rýchlosť	100 Mbit/s
rozhranie prevádzkovej zbernice, poznámka o prenosovej rýchlosti	100 Mbit, spínaný rýchly Ethernet
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ	Ethernet
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ pripojenia	2x zásuvka
rozhranie prevádzkovej zbernice, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-101
rozhranie prevádzkovej zbernice, počet pinov/žíl	4
rozhranie prevádzkovej zbernice, galvanické oddelenie	áno

Technické údaje – komunikačné rozhranie, rozhranie EtherCAT

komunikačné rozhranie, protokol	AP
komunikačné rozhranie, funkcia	systémová komunikácia XF20 OUT
komunikačné rozhranie, typ pripojenia	zásuvka
komunikačné rozhranie, pripojovacia technika	M8x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-114
komunikačné rozhranie, počet pinov/žíl	4
komunikačné rozhranie, tienenie	áno

Technické údaje – mechanické, rozhranie EtherCAT

spôsob upevnenia	prískrutkované
hmotnosť výrobku	113 g
rozmery Š x D x V	(vrátane zrefazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
rozmer rastra	50,1 mm

Materiály – rozhranie EtherCAT

materiál telesa	PC
materiál veka	spevnený PBT
materiál príezoru	PC
materiál O-krúžku	FPM
materiál závitového puzdra	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

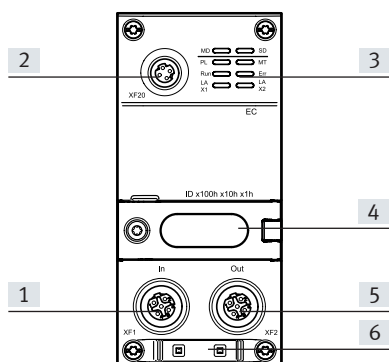
Údajový list – rozhranie EtherCAT

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – rozhranie EtherCAT

teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiaru odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

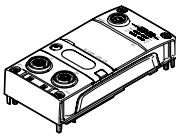
1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.


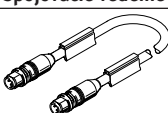
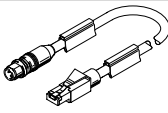
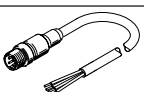
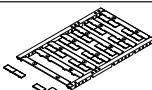

Pripojovacie a zobrazovacie prvky



- [1] sieťový prípoj 1, EtherCAT
- [2] komunikačné rozhranie
- [3] LED indikácia
- [4] kryt otočného spínača
- [5] sieťový prípoj 2, EtherCAT
- [6] miesto pre označovací štítok

Údajový list – rozhranie EtherCAT

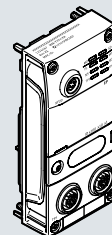
Typové označenie		Č. dielu	Typ
	rozhranie EtherCAT	8129243	CPX-AP-A-EC-M12

Typové označenie – príslušenstvo		Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ		
Opis						
konektory s možnosťou vlastnej úpravy						
	na pripojenie zbernice	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	–	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
spojovacie vedenie						
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	0,5 m	–	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	–	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	–	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	–	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	–	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	konektor priamy, RJ45, 8 pinov	1 m	–	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	–	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	–	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	–	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	voľný koniec, 4 žily	5 m	–	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
označovací štítok						
	pre moduly CPX-AP-A	veľkosť 6 x 12,5 mm, 10 rámkov po 24 ks	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	
krycia klapka						
	na uzavretie nevyužitých prípojev	pre prípoj M8x1	10	177672	ISK-M8	
		pre prípoj M12x1	10	165592	ISK-M12	

Údajový list – rozhranie EtherNet/IP

EtherNet/IP™

Rozhranie na prevádzku automati-
začného systému CPX-AP-A v sieti
Ethernet s protokolmi EtherNet/IP
alebo Modbus/TCP. Dáta sa
prenášajú na báze priemyselného
Ethernetu.

**Implementácia**

EtherNet/IP a Modbus/TCP využí-
vajú štandard Ethernet a techno-
lógiu TCP/IP v zmysle IEEE802.3.

Tým je zabezpečená výmena dát
s vysokou prenosovou rýchlosťou,
napr. dát snímačov, akčných čle-
nov alebo kontrolérov robotov,
PLC alebo procesných zariadení.

Okrem toho je možný prenos
informácií, ktoré si nevyžadujú
prenos v reálnom čase, ako
sú diagnostické informácie,
konfiguračné informácie a pod.

Šírka pásma Ethernet postačuje
na paralelné prenášanie oboch
typov dát (v reálnom čase alebo
v nie reálnom čase).

Všeobecné technické údaje – rozhranie EtherNet/IP

max. počet modulov	80
maximálny adresný rozsah pre vstupy	4096 bajtov
poznámka o vstupoch	EP: 488 bajtov; Modbus: 4096 bajtov
maximálny adresný rozsah pre výstupy	4096 bajtov
poznámka o výstupoch	EP: 496 bajtov; Modbus: 4096 bajtov
podpora konfigurácie	súbor EDS
parametre modulu	konfigurácia sledovania napätia, napájania záťaže, PL
diagnostika prostredníctvom LED	diagnostika na modul, komunikácia EtherNet/IP, napájanie pre elektroniku/snímače, napájanie pre záťaž, systémová diagnostika, potrebná údržba
diagnostika cez zbernicu	APDD neplatné, vypnutie záťaže, chyba komunikácie, prepätie elektroniky/snímačov, prepätie záťaže, podpätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže
interný čas cyklu	< 1 ms
ochrana proti prepólovaniu	áno
max. dĺžka vedenia	100 m EtherNet/IP
montážna poloha	ľubovoľná

Technické údaje – elektrické, rozhranie EtherNet/IP

nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
prípustné výkyvy napätia, záťaž	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
preklenutie výpadku napájania	10 ms
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 95 mA
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	typicky 3 mA
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
stupeň znečistenia	2

Údajový list – rozhranie EtherNet/IP

Technické údaje – rozhranie prevádzkovej zbernice, rozhranie EtherNet/IP

rozhranie prevádzkovej zbernice, protokol	ACD (Address Conflict Detection), DLR (Device Level Ring), EtherNet/IP, EtherNet/IP QoS, EtherNet/IP Quickconnect, Modbus/TCP (Modbus/UDP), SNMP
rozhranie prevádzkovej zbernice, funkcia	vstupujúce/odchádzajúce pripojenie zbernice
rozhranie prevádzkovej zbernice, prenosová rýchlosť	100 Mbit/s
rozhranie prevádzkovej zbernice, poznámka o prenosovej rýchlosti	100 Mbit, spínaný rýchly Ethernet
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ	Ethernet
rozhranie prevádzkovej zbernice, typ pripojenia	2x zásuvka
rozhranie prevádzkovej zbernice, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-101
rozhranie prevádzkovej zbernice, počet pinov/žíl	4
rozhranie prevádzkovej zbernice, galvanické oddelenie	áno

Technické údaje – komunikačné rozhranie, rozhranie EtherNet/IP

komunikačné rozhranie, protokol	AP
komunikačné rozhranie, funkcia	systémová komunikácia XF20 OUT
komunikačné rozhranie, typ pripojenia	zásuvka
komunikačné rozhranie, pripojovacia technika	M8x1, kódovanie D v zmysle EN 61076-2-114
komunikačné rozhranie, počet pinov/žíl	4
komunikačné rozhranie, tienenie	áno

Technické údaje – mechanické, rozhranie EtherNet/IP

spôsob upevnenia	prískrutkované
hmotnosť výrobku	113 g
rozmery Š x D x V	(vrátane zrefazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
rozmer rastra	50,1 mm

Materiály – rozhranie EtherNet/IP

materiál telesa	PC
materiál veka	spevnený PBT
materiál príezoru	PC
materiál O-krúžku	FPM
materiál závitového puzdra	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

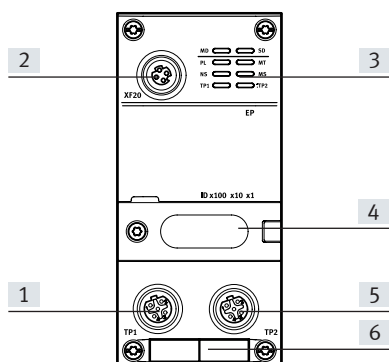
Údajový list – rozhranie EtherNet/IP

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – rozhranie EtherNet/IP

teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiaru odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

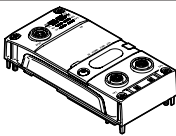
1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.


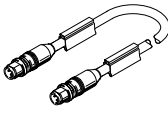
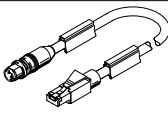
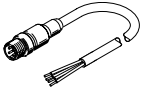
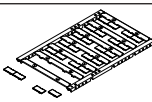

Pripojovacie a zobrazovacie prvky



- [1] sieťový prípoj 1, EtherNet/IP
- [2] komunikačné rozhranie
- [3] LED indikácia
- [4] kryt otočného spínača
- [5] sieťový prípoj 2, EtherNet/IP
- [6] miesto pre označovací štítok

Údajový list – rozhranie EtherNet/IP

Typové označenie		Č. dielu	Typ
	rozhranie EtherNet/IP	8129244	CPX-AP-A-EP-M12

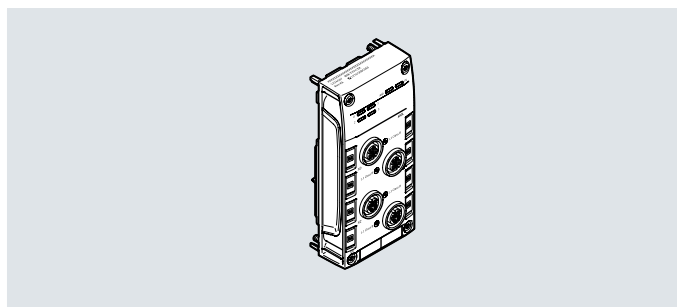
Typové označenie – príslušenstvo		Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ		
Opis						
konektory s možnosťou vlastnej úpravy						
	na pripojenie zbernice	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	–	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
spojovacie vedenie						
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	0,5 m	–	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	–	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	–	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	–	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	–	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	konektor priamy, RJ45, 8 pinov	1 m	–	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	–	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	–	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	–	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie D	volný koniec, 4 žily	5 m	–	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
označovací štítok						
	pre moduly CPX-AP-A	veľkosť 6 x 12,5 mm, 10 rámkov po 24 ks	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	
krycia klapka						
	na uzavretie nevyužitých prípojev	pre prípoj M8x1	10	177672	ISK-M8	
		pre prípoj M12x1	10	165592	ISK-M12	

Údajový list – IO-Link Master

Funkcia

IO-Link Master umožňuje cez svoje 4 prípoje IO-Link triedy B (typ B) pripojiť k automatizačnému systému CPX-AP-A ľubovoľné komponenty IO-Link.

- IO-Link Master
- prípoj M12x1, 5 pinov
- indikácia stavu a chyby prostredníctvom LED



Opis

Komunikačný systém IO-Link slúži na výmenu sériových dát z decentralizovaných funkčných modulov (zariadení) na úrovni siete.

IO-Link Master poskytuje smerom von štyri rozhrania IO-Link, pričom ku každému možno pripojiť jedno zariadenie.

Spôsob zapojenia má topológiu hviezdy, teda na každý port je možné pripojiť len jedno zariadenie.

Adresný priestor, master port a pripojené zariadenia je možné parametrizovať cez nástroj IO-Link Device Tool.

Nástroj IO-Link Device Tool je možné stiahnuť z portálu podpory ako 30-dňovú testovaciu verziu.

Po uplynutí testovacieho obdobia je nutné mať licenciu.

Licencia potrebná pre ďalšie použitie sa dá kúpiť cez Festo AppWorld.

Všeobecné technické údaje – IO-Link Master

protokol	IO-Link
komunikačné rozhranie, protokol	AP
maximálny adresný rozsah pre vstupy	33 bajtov
maximálny adresný rozsah pre výstupy	33 bajtov
podpora konfigurácie	súbor IODD
parametre modulu	konfigurácia sledovania napätia, napájania záťaže, PL
parametre kanála	aktivácia diagnostiky pri IO-Link Device Lost, Port Modus, požadované DeviceID, požadované VendorID, požadovaný čas cyklu
diagnostika prostredníctvom LED	diagnostika na kanál, diagnostika na modul, napájanie pre záťaž, stav na kanál, stav na modul
diagnostika cez internú komunikáciu	udalosť IO-Link, napájanie snímačov skrat/preťaženie, prepätie elektroniky/snímačov, prepätie záťaže, podpätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže
interný čas cyklu	< 1 ms
ochrana proti prepólovaniu	áno
max. dĺžka vedenia	20 m pri prevádzke IO-Link
montážna poloha	ľubovoľná

Technické údaje – rozhranie IO-Link, IO-Link Master

IO-Link, verzia protokolu	Master V 1.1
IO-Link, komunikačný režim	možnosť konfigurácie prostredníctvom softvéru, SIO, COM1 (4,8 kBaud), COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230,4 kBaud)
IO-Link, podpora režimu SIO	áno
IO-Link, trieda portu	B
IO-Link, počet portov	4
IO-Link, šírka procesných dát OUT	možnosť parametrizovať 8 – 128 bajtov
IO-Link, šírka procesných dát IN	možnosť parametrizovať 12 – 132 bajtov
IO-Link, komunikácia	C/Q LED zelená
IO-Link, minimálny čas cyklu	závisí od minimálneho podporovaného času cyklu pripojeného zariadenia IO-Link
elektrický prípoj, IO-Link, typ pripojenia	4x zásuvka
elektrický prípoj, IO-Link, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076-2-101
elektrický prípoj IO-Link, počet pinov/žil	5

Údajový list – IO-Link Master

Technické údaje – elektrické, IO-Link Master

nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
prípustné výkyvy napätia, záťaž	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
preklenutie výpadku napájania	10 ms
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 40 mA
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	typicky 4 mA
max. prúdové napájanie na kanál	2,1 A (50 W zaťaženie kontrolkami), na kanálový pár
max. celkový prúd na vstupoch na modul	2
max. celkový prúd na výstupoch na modul	4
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
oddelenie potenciálov, výstupy, kanál – interná komunikácia	áno
istenie vstupov (skrat)	interné elektronické istenie na modul
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
stupeň znečistenia	2

Technické údaje – mechanické, IO-Link Master

spôsob upevnenia	priskrutkované
hmotnosť výrobku	90 g
rozmery Š x D x V	(vrátane zreťazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
rozmer rastra	50,1 mm

Materiály – IO-Link Master

materiál telesa	PC
materiál veka	spevnený PBT
materiál O-krúžku	FPM
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

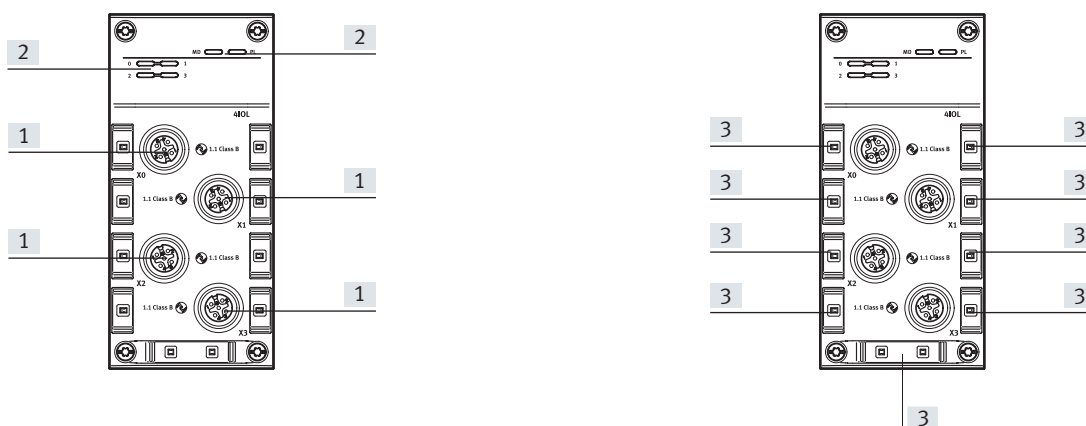
Údajový list – IO-Link Master

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – IO-Link Master

teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiaru odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Prípojovacie a zobrazovacie prvky

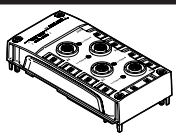



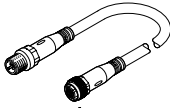
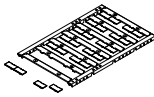

[1] prípoj IO-Link

[2] LED indikácia

[3] miesto pre označovací štítok

Údajový list – IO-Link Master

Typové označenie					
	protokol	IO-Link, počet portov	Č. dielu	Typ	
	IO-Link	4	8129114	CPX-AP-A-4IOL-M12	

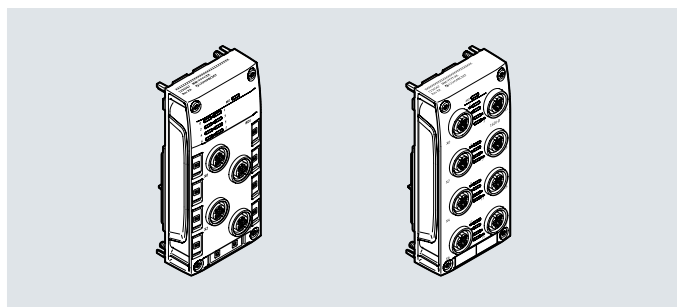
Typové označenie – príslušenstvo						
	Opis	Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ		
konektory s možnosťou vlastnej úpravy						
	pre IO-Link	konektor priamy, M12x1, 3 piny, kódovanie A	nožová svorkovnica	–	562027	NECU-S-M12G3-HX
		konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	nožová svorkovnica	–	562028	NECU-S-M12G4-HX
		konektor priamy, M12x1, 5 pinov, kódovanie A	svorkovnica	–	175487	SEA-M12-5GS-PG7
spojovacie vedenie						
	konektor, 5 pinov, M12	zásuvka, 5 pinov, M12	0,5 m	–	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
			1 m	–	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	–	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie		–	–	–	NEBU-... → internet: nebu
označovací štítok						
	pre moduly CPX-AP-A	veľkosť 6 x 12,5 mm, 10 rámkov po 24 ks	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240	
krycia klapka						
	na uzavretie nevyužitých prípojev	pre prípoj M12x1	10	165592	ISK-M12	

Údajový list – moduly digitálnych vstupov

Funkcia

Moduly digitálnych vstupov umožňujú pripojiť elektrické snímače v zmysle IEC 61131-2 typ 3 (kapacitné, indukčné) k prevádzkovému napätiu 24 V DC.

- modul vstupov pre prevádzkové napätie 24 V DC
- prípoj M12x1, 5 pinov
- indikácia stavu a chyby prostredníctvom LED
- elektronické istenie na kanál

**Všeobecné technické údaje – moduly vstupov**

elektrický prípoj, vstup, typ pripojenia	4x zásuvka	8x zásuvka
komunikačné rozhranie, protokol	AP	
počet vstupov	8	16
maximálny adresný rozsah pre vstupy	1 bajtov	2 bajtov
parametre kanála	čas zakmitávania kontaktov na vstupe	
diagnostika prostredníctvom LED	diagnostika na modul, stav na kanál	diagnostika na kanál, stav na kanál
diagnostika cez internú komunikáciu	chyba komunikácie, napájanie snímačov skrat/preťaženie, prepätie: elektronika/snímače, podpätie: elektronika/snímače	
ochrana proti prepólovaniu	áno	
max. dĺžka vedenia	30 m, vstupy	
montážna poloha	ľubovoľná	

Technické údaje – rozhrania, moduly vstupov

elektrický prípoj, vstup, typ pripojenia	4x zásuvka	8x zásuvka
elektrický prípoj, vstup, funkcia	digitálny vstup	
elektrický prípoj, vstup, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie A, podľa EN 61076-2-101	
elektrický prípoj, vstup, počet pinov/žil	5	
spínacia logika vstupov	PNP (spínané kladným napätím) 2-vodičové snímače v zmysle IEC 61131-2 3-vodičové snímače v zmysle IEC 61131-2	
charakteristika vstupov	v zmysle IEC 61131-2, typ 3	
spínacia úroveň	signál 0: ≤ 5 V signál 1: ≥ 11 V	
istenie vstupov (skrat)	interné elektronické istenie na modul	interné elektronické istenie na zásuvku
čas zakmitávania kontaktov na vstupe	0,1 ms, 3 ms (štandard), 10 ms, 20 ms	

Údajový list – moduly digitálnych vstupov

Technické údaje – elektrické, moduly vstupov		
elektrický prípoj, vstup, typ pripojenia	4x zásuvka	8x zásuvka
nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V	
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %	
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia	
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1	
preklenutie výpadku napájania	10 ms	
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 40 mA	
max. celkový prúd na vstupoch na modul	1,8 A	4 A
oddelenie potenciálov, vstupy, kanál – kanál	nie	
oddelenie potenciálov, vstupy, kanál – interná komunikácia	áno	
trieda ochrany	III	
kategória prepätia	II	
stupeň znečistenia	2	

Technické údaje – mechanické, moduly vstupov		
elektrický prípoj, vstup, typ pripojenia	4x zásuvka	8x zásuvka
spôsob upevnenia	priskrutkované	
hmotnosť výrobku	87 g	96 g
rozmery Š x D x V	(vrátane zreťazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm	
rozmer rastra	50,1 mm	

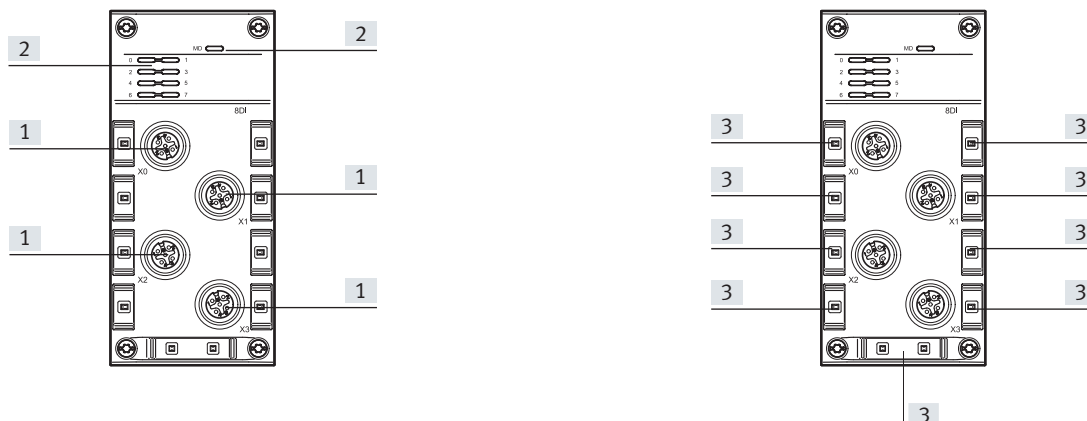
Materiály – moduly vstupov	
materiál telesa	PC
materiál veka	spevnený PBT
materiál O-krúžku	FPM
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – moduly vstupov	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiarnu odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Údajový list – moduly digitálnych vstupov

Pripojovacie a zobrazovacie prvky – modul s 8 vstupmi

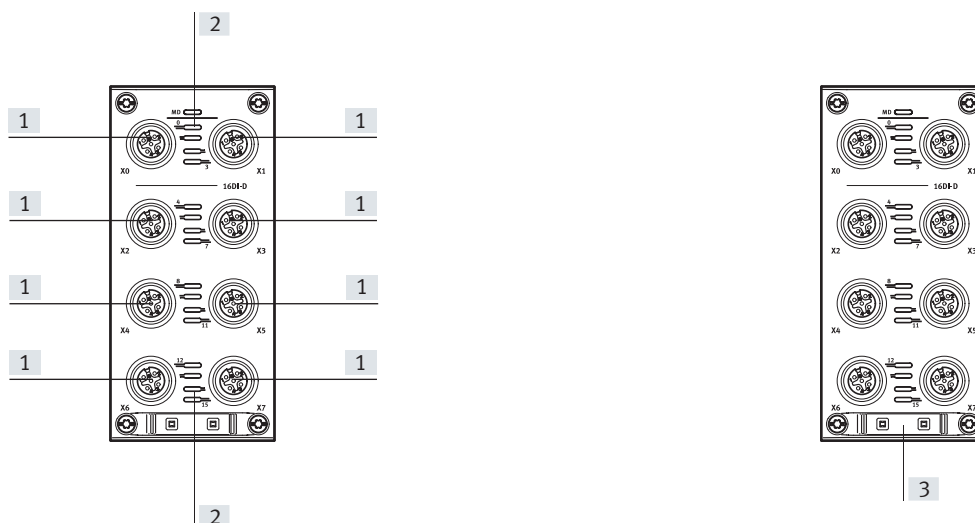


[1] elektrický prípoj, vstupy

[2] LED indikácia

[3] miesto pre označovací štítok

Pripojovacie a zobrazovacie prvky – modul so 16 vstupmi



[1] elektrický prípoj, vstupy

[2] LED indikácia


[3] miesto pre označovací štítok

Obsadenie pinov, prípoje snímačov


Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24V
	2	Ix+1*	vstupný signál
	3	0 V	prevádzkové napätie 0V
	4	Ix*	vstupný signál
	5	FE	funkčné uzemnenie


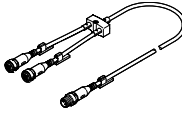
* Ix = vstup x

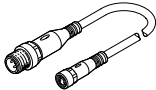
Údajový list – moduly digitálnych vstupov

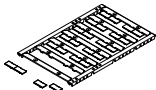
Typové označenie		počet vstupov	Č. dielu	Typ
	modul digitálnych vstupov	8	8129109	CPX-AP-A-8DI-M12-5P
		16	8129112	CPX-AP-A-16DI-D-M12-5P


Typové označenie – príslušenstvo	Opis	Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ
----------------------------------	------	-----------------	----------	-----

konektory s možnosťou vlastnej úpravy						
	svorkovnica	konektor priamy, M12x1, 5 pinov, kódovanie A	káblová priechodka Pg7	–	175487	SEA-M12-5GS-PG7
			káblová priechodka Pg11	–	192010	SEA-5GS-11-DUO
	nožová svorkovnica	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	–	–	562028	NECU-S-M12G4-HX

rozdeľovač						
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	2x zásuvka, M12, kódovanie A, 3 piny	–	–	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
		2x zásuvka, M12, kódovanie A, 5 pinov	–	–	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	2x zásuvka, M8, kódovanie A, 3 piny	2,5 m	–	8005301	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005302	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8032309	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2x zásuvka, M12, kódovanie A, 5 pinov	0,3 m + 5 m	–	8035484	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-5R
			2,5 m	–	8005305	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005306	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035775	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-2.5R
0,3 m + 5 m	–	8035776	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-5R			
stavebnica pre ľubovoľné rozdeľovače pre snímače/akčné členy	–	–	–	–	NEDY-... → internet: nedy	

spojovacie vedenie						
	konektor, 4 piny, M12	zásuvka, 5 pinov, M12	0,5 m	–	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
		zásuvka, 4 piny, M8	1 m	–	8091513	NEBU-M8G4-K-1-N-M12G4
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie	–	–	–	–	NEBU-... → internet: nebu

označovací štítok						
	pre moduly CPX-AP-A	veľkosť 6 x 12,5 mm, 10 rámkov po 24 ks	240	–	8087174	ASLR-L-X4-612-P240

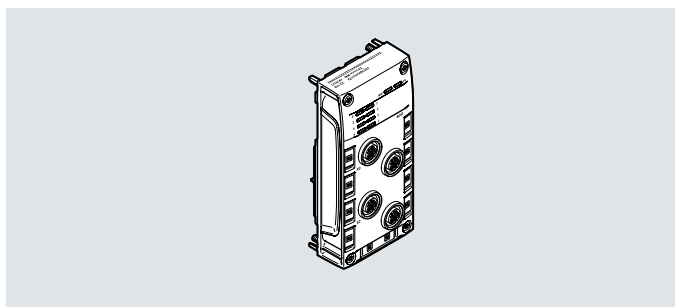
krycia klapka						
	na uzavretie nevyužitých prípojev	pre prípoj M12x1	10	–	165592	ISK-M12

Údajový list – moduly digitálnych výstupov

Funkcia

Moduly digitálnych výstupov umožňujú pripojiť elektrické spotrebiče v zmysle IEC 61131-2 typ 0,5 (ventily, stýkače alebo zobrazovacie prvky) k prevádzkovému napätiu 24 V DC.

- moduly výstupov pre prevádzkové napätie 24 V DC
- prípoj M12x1, 5 pinov
- indikácia stavu a chyby prostredníctvom LED
- elektronické istenie proti skratu alebo preťaženiu s automatickým opätovným spustením
- pomalá odozva; možnosť krátkodobej zvýšenej spotreby prúdu



Všeobecné technické údaje – moduly výstupov

komunikačné rozhranie, protokol	AP
počet výstupov	8
maximálny adresný rozsah pre výstupy	1 bajtov
parametre modulu	konfigurácia sledovania napätia, napájania záťaže, PL; odozva na skrat/preťaženie na výstupe
diagnostika prostredníctvom LED	diagnostika na kanál, diagnostika na modul, napájanie pre záťaž, stav na kanál
diagnostika cez internú komunikáciu	vypnutie záťaže, chyba komunikácie, skrat/preťaženie výstupný signál, prepätie elektroniky/snímačov, prepätie záťaže, podpätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže
ochrana proti prepólovaniu	áno
max. dĺžka vedenia	30 m, výstupy
montážna poloha	ľubovoľná

Technické údaje – rozhrania, moduly výstupov

elektrický prípoj, výstup, funkcia	digitálny výstup
elektrický prípoj, výstup, typ pripojenia	4x zásuvka
elektrický prípoj, výstup, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie A, podľa EN 61076-2-101
elektrický prípoj, výstup, počet pinov/žíl	5
spínacia logika výstupov	PNP (spínané kladným napätím)
charakteristika výstupov	v zmysle IEC 61131-2, typ 0,5
oneskorenie výstupu pri ohmickej záťaži	zmena signálu 0->1: < 200 μs zmena signálu 1->0: < 200 μs

Údajový list – moduly digitálnych výstupov

Technické údaje – elektrické, moduly výstupov

nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
preklenutie výpadku napájania	10 ms
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 40 mA
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	typicky 5 mA
max. prúdové napájanie na kanál	0,5 A
max. celkový prúd na výstupoch na modul	4 A
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
oddelenie potenciálov, výstupy, kanál – kanál	nie
oddelenie potenciálov, výstupy, kanál – interná komunikácia	áno
istenie výstupov	–
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
stupeň znečistenia	2

Technické údaje – mechanické, moduly výstupov

spôsob upevnenia	prískrutkované
hmotnosť výrobku	91 g
rozmery Š x D x V	(vrátane zreťazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
rozmer rastra	50,1 mm

Materiály – moduly vstupov

materiál telesa	PC
materiál veka	spevnený PBT
materiál O-krúžku	FPM
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

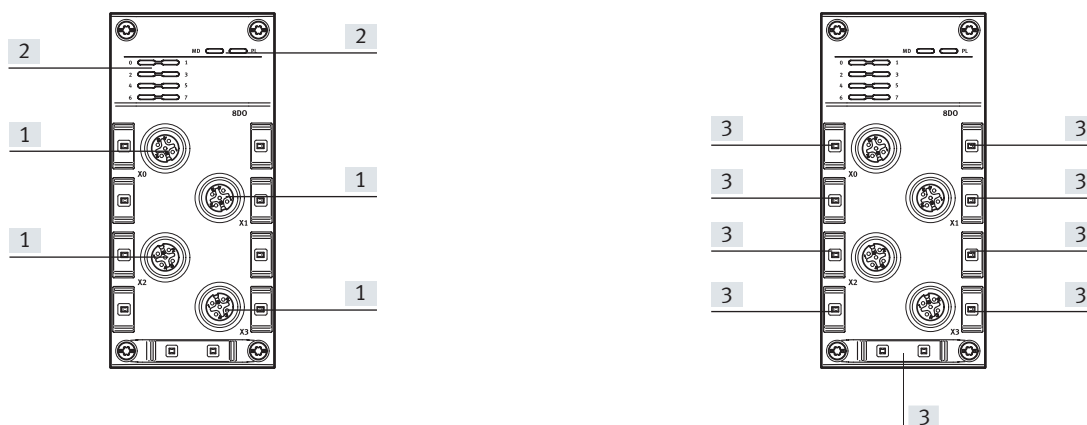
Údajový list – moduly digitálnych výstupov

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – moduly výstupov

teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiaru odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Prípojacie a zobrazovacie prvky



[1] elektrický prípoj, výstupy

[2] LED indikácia


[3] miesto pre označovací štítok


Obsadenie pinov, výstupy


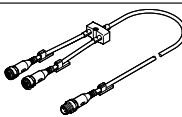
Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	n. z.	nepripojený
	2	Ox+1*	výstupný signál
	3	0 V	prevádzkové napätie 0V
	4	Ox*	výstupný signál
	5	FE	funkčné uzemnenie

* Ox = výstup x

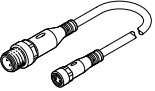
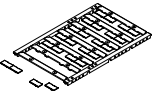

Údajový list – moduly digitálnych výstupov

Typové označenie	Počet výstupov	Č. dielu	Typ
 modul digitálnych výstupov	8	8129110	CPX-AP-A-8DO-M12-5P

Typové označenie – príslušenstvo		Opis	Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ	
konektory s možnosťou vlastnej úpravy						
	svorkovnica	konektor priamy, M12x1, 5 pinov, kódovanie A	káblová priechodka Pg7	–	175487	SEA-M12-5GS-PG7
			káblová priechodka Pg11	–	192010	SEA-5GS-11-DUO
	nožová svorkovnica	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	–	–	562028	NECU-S-M12G4-HX

rozdeľovač		Opis	Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ	
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	2x zásuvka, M12, kódovanie A, 3 piny	–	–	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
		2x zásuvka, M12, kódovanie A, 5 pinov	–	–	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	2x zásuvka, M8, kódovanie A, 3 piny	2,5 m	–	8005301	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005302	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8032309	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035484	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-5R
		2x zásuvka, M12, kódovanie A, 5 pinov	2,5 m	–	8005305	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005306	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035775	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035776	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-5R
		2x zásuvka, prípojovací obrazec typu A podľa EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035791	NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035792	NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M12G4-5R
		2x zásuvka, prípojovací obrazec typu B podľa priemyselnej normy 11 mm	0,3 m + 2,5 m	–	8035779	NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035780	NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-5R
2x zásuvka, prípojovací obrazec typu C podľa EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035783	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R		
	0,3 m + 5 m	–	8035784	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-5R		
2x zásuvka, prípojovací obrazec ZC, metrická skrútka	0,3 m + 2,5 m	–	8035787	NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-2.5R		
	0,3 m + 5 m	–	8035788	NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-5R		
stavebnica pre ľubovoľné rozdeľovače pre snímače/akčné členy		–	–	–	NEDY-... → internet: nedy	

Údajový list – moduly digitálnych výstupov

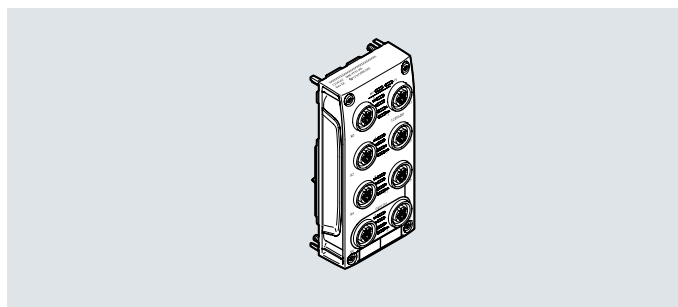
Typové označenie – príslušenstvo		Opis	Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ
spojovacie vedenie					
	konektor, 4 piny, M12	zásuvka, 5 pinov, M12	0,5 m	–	8000208 NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
		zásuvka, 4 piny, M8	1 m	–	8091513 NEBU-M8G4-K-1-N-M12G4
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie		–	–	NEBU-... → internet: nebu
označovací štítok					
	pre moduly CPX-AP-A	veľkosť 6 x 12,5 mm, 10 rámkov po 24 ks	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240
krycia klapka					
	na uzavretie nevyužitých prípojev	pre prípoj M12x1	10	165592	ISK-M12

Údajový list – moduly digitálnych vstupov/výstupov

Funkcia

Moduly digitálnych vstupov/výstupov umožňujú pripojiť elektrické snímače v zmysle IEC 61131-2 typ 3 (kapacitné, indukčné) a elektrické spotrebiče v zmysle IEC 61131-2 typ 0,5 k prevádzkovému napätiu 24 V DC.

- moduly vstupov/výstupov pre prevádzkové napätie 24 V DC
- prípoj M12x1, 5 pinov
- indikácia stavu a chyby prostredníctvom LED
- elektronické istenie proti skratu alebo preťaženiu s automatickým opätovným spustením
- pomalá odozva; možnosť krátkodobej zvýšenej spotreby prúdu



Všeobecné technické údaje – moduly vstupov/výstupov

komunikačné rozhranie, protokol	AP
počet vstupov	12
počet výstupov	4
maximálny adresný rozsah pre vstupy	2 bajtov
maximálny adresný rozsah pre výstupy	1 bajtov
parametre modulu	konfigurácia sledovania napätia, napájania záťaže, PL; odozva na skrat/preťaženie, analógový výstup
parametre kanála	čas zakmitávania kontaktov na vstupe
diagnostika prostredníctvom LED	(výstupy) diagnostika na kanál, (výstupy) napájanie pre záťaž, (vstupy/výstupy) diagnostika na modul, (vstupy/výstupy) stav na kanál
diagnostika cez internú komunikáciu	vypnutie záťaže, chyba komunikácie, skrat/preťaženie výstupný signál, napájanie snímačov skrat/preťaženie, prepätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže, podpätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže
ochrana proti prepólovaniu	áno
max. dĺžka vedenia	30 m výstupy, 30 m vstupy
montážna poloha	ľubovoľná

Technické údaje – rozhrania, moduly vstupov/výstupov

elektrický prípoj, vstup, funkcia	digitálny vstup
elektrický prípoj, vstup, typ pripojenia	6x zásuvka
elektrický prípoj, vstup, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie A, podľa EN 61076-2-101
elektrický prípoj, vstup, počet pinov/žíl	5
elektrický prípoj, výstup, funkcia	digitálny výstup
elektrický prípoj, výstup, typ pripojenia	2x zásuvka
elektrický prípoj, výstup, pripojovacia technika	M12x1, kódovanie A, podľa EN 61076-2-101
elektrický prípoj, výstup, počet pinov/žíl	5
spínacia logika vstupov	PNP (spínané kladným napätím) 2-vodičové snímače v zmysle IEC 61131-2 3-vodičové snímače v zmysle IEC 61131-2
spínacia logika výstupov	PNP (spínané kladným napätím)
charakteristika vstupov	v zmysle IEC 61131-2, typ 3
charakteristika výstupov	v zmysle IEC 61131-2, typ 0,5
spínacia úroveň	signál 0: ≤ 5 V signál 1: ≥ 11 V
istenie vstupov (skrat)	interné elektronické istenie na modul
istenie výstupov (skrat)	interné elektronické istenie na kanál
čas zakmitávania kontaktov na vstupe	0,1 ms, 3 ms (štandard), 10 ms, 20 ms
oneskorenie výstupu pri ohmickej záťaži	zmena signálu 0->1: < 200 μ s zmena signálu 1->0: < 200 μ s

Údajový list – moduly digitálnych vstupov/výstupov

Technické údaje – elektrické, moduly vstupov/výstupov	
nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
prípustné výkyvy napätia, záťaž	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
preklenutie výpadku napájania	10 ms
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 40 mA
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	typicky 5 mA
max. prúdové napájanie na kanál	0,5 A
max. celkový prúd na vstupoch na modul	1,8 A
max. celkový prúd na výstupoch na modul	2 A
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
oddelenie potenciálov, vstupy, kanál – kanál	nie
oddelenie potenciálov, vstupy, kanál – interná komunikácia	áno
oddelenie potenciálov, výstupy, kanál – kanál	nie
oddelenie potenciálov, výstupy, kanál – interná komunikácia	áno
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
stupeň znečistenia	2

Technické údaje – mechanické, moduly vstupov/výstupov	
spôsob upevnenia	priskrutkované
hmotnosť výrobku	98 g
rozmery Š x D x V	(vrátane zreťazovacieho bloku) 50,1 mm x 107,3 mm x 57,5 mm
rozmer rastra	50,1 mm

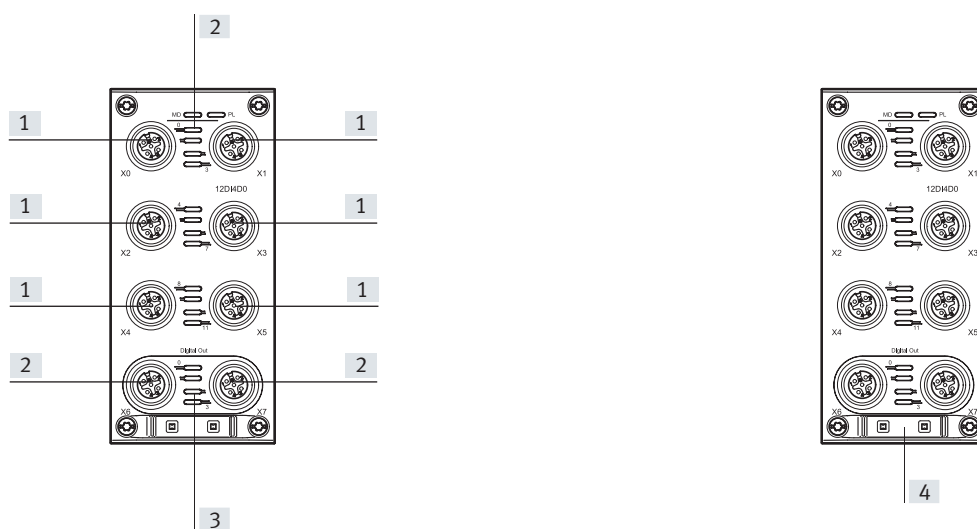
Materiály, moduly vstupov/výstupov	
materiál telesa	PC
materiál veka	spevnený PBT
materiál O-krúžku	FPM
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

Údajový list – moduly digitálnych vstupov/výstupov

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – moduly vstupov/výstupov	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiaru odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Prípojovacie a zobrazovacie prvky



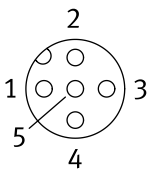
[1] elektrický prípoj, vstupy

[2] elektrický prípoj, výstupy

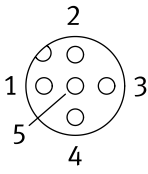
[4] miesto pre označovací štítok

[3] LED indikácia

Údajový list – moduly digitálnych vstupov/výstupov

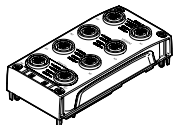
Obsadenie pínov vstupov			
Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24V
	2	Ix+1*	vstupný signál
	3	0 V	prevádzkové napätie 0V
	4	Ix*	vstupný signál
	5	FE	funkčné uzemnenie


* Ix = vstup x


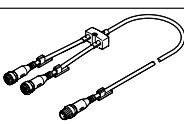
Obsadenie pínov, výstupy			
Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	n. z.	nepripojený
	2	Ox+1*	výstupný signál
	3	0 V	prevádzkové napätie 0V
	4	Ox*	výstupný signál
	5	FE	funkčné uzemnenie

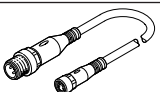
* Ox = výstup x

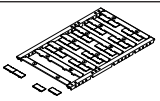
Údajový list – moduly digitálnych vstupov/výstupov


Typové označenie		Počet výstupov	Počet vstupov	Č. dielu	Typ
	modul digitálnych vstupov/výstupov	4	12	8129111	CPX-AP-A-12DI4DO-M12-5P

Typové označenie – príslušenstvo						
	Opis		Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ	
konektory s možnosťou vlastnej úpravy						
	svorkovnica	konektor priamy, M12x1, 5 pinov, kódovanie A	káblová priechodka Pg7	–	175487	SEA-M12-5GS-PG7
			káblová priechodka Pg11	–	192010	SEA-5GS-11-DUO
	nožová svorkovnica	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	–	–	562028	NECU-S-M12G4-HX

rozdeľovač						
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	2x zásuvka, M12, kódovanie A, 3 piny	–	–	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
		2x zásuvka, M12, kódovanie A, 5 pinov	–	–	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
	konektor priamy, M12x1, 4 piny, kódovanie A	2x zásuvka, M8, kódovanie A, 3 piny	2,5 m	–	8005301	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005302	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8032309	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035484	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-0.3L-M12G4-5R
		2x zásuvka, M12, kódovanie A, 5 pinov	2,5 m	–	8005305	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-2.5R
			5 m	–	8005306	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M12G4-5R
			0,3 m + 2,5 m	–	8035775	NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-0.3L-M12G4-2.5R
		2x zásuvka, prípojovací obrazec typu A podľa EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035791	NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035792	NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M12G4-5R
		2x zásuvka, prípojovací obrazec typu B podľa priemyselnej normy 11 mm	0,3 m + 2,5 m	–	8035779	NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035780	NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-5R
		2x zásuvka, prípojovací obrazec typu C podľa EN 175301-803	0,3 m + 2,5 m	–	8035783	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R
			0,3 m + 5 m	–	8035784	NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-5R
		2x zásuvka, prípojovací obrazec ZC, metrická skrutka	0,3 m + 2,5 m	–	8035787	NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-2.5R
0,3 m + 5 m	–		8035788	NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-5R		
stavebnica pre ľubovoľné rozdeľovače pre snímače/akčné členy			–	–	–	NEDY-... → internet: nedy

spojovacie vedenie						
	konektor, 4 piny, M12	zásuvka, 5 pinov, M12	0,5 m	–	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
		zásuvka, 4 piny, M8	1 m	–	8091513	NEBU-M8G4-K-1-N-M12G4
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie			–	–	–

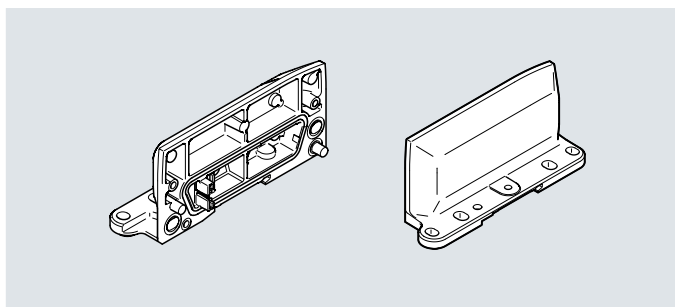
označovací štítok					
	pre moduly CPX-AP-A	veľkosť 6 x 12,5 mm, 10 rámkov po 24 ks	240	8087174	ASLR-L-X4-612-P240

krycia klapka					
	na uzavretie nevyužitých prípojov	pre prípoj M12x1	10	165592	ISK-M12

Údajový list – koncové dosky

Funkcia

Koncové dosky tvoria bočné ukončenie automatizačného systému CPX-AP-A a nachádzajú sa na nich upevňovacie otvory na montáž na stenu, na DIN lištu alebo na nosný systém.

**Všeobecné technické údaje – koncové dosky**

montážna poloha	ľubovoľná, na DIN lištu: vodorovne
-----------------	------------------------------------

Technické údaje – elektrické, koncové dosky

trieda ochrany	III
kategória prepätia	II

Technické údaje – mechanické, koncové dosky

	ľavá koncová doska	pravá koncová doska
spôsob upevnenia	priame upevnenie cez priebežný otvor, na DIN lištu pomocou príslušenstva, na montážny rám, cez priebežný otvor pre skrutku M5, cez priebežný otvor pre skrutku M6	
hmotnosť výrobku	120 g	116 g
rozmery Š x D x V	(montážny rozmer) 30,4 mm x 117,2 mm x 53,6 mm	
rozmer rastra	50,1 mm	

Materiál – koncové dosky

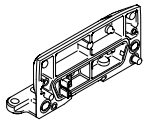
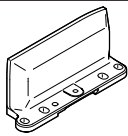
	ľavá koncová doska	pravá koncová doska
materiál koncovkej dosky	hliníkový tlakový odliatok, potiahnutý	hliníkový tlakový odliatok, potiahnutý
materiál tesnení	–	polyuretánová pena
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ, pozinkovaná oceľ	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L

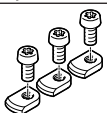
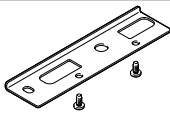
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – koncové dosky

teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Údajový list – koncové dosky

Typové označenie		Č. dielu	Typ
	ľavá koncová doska	8112476	CPX-AP-A-EPL
	pravá koncová doska	8112477	CPX-AP-A-EPR

Typové označenie – príslušenstvo				
	Opis	Veľkosť balenia	Č. dielu	Typ
upevnenie				
	na montáž na lištu DIN	–	8159824	CAFM-X5-H
	na montáž na nosný systém s ventilovým terminálom VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB	–	8130845	CAFM-X5-K

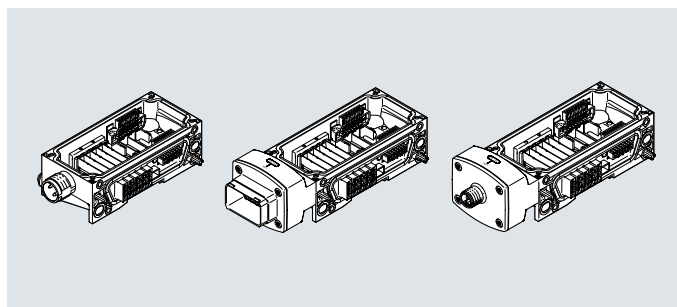
Údajový list – zreťazovací blok s napájaním systému

Funkcia

Zreťazovacie bloky zabezpečujú elektrické napájanie všetkých ostatných modulov CPX-AP-A. Sú vybavené rozvodnými lištami, z ktorých sú napájané ostatné komponenty pripojené k zreťazovaciemu modulom. Interným rozčlenením napájania je možné samostatne vypnúť úseky akčných členov a snímačov.

Oblasť použitia:

- 24 V DC napájacie napätie pre elektroniku a automatizačný systém CPX-AP-A
- 24 V DC napájacie napätie pre vstupy
- 24 V DC napájacie napätie pre ventily
- 24 V DC napájacie napätie pre výstupy

**Všeobecné technické údaje – napájanie systému pre zreťazovacie bloky**

montážna poloha	ľubovoľná, na DIN lištu: vodorovne
-----------------	------------------------------------

Technické údaje – rozhrania, napájanie systému pre zreťazovacie bloky

elektrické napájanie, prípojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
elektrické napájanie, funkcia	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie			
elektrické napájanie, typ pripojenia	konektor			
elektrické napájanie, počet pinov/žíl	5		4	5
elektrické napájanie, prierez vodičov	1,5 mm ²	2,5 mm ²		
prenos napájania, funkcia	–	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie	–	
prenos napájania, typ pripojenia	–	zásuvka	–	
prenos napájania, počet pinov/žíl	–	5	–	

Technické údaje – elektrické, napájanie systému pre zreťazovacie bloky

elektrické napájanie, prípojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V			
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V			
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia			
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	2x 24 V [XD1, PS, PL], Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1			
menovitý prúd	8 A	10 A, 16 A	8 A	10 A
max. prúd	8 A	10 A, 16 A	8 A	10 A
max. prúd	2 x 8 A (potrebná externá poistka)	2 x 10 A (potrebná externá poistka), 2 x 16 A (potrebná externá poistka)	2 x 8 A (potrebná externá poistka)	2 x 10 A (potrebná externá poistka)
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno		nie	áno
trieda ochrany	III			
kategória prepätia	II			

Údajový list – zreťazovací blok s napájaním systému

Technické údaje – mechanické, napájanie systému pre zreťazovacie bloky				
elektrické napájanie, pripojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
spôsob upevnenia	na DIN lištu pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M5 pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M6 pomocou príslušenstva			
hmotnosť výrobu	113 g	178... 183 g	111 g	182 g
rozmery Š x D x V	(montážny rozmer) 50,1 mm x 122 mm x 35 mm	(montážny rozmer) 50,1 mm x 150 mm x 45,6 mm	(montážny rozmer) 50,1 mm x 124 mm x 35 mm	(montážny rozmer) 50,1 mm x 153 mm x 45,6 mm
rozmer rastra	50,1 mm			

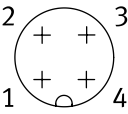
Materiály – napájanie systému pre zreťazovacie bloky				
elektrické napájanie, pripojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
materiál telesa	spevnený PA			
materiál O-krúžku	–	FPM	–	
materiál tesnení	polyuretánová pena			
materiál závitového tesnenia	TPE-U(PU)	–		
materiál príruby	–	zinková tlaková liatina, poniklovaná	–	zinková tlaková liatina, poniklovaná
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ			
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej			
LABS látky	VDMA24364-B2-L			

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – napájanie systému pre zreťazovacie bloky	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiarnu odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

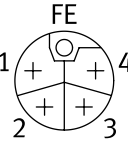
 1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Údajový list – zrežazovací blok s napájaním systému

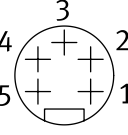
Obsadenie pinov napájania systému, M18x1, 4 piny

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	3	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž, elektronika a snímače
	4	FE	funkčné uzemnenie

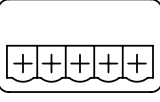
Obsadenie pinov napájania systému, M12x1, kódovanie L, 5 pinov

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	3	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	4	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	FE	FE	funkčné uzemnenie

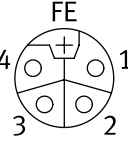
Obsadenie pinov napájania systému 7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29, 5 pinov

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	3	FE	funkčné uzemnenie
	4	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	5	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž

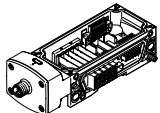
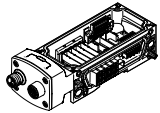
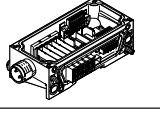
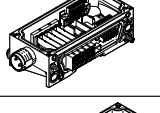
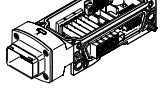
Obsadenie pinov napájania systému push-pull v zmysle IEC 61076-3-126, 5 pinov








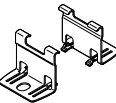
Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	3	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	4	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	5	FE	funkčné uzemnenie

Obsadenie pinov prenosu energie, M12x1, kódovanie L, 5 pinov

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	3	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	4	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	FE	FE	funkčné uzemnenie

Údajový list – zreťazovací blok s napájaním systému

Typové označenie	elektrické napájanie, pripojovacia technika	prenos napájania, funkcia	Č. dielu	Typ
	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	–	8129256	CPX-AP-A-S-1-M12-5P
	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie	8129261	CPX-AP-A-S-2-M12-5P
	M18x1	–	8129254	CPX-AP-A-S-1-M18-4P
	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	–	8129255	CPX-AP-A-S-1-7/8-5P
	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	–	8129253	CPX-AP-A-S-1-PP-5P

Typové označenie – príslušenstvo	Opis	Káblová priechodka	Povolený priemer kábla	Č. dielu	Typ
konektory s možnosťou vlastnej úpravy					
	priama zásuvka, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	uhlová zásuvka, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
	priamy konektor, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166791	NECL-S-L12G5-C2-Q10
	uhlový konektor, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166792	NECL-S-L12W5-C2-Q10
	priama zásuvka, 4 piny	Pg9	6 – 8 mm	18493	NTSD-GD-9
		Pg13	6 – 8 mm	18526	NTSD-GD-13,5
	uhlová zásuvka, 4 piny	Pg9	6 – 8 mm	18527	NTSD-WD-9
		Pg11	5 – 11 mm	533119	NTSD-WD-11
	priama zásuvka, 7/8", 5 pinov	–	6 – 12 mm	543107	NECU-G78G5-C2
	priama zásuvka, pripojovací obrazec PP, kódovanie na pine 2 a 5	Pg13,5 šesťhran SW22	9 – 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
káblová priechodka					
	pre push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	na prispôsobenie priemeru kábla 6,5... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5
upevnenie					
	pre montáž na stenu			8130844	CAFM-X5-A

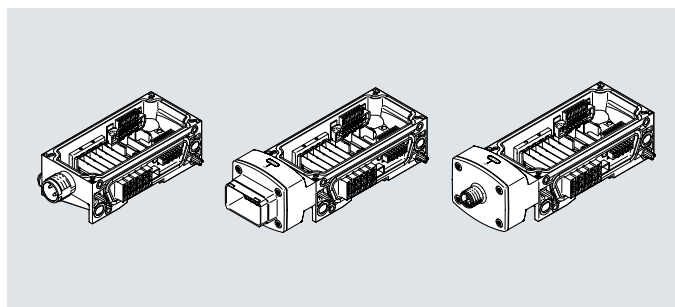
Údajový list – zreťazovací blok s prídavným napájaním

Funkcia

Zreťazovacie bloky zabezpečujú elektrické napájanie všetkých ostatných modulov CPX-AP-A. Sú vybavené rozvodnými lištami, z ktorých sú napájané ostatné komponenty pripojené k zreťazovaciemu modulom. Interným rozčlenením napájania je možné samostatne vypnúť úseky akčných členov a snímačov.

Oblasť použitia:

- Zreťazovacie bloky s prídavným napájaním privádzajú napätie na ďalší modul.
- Zreťazovacie bloky s prídavným napájaním privádzajú všetko napätie na externý spotrebič.
- 24 V DC napájacie napätie pre ventily
- 24 V DC napájacie napätie pre výstupy

**Všeobecné technické údaje – prídavné napájanie pre zreťazovacie bloky**

montážna poloha	ľubovoľná, na DIN lištu: vodorovne
-----------------	------------------------------------

Technické údaje – rozhrania, prídavné napájanie pre zreťazovacie bloky

elektrické napájanie, prípojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
elektrické napájanie, funkcia	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie			
elektrické napájanie, typ pripojenia	konektor			
elektrické napájanie, počet pinov/žíl	5		4	5
elektrické napájanie, prierez vodičov	1,5 mm ²	2,5 mm ²		

Technické údaje – elektrické, prídavné napájanie pre zreťazovacie bloky

elektrické napájanie, prípojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V			
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V			
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia			
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	24 V [XD-AR, PL], Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1	24 V [XD-AL, PL], 24 V [XD-AR, PL], Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1	24 V [XD-AR, PL], Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1	24 V [XD-AL, PL], 24 V [XD-AR, PL], Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
menovitý prúd	8 A	10 A	8 A	10 A
max. prúd	8 A	10 A	8 A	10 A
max. prúd	2 x 8 A (potrebná externá poistka)	2 x 10 A (potrebná externá poistka)	2 x 8 A (potrebná externá poistka)	2 x 10 A (potrebná externá poistka)
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno		nie	áno
trieda ochrany	III			
kategória prepätia	II			

Údajový list – zreťazovací blok s prídavným napájaním

Technické údaje – mechanické, prídavné napájanie pre zreťazovacie bloky				
elektrické napájanie, pripojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
spôsob upevnenia	na DIN lištu pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M5 pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M6 pomocou príslušenstva			
hmotnosť výrobku	110 g	174 g	108 g	177 g
rozmery Š x D x V	(montážny rozmer) 50,1 mm x 122 mm x 35 mm	(montážny rozmer) 50,1 mm x 150 mm x 45,6 mm	(montážny rozmer) 50,1 mm x 124 mm x 35 mm	(montážny rozmer) 50,1 mm x 153 mm x 45,6 mm
rozmer rastra	50,1 mm			

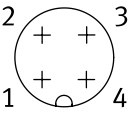
Materiály – prídavné napájanie pre zreťazovacie bloky				
elektrické napájanie, pripojovacia technika	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	M18x1	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
materiál telesa	spevnený PA			
materiál tesnení	polyuretánová pena			
materiál závitového tesnenia	TPE-U(PU)	–		
materiál príruby	–	zinková tlaková liatina, poniklovaná	–	zinková tlaková liatina, poniklovaná
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ			
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej			
LABS látky	VDMA24364-B2-L			

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – prídavné napájanie pre zreťazovacie bloky	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiarnu odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

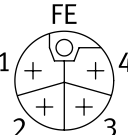
 1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Údajový list – zreťazovací blok s prídavným napájaním

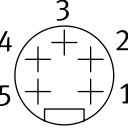
Obsadenie pinov prídavného napájania, M18x1, 4 piny

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	n. z.	nepripojený
	2	0 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	3	FE	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž, elektronika a snímače
	4	24 V	funkčné uzemnenie


Obsadenie pinov prídavného napájania, M12x1, kódovanie L, 5 pinov

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	n. z.	nepripojený
	2	n. z.	nepripojený
	3	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	4	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	FE	FE	funkčné uzemnenie

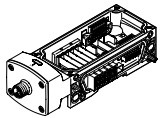
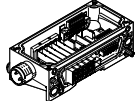
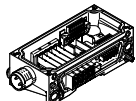
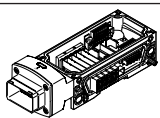
Obsadenie pinov prídavného napájania 7/8“ v zmysle NFPA/T3.5.29, 5 pinov







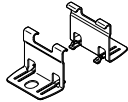
Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	2	n. z.	nepripojený
	3	FE	funkčné uzemnenie
	4	n. z.	nepripojený
	5	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž

Obsadenie pinov prídavného napájania push-pull v zmysle IEC 61076-3-126, 5 pinov

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	n. z.	nepripojený
	2	n. z.	nepripojený
	3	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	4	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	5	FE	funkčné uzemnenie

Údajový list – zreťazovací blok s prídavným napájaním

Typové označenie	Elektrické napájanie, pripojovacia technika	Poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Č. dielu	Typ
	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	24 V [XD-AR, PL]	8129260	CPX-AP-A-AR-1-M12-5P
		24 V [XD-AL, PL]	8129263	CPX-AP-A-AL-1-M12-5P
	M18x1	24 V [XD-AR, PL]	8129258	CPX-AP-A-AR-1-M18-4P
	7/8" v zmysle NFPA/T3.5.29	24 V [XD-AR, PL]	8129259	CPX-AP-A-AR-1-7/8-5P
	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	24 V [XD-AR, PL]	8129257	CPX-AP-A-AR-1-PP-5P
		24 V [XD-AL, PL]	8129262	CPX-AP-A-AL-1-PP-5P

Typové označenie – príslušenstvo	Opis	Káblová priechodka	Povolený priemer kábla	Č. dielu	Typ
konektory s možnosťou vlastnej úpravy					
	priama zásuvka, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	uhlová zásuvka, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
	priama zásuvka, 4 piny	Pg9	6 – 8 mm	18493	NTSD-GD-9
		Pg13	6 – 8 mm	18526	NTSD-GD-13,5
	uhlová zásuvka, 4 piny	Pg9	6 – 8 mm	18527	NTSD-WD-9
		Pg11	5 – 11 mm	533119	NTSD-WD-11
	priama zásuvka, 7/8", 5 pinov	–	6 – 12 mm	543107	NECU-G78G5-C2
	priama zásuvka, pripojovací obrazec PP, kódovanie na piny 2 a 5	Pg13,5 šesťhran SW22	9 – 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
káblová priechodka					
	pre push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	na prispôsobenie priemeru kábla 6,5... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5
upevnenie					
	pre montáž na stenu			8130844	CAF-M-X5-A

Údajový list – zreťazovací blok s prenosom energie

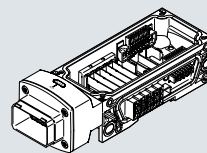
Funkcia

Zreťazovacie bloky zabezpečujú elektrické napájanie všetkých ostatných modulov CPX-AP-A. Sú vybavené rozvodnými lištami, z ktorých sú napájané ostatné komponenty pripojené k zreťazovaciemu modulom.

Interným rozčlenením napájania je možné samostatne vypnúť úseky akčných členov a snímačov.

Oblasti použitia:

- Zreťazovacie bloky s prenosom energie privádzajú všetko napätie na ďalší modul.
- Zreťazovacie bloky s prenosom energie privádzajú všetko napätie na externý spotrebič.
- 24 V DC napájacie napätie pre ventily
- 24 V DC napájacie napätie pre výstupy



Všeobecné technické údaje – prenos energie pre zreťazovacie bloky

montážna poloha	ľubovoľná, na DIN lištu: vodorovne
-----------------	------------------------------------

Technické údaje – rozhrania, prenos energie pre zreťazovacie bloky

prenos napájania, funkcia	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie
prenos napájania, typ pripojenia	konektor
prenos napájania, počet pinov/žíl	5

Technické údaje – elektrické, prenos energie pre zreťazovacie bloky

nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	2x 24 V [XD2, PS, PL], Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
menovitý prúd	10 A
max. prúd	10 A
max. prúd	2 x 10 A (potrebná externá poistka)
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II

Technické údaje – mechanické, prenos energie pre zreťazovacie bloky

spôsob upevnenia	na DIN lištu pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M5 pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M6 pomocou príslušenstva
hmotnosť výrobku	182 g
rozmery Š x D x V	(montážny rozmer) 50,1 mm x 153 mm x 45,6 mm
rozmer rastra	50,1 mm

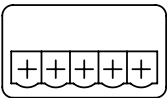
Materiály – prenos energie pre zreťazovacie bloky

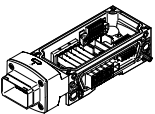
materiál telesa	spevnený PA
materiál tesnení	polyuretánová pena
materiál príruby	zinková tlaková liatina, poniklovaná
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L



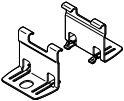
Údajový list – zreťazovací blok s prenosom energie

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – prenos energie pre zreťazovacie bloky	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiaru odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Obsadenie pinov – prenos energie			
Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	3	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	4	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	5	FE	funkčné uzemnenie

Typové označenie				
	Prenos napájania, funkcia	Prenos napájania, typ pripojenia	Č. dielu	Typ
	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie	konektor	8169617	CPX-AP-A-W-1-PP-5P

Typové označenie – príslušenstvo					
	Opis	Káblková priechodka	Povolený priemer kábla	Č. dielu	Typ
konektory s možnosťou vlastnej úpravy					
	priama zásuvka, pripojovací obrazec PP, kódovanie na pine 2 a 5	Pg13,5 šesťhran SW22	9 – 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
káblková priechodka					
	pre push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	na prispôbenie priemeru kábla 6,5... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5
upevnenie					
	pre montáž na stenu			8130844	CAF-M-X5-A

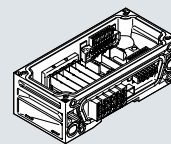
Údajový list – zreťazovací modul

Funkcia

Zreťazovacie bloky zabezpečujú elektrické napájanie všetkých ostatných modulov CPX-AP-A. Sú vybavené rozvodnými lištami, z ktorých sú napájané ostatné komponenty pripojené k zreťazovacím modulom. Interným rozčlenením napájania je možné samostatne vypnúť úseky akčných členov a snímačov.

Oblasť použitia:

- Zreťazovacie bloky bez napájania privádzajú všetko napätie na ďalší modul.
- Pripojený elektronický modul pre vstupy/výstupy, prípadne uzol zbernice využíva potrebné napätie.



Všeobecné technické údaje – zreťazovací modul pre zreťazovacie bloky

montážna poloha	ľubovoľná, na DIN lištu: vodorovne
-----------------	------------------------------------

Technické údaje – elektrické, zreťazovací modul pre zreťazovacie bloky

nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
poznámka o nominálnom prevádzkovom napätí DC	Protected Extra-Low-Voltage v zmysle IEC 60204-1
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II

Technické údaje – mechanické, prenos energie pre zreťazovacie bloky

spôsob upevnenia	na DIN lištu pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M5 pomocou príslušenstva, cez priebežný otvor pre skrutku M6 pomocou príslušenstva
hmotnosť výrobku	97 g
rozmery Š x D x V	(montážny rozmer) 50,1 mm x 107,3 mm x 35 mm
rozmer rastra	50,1 mm

Materiály – prenos energie pre zreťazovacie bloky

materiál telesa	spevnený PA
materiál tesnení	polyuretánová pena
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS; bez obsahu halogénov, bez esteru kyseliny fosforečnej
LABS látky	VDMA24364-B2-L

Údajový list – zreťazovací modul

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – zreťazovací modul pre zreťazovacie bloky	
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	1 – nízke nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
materiál testovaný na požiarnu odolnosť	UL94 V-0 (teleso)

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

Typové označenie		Č. dielu	Typ
	zreťazovací modul	8129251	CPX-AP-A-SB

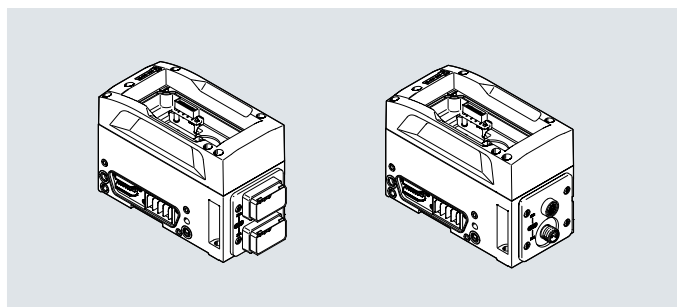
Typové označenie – príslušenstvo		Č. dielu	Typ
	Opis pre montáž na stenu	8130844	CAF-M-X5-A

Údajový list – pneumatické rozhranie pre ventilové terminály VTSA

Funkcia

Pneumatické rozhranie umožňuje prevádzkovať ventilový terminál VTSA ako súčasť automatizačného systému CPX-AP-A.

- indikácia stavu a chybové hlásenia cez LED
- až 32 ventilových pozícií až s 32 ventilovými cievkami
- možné napájanie napätím a prenos napájania
- odpojenie pri skrate, diagnostika skratu a počítadlo spínacích cyklov

**Implementácia**

Pneumatické rozhranie pre ventilové terminály VTSA má tak ako zrefazovací modul jednu pozíciu pre modul CPX-AP-A.

Na túto pozíciu je možné namontovať všetky moduly CPX-AP-A, napr. rozhranie zbernice a modul vstupov/výstupov.

Pneumatické rozhranie obsahuje upevňovacie otvory na montáž na stenu, DIN lištu a nosný systém.

Všeobecné technické údaje – pneumatické rozhranie VTSA

Kód modulu (hex/dec)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
elektrické riadenie	prevádzková zbernica				
komunikačné rozhranie, protokol	AP				
rozhranie pre ventilové terminály	typ 46, VTSA-F-CB			typ 44, VTSA, typ 45, VTSA-F	
max. počet ventilových pozícií	12 pri bistabilných ventiloch, 24 pri monostabilných ventiloch			16 pri bistabilných ventiloch, 32 pri monostabilných ventiloch	
maximálny počet cievok	24			32	
parametre modulu	aktivácia diagnostiky pri preťažení/skrate, Condition Counter hraničná hodnota/skutočná hodnota, konfigurácia sledovania napätia, napájanie záťaže, PL, sledovanie zlomeného vodiča, správanie pri chybe				
diagnostika prostredníctvom LED	diagnostika na modul, napájanie pre záťaž				
diagnostika cez internú komunikáciu	vypnutie záťaže, chyba komunikácie, skrat/preťaženie výstupný signál, prepätie elektroniky/snímačov, prepätie záťaže, podpätie elektroniky/snímačov, podpätie záťaže				
podpätie, záťaž/ventily (diagnostické hlásenie)	<= 17,70 V	<= 17,70V		<= 17,70 V	<= 17,70V
interný čas cyklu	< 1 ms				
ochrana proti prepólovaniu	áno				
poznámka o ochrane proti prepólovaniu	vlastná ochrana				
montážna poloha	ľubovoľná				

Technické údaje – rozhranie napájania, pneumatické rozhranie VTSA

Kód modulu (hex/dec)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
elektrické napájanie, funkcia	–	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie		–	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie
elektrické napájanie, typ pripojenia	–	konektor		–	konektor
elektrické napájanie, pripojovacia technika	–	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	–	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
elektrické napájanie, počet pinov/žíl	–	5		–	5
prenos napájania, funkcia	–	elektronika/snímače a záťaž, vstup a uzemnenie		–	elektronika/snímače a záťaž, vstup a uzemnenie
prenos napájania, typ pripojenia	–	zásuvka		–	zásuvka
prenos napájania, pripojovacia technika	–	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	–	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126
prenos napájania, počet pinov/žíl	–	5		–	5
menovitý prúd	–	10		–	10

Údajový list – pneumatické rozhranie pre ventilové terminály VTSA

Technické údaje – elektrické, pneumatické rozhranie VTSA	
nominálne prevádzkové napätie DC, elektronika/snímače	24 V
nominálne prevádzkové napätie DC, záťaž	24 V
prípustné výkyvy napätia, elektronika/snímače	±25 %
prípustné výkyvy napätia, záťaž	±25 %
poznámka o prevádzkovom napätí	potrebné napájacie zdroje SELV/PELV; pozor na pokles napätia
preklenutie výpadku napájania	10 ms
max. prúd	2 x 16 A (potrebná externá poistka)
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, elektronika/snímače	typicky 15 mA
vlastná spotreba prúdu pri nominálnom prevádzkovom napätí, záťaž	typicky 50 mA
max. prúdové napájanie na kanál	0,2 A
max. celkový prúd na modul	10
oddelenie potenciálov medzi napájacím napätím elektroniky/snímačov a záťaže/ventilov	áno
oddelenie potenciálov kanál – interná zbernica	áno, pri použití prídavného napájania ventilov
istenie (skrat)	interné elektronické istenie na ventilový výstup
poznámka o istení (skrat)	prah citlivosti > 1,8 A
trieda ochrany	III
kategória prepätia	II
stupeň znečistenia	2

Technické údaje – mechanické, pneumatické rozhranie VTSA					
Kód modulu (hex/dec)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
spôsob upevnenia	cez priebežný otvor pre skrutku M6				
hmotnosť výrobku	1246 g	1306 g	1325 g	1245 g	1328 g
rozmery Š x D x V	70,5 mm x 142 mm x 102,6 mm	70,5 mm x 154,4 mm x 102,6 mm	70,5 mm x 160,65 mm x 102,6 mm	70,5 mm x 142 mm x 102,6 mm	70,5 mm x 160,65 mm x 102,6 mm

Materiály – pneumatické rozhranie VTSA					
Kód modulu (hex/dec)	0x3040/12352d	0x3041/12353d	0x3042/12354d	0x3044/12356d	0x3045/12357d
materiál telesa	hliník				
materiál veka	zinková tlaková liatina, práškovo lakovaná				
materiál O-krúžku	–	FPM	–	–	–
materiál tesnení	NBR, PUR				
materiál príruby	–	zinková tlaková liatina, poniklovaná		–	zinková tlaková liatina, poniklovaná
materiál skrutiek	poniklovaná oceľ				
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS				
LABS látky	VDMA24364-B2-L				

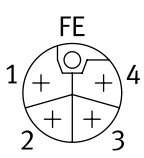
Údajový list – pneumatické rozhranie pre ventilové terminály VTSA

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – pneumatické rozhranie VTSA

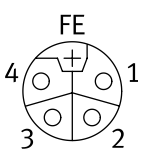
teplota okolia	-20... 50 °C
poznámka o teplote okolia	dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
teplota skladovania	-20... 70 °C
trieda odolnosti proti korózii KBK ¹⁾	0 – žiadne nároky na odolnosť proti korózii
relatívna vlhkosť vzduchu	5 – 95 %, bez kondenzácie
menovitá výška pre využitie	<= 2000 m ASL (> 79,5 kPa)
max. výška inštalácie	3500 m
poznámka o max. výške inštalácie	> 2000 m ASL (< 79,5 kPa) dávajte pozor na pokles teploty okolia v zmysle IEC 61131-2:2017
odolnosť proti vibráciám	test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6
poznámka o odolnosti proti vibráciám	SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnosť proti nárazom	test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27
poznámka o odolnosti proti nárazom	30 g/11 ms v zmysle EN 60068-2-27 SG1 pri DIN lište SG2 pri priamej montáži test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27 test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27

1) Ďalšie informácie www.festo.sk/x/topic/kbk.

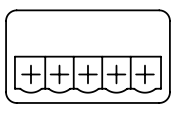
Obsadenie pinov napájania systému, M12x1, kódovanie L, 5 pinov

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	3	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	4	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	FE	FE	funkčné uzemnenie

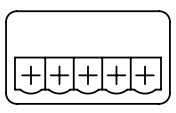
Obsadenie pinov prenosu energie, M12x1, kódovanie L, 5 pinov

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	3	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	4	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	FE	FE	funkčné uzemnenie

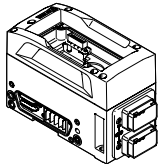
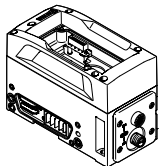
Obsadenie pinov napájania systému push-pull v zmysle IEC 61076-3-126, 5 pinov





Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	3	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	4	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	5	FE	funkčné uzemnenie

Obsadenie pinov – prenos energie

Rozmiestnenie prípojov	Pin	Obsadenie	Opis
	1	24 V	prevádzkové napätie 24 V, elektronika a snímače
	2	0 V	prevádzkové napätie 0 V, elektronika a snímače
	3	24 V	prevádzkové napätie 24 V, napájanie pre záťaž
	4	0 V	prevádzkové napätie 0 V, napájanie pre záťaž
	5	FE	funkčné uzemnenie

Údajový list – pneumatické rozhranie pre ventilové terminály VTSA

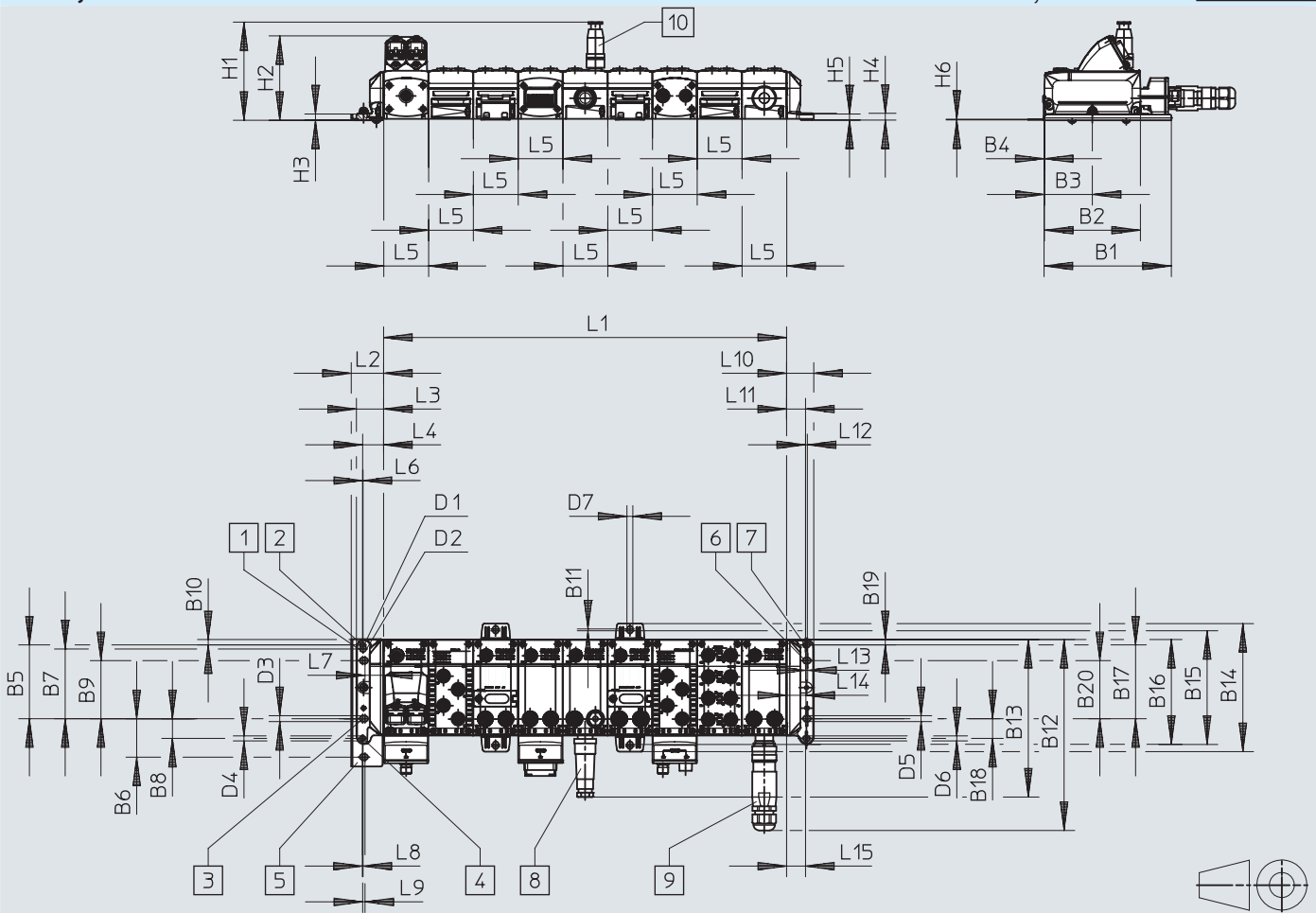
Typové označenie						
	elektrické napájanie, funkcia	rozhranie pre ventilové terminály	elektrické napájanie, pripojovacia technika	Kód modulu (hex/dec)	Č. dielu	Typ
	–	typ 44, VTSA, typ 45, VTSA-F	–	0x3044/12356d	8154036	VABA-S6-1-X5
		typ 46, VTSA-F-CB	–	0x3040/12352d	8154037	VABA-S6-1-X5-CB
	elektronika/snímače a záťaž, vstupujúce a uzemnenie	typ 44, VTSA, typ 45, VTSA-F	push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	0x3045/12357d	8154039	VABA-S6-1-X5-F4
		typ 46, VTSA-F-CB	M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111	0x3041/12353d	8154038	VABA-S6-1-X5-F3-CB
			push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	0x3042/12354d	8154040	VABA-S6-1-X5-F4-CB

Typové označenie – príslušenstvo					
	Opis	Káblová priechodka	Povolený priemer kábla	Č. dielu	Typ
konektory s možnosťou vlastnej úpravy					
	priama zásuvka, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	uhlová zásuvka, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
	priamy konektor, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166791	NECL-S-L12G5-C2-Q10
	uhlový konektor, M12x1, kódovanie L v zmysle EN 61076-2-111, 5 pinov	–	8 – 13 pre elektrický prípoj 1	8166792	NECL-S-L12W5-C2-Q10
	priama zásuvka, pripojovací obrazec PP, kódovanie na pine 2 a 5	Pg13,5 šesťhran SW22	9 – 13 mm	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
káblová priechodka					
	pre push-pull v zmysle IEC 61076-3-126	na prispôsobenie priemeru kábla 6,5... 9,5 mm		8079860	NEAU-KD-P4-A1-P5

Údajový list

Rozmery

CAD modely na stiahnutie → www.festo.sk



- [1] upevňovací otvor pre skrutky M5
- [2] upevňovací otvor pre skrutky M6
- [3] upevňovací otvor pre skrutku M6
- [4] upevňovací otvor pre skrutku M5
- [5] upevňovací uholník pre montáž systému
- [6] upevňovací otvor pre skrutku M6
- [7] upevňovací otvor pre skrutku M5
- [8] konektor M18
- [9] konektor 7/8"
- [10] konektor M12x1

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
CPX-AP-A	142,5	107,3	53,7	0,5	82,5	43,1	78	22,1	65	6	2	197,5	176,1	143,3	127,3	117,2	82,5	22,1	6	65

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	H1	H2	H3	H4	H5	H6
CPX-AP-A	5,7	6,7	6,7	5,7	6,7	5,7	6,6	109,6	94,2	7	7,6	6,8	0,8

	L1 ¹⁾	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15
CPX-AP-A	nx 50,1	36,4	30,4	23,4	50,1	0,5	20,9	0,8	2,5	30,4	21,2	2	2	21,6	21,2

1) n = počet zrefazovacích blokov