

# Osové kontroléry CPX-CMAX



# Regulátor koncovej polohy CPX-CMPX

prehľad

FESTO

## Servopneumatiká technológia pohonu

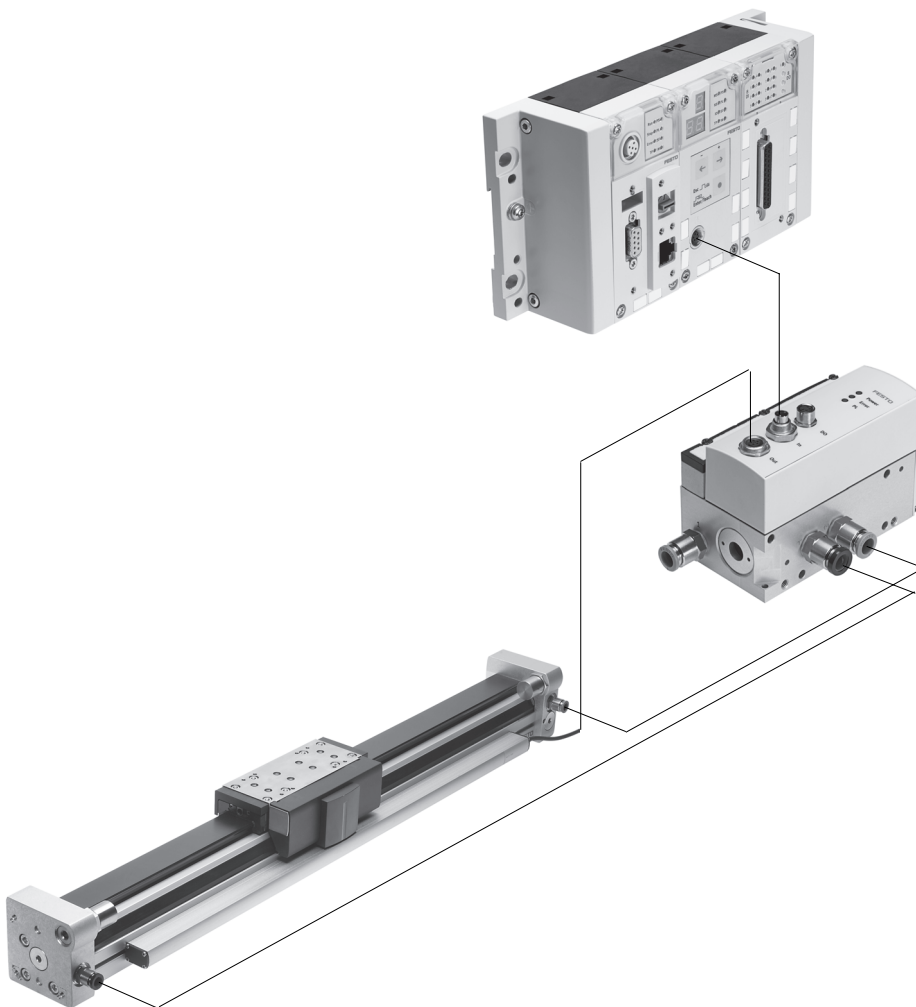
Polohovanie a aplikácie systému Soft Stop ako integrálna súčasť ventilového terminálu CPX – modulárny periférny systém pre decentrálne automatizačné úlohy.

Modulárna konštrukcia umožňuje vytvárať na termináli CPX takmer ľubovoľne kombinácie ventilov, digitálnych vstupov a výstupov, polohovacích modulov a regulátorov koncovej polohy podľa potrieb aplikácie.

Výhody:

- pneumatika a elektrika – riadenie a polohovanie na jednej platforme
- inovatívna polohovacia technika pre pohony s piestnou tyčou, bezpečnostné pohony, rotačné pohony

- pripojenie cez prevádzkovú zbernicu
- diaľková údržba a diagnostika, webový server, alarm cez SMS správu a e-mail sú prostredníctvom TCP/IP plne k dispozícii
- rýchla výmena a dopĺňanie modulov v existujúcom zapojení



# Regulátor koncovej polohy CPX-CMPX

hlavné údaje

FESTO

Osové kontroléry CPX-CMAX

technické údaje → internet: cpx-cmax



Voľný výber:

Regulácia polohy a sily, priame ovládanie alebo výber zo 64 konfigurovateľných príkazov. A ak chcete ešte niečo navyše: konfigurovateľný prechod na nasledujúci príkaz umožňuje realizovať jednoduché funkčné procesy na osovom kontroléri CPX-CMAX.

Každý pozná každého: automatická identifikácia rozpoznáva každého účastníka s jeho dátami zariadenia na kontroléri CPX-CMAX.

Myslíme s vami:

riadenie brzdy alebo zvernej jednotky prostredníctvom proporcionálneho prietokového ventilu VPWP patrí do rozsahu úkonov, ktoré zabezpečuje kontrolér CPX-CMAX.

Paralelne a navzájom nezávisle možno prevádzkovať až 8 modulov (max. 8 osí).

Uvedenie do prevádzky cez konfiguračný softvér Festo FCT alebo cez prevádzkovú zbernicu. programovanie nie je potrebné, stačí konfigurovať.

Výhody:

- zvýšenie flexibility
- vhodné pre OEM – uvedenie do prevádzky cez prevádzkovú zbernicu
- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- efektívne využitie nákladov
- vy si naprogramujete svoje riadenia SPS

Regulátor koncovej polohy CPX-CMPX

údajové listy → 7



Rýchly pojazd medzi mechanickými koncovými dorazmi valca bez nárazu v koncovej polohe.

Rýchle uvedenie do prevádzky cez ovládací panel, prevádzkovú zbernicu alebo handheld.

Vylepšená regulácia pokojovej polohy.

Riadenie brzdy alebo zvernej jednotky prostredníctvom proporcionálneho prietokového ventilu VPWP patrí do rozsahu úkonov, ktoré zabezpečuje kontrolér CMPX.

Až do 9 regulátorov koncovej polohy – riadenie cez terminál CPX závisí iba od zvolenej prevádzkovej zbernice.

Všetky systémové dáta je možné čítať a zapisovať cez prevádzkovú zbernicu, napr. aj medzipolohy.

Výhody:

- zvýšenie flexibility
- vhodné pre OEM – uvedenie do prevádzky cez prevádzkovú zbernicu
- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- efektívne využitie nákladov
  - až o 30 % viac taktov
  - značné zredukovanie otrasov zariadenia
- zlepšenie pracovnej ergonómie vďaka značne zníženej hladine hluku
- rozšírená diagnostika pomáha skracovať servisné doby na strojnom zariadení

Proporcionálne prietokové ventily VPWP

technické údaje → internet: vpwp



5/3 proporcionálny prietokový ventil pre aplikácie so systémom Soft Stop a pneumatické polohovanie.

Plná digitalizácia – s integrovanými tlakovými snímačmi, s novou diagnostickou funkciou.

Vo veľkostiach 4, 6, 8 a 10. Prietoková rýchlosť 350, 700, 1 400 a 2 000 l/min.

Spínací výstup pre ovládanie brzdy. Farebne vyznačené prípoje stlačeného vzduchu.

Vopred zmontovaný kábel zaručuje bezchybné a rýchle spojenie s kontrolermi CPX-CMPX a CPX-CMAX.

Výhody:

- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- skrátenie doby prestojov vďaka novým diagnostickým možnostiam
- so spínacím výstupom pre ovládanie brzdy/zvernej jednotky

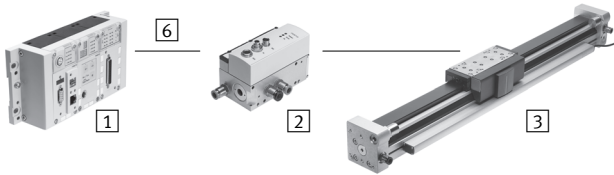
# Regulátor koncovej polohy CPX-CMPX

voľby pohonu

FESTO

## Systém s lineárnym pohonom DGCI

technické údaje → internet: dgci



- 1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
- 2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
- 3 lineárny pohon DGCI s odmeriavacím systémom
- 6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...

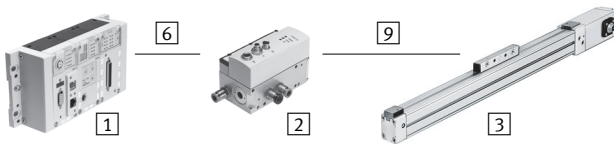
- pneumatický, lineárny pohyb bez piestnej tyče s odmeriavacím systémom a obežným guľôčkovým vedením
- odmeriavací systém meria absolútne a bezdotykovo
- konštrukčne zhodné s pneumatickým lineárnym pohonom DGC
- priemer: Ø18 ... 40 a 63 mm
- zdvih: 100 ... 2 000 mm s pevnými dĺžkami
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- maximálne zaťaženie 1 ... 180 kg
- nevyžaduje rozhranie snímača

Výhody:

- hotová pracovná jednotka, precízne vedenie
- vynikajúce prevádzkové vlastnosti
- pre rýchle a presné polohovanie do ±0,2 mm (iba s kontrolérom osí CPX-CMAX)

## Systém s lineárnym pohonom DGPI, DGPIL alebo s odmeriavacím systémom MME-MTS

technické údaje → internet: dgpi



- 1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
- 2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
- 3 lineárny pohon DGCI, DGPIL s odmeriavacím systémom
- 6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...
- 9 NEBP-M16W6-K-2-M9W5

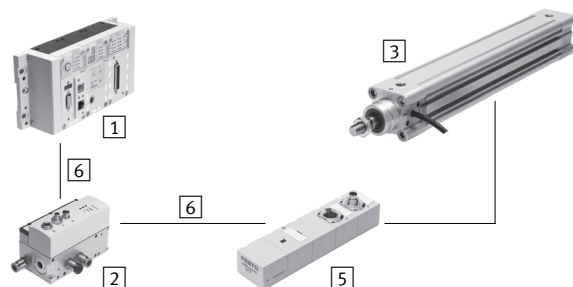
- pneumatický, lineárny pohyb bez piestnej tyče s odmeriavacím systémom, voliteľne s obežným guľôčkovým vedením alebo bez neho
- odmeriavací systém meria absolútne a bezdotykovo
- priemer: Ø25 ... 63 mm
- zdvih: 225 ... 2 000 mm s pevnými dĺžkami
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- maximálne zaťaženie 2 ... 180 kg
- nevyžaduje rozhranie snímača

Výhody:

- hotová jednotka pohonu
- DGPI pre jednoduché pripojenie k vodiacemu systému zákazníka
- vynikajúce prevádzkové vlastnosti
- pre rýchle a presné polohovanie do ±0,2 mm (iba s kontrolérom osí CPX-CMAX)

## Systém s normalizovanými valcami DNCI

technické údaje → internet: dnci



- 1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
- 2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
- 3 normalizovaný valec DNCI s odmeriavacím systémom
- 5 rozhranie snímača CASM-S-D3-R7
- 6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...

- normalizovaný valec s integrovaným odmeriavacím systémom, zodpovedá DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 a Uni 10 290
- odmeriavací systém meria bezdotykovo a inkrementálne
- priemer: Ø 32 ... 63 mm
- zdvih: 100 ... 750 mm
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- maximálne zaťaženie 3 ... 180 kg s vhodným rozhraním snímača CASM-S-D3-R7
- vopred zapojený kábel zaručuje bezchybné a rýchle elektrické pripojenie

Výhody:

- kompaktná jednotka pohonu
- univerzálne využitie
- aj s vodiacou jednotkou
- pre rýchle a presné polohovanie do ±0,3 mm (iba s kontrolérom osí CPX-CMAX)

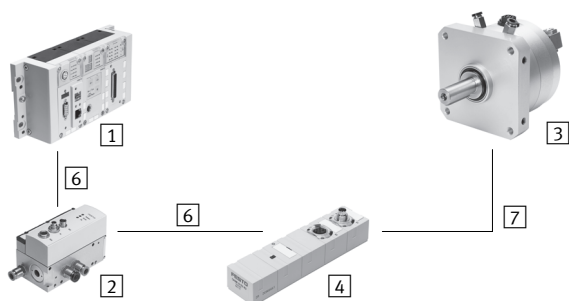
# Regulátor koncovej polohy CPX-CMPX

voľby pohonu

FESTO

## Systém s kyvným modulom DSMI

technické údaje → internet: dsmi



- 1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
- 2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
- 3 kyvný pohon DSMI s odmeriavacím systémom
- 4 rozhranie snímača CASM-S-D2-R3
- 6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...
- 7 spojovacie vedenie NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

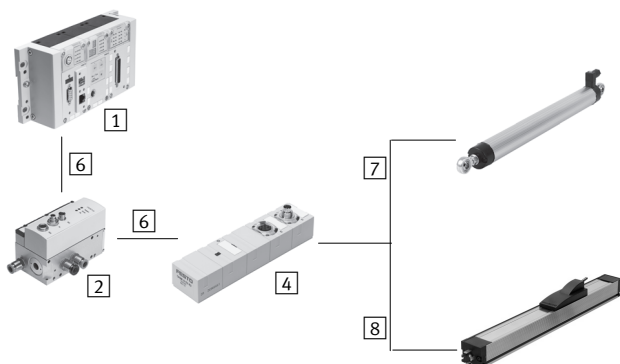
- kyvné moduly DSMI s integrovaným odmeriavacím systémom
- konštrukčná zhoda s pneumatickým kyvným pohonom DSM
- absolútny odmeriavací systém na báze potenciometra
- rozsah výkyvu od 0 ... 270°
- veľkosť: 25, 40, 63
- max. moment otáčania: 5 ... 40 Nm
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- momenty zotrvačnosti 15 ... 6 000 kgcm<sup>2</sup> a k tomu vhodné rozhranie snímača CASM-S-D2-R3
- vopred zmontovaný kábel zaručuje bezchybné a rýchle spojenie s proporcionálnym prietokovým ventilom VPWP

Výhody:

- hotová jednotka pohonu, kompaktná, ihneď použiteľná
- veľké uhlové zrýchlenie
- s nastaviteľnými pevnými dorazmi
- pre rýchle a presné polohovanie do ±0,2° (iba s kontrolérom osi CPX-CMAX)

## Systém s potenciometrom

technické údaje → internet: casm



- 1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
- 2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
- 4 rozhranie snímača CASM-S-D2-R3
- 6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...
- 7 spojovacie vedenie NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- 8 spojovacie vedenie NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- namontovateľný potenciometer, absolútne meranie, vysoký stupeň krytia
- s tiahlom a unášačom
- rozsah merania: 100 ... 2 000 mm
- vopred zmontovaný kábel zaručuje bezchybné a rýchle spojenie s rozhraním snímača CASM
- rozsah použitia systému Soft Stop a pneumatické polohovanie s valcom Ø 18 ... 80 mm
- maximálne zaťaženie 1 ... 300 kg

Výhody:

- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- efektívne využitie nákladov
- použiteľné aj v náročných podmienkach prostredia
- rôzne druhy pohonov: valce s externými odmeriavacím systémom sú podporované aj kontrolérmi CPX-CMPX a CPX-CMAX

# Regulátor koncovej polohy CPX-CMPX

voľby pohonu

FESTO

Systémové komponenty systémov Soft Stop s reguláciou koncovej polohy CPX-CMPX									
[3]		lineárny pohon		normalizovaný valec	kyvný pohon	odmeriavací systém	potenciometer		→ strana/ internet
		DGCI	DGPI, DGPII	DNCI	DSMI	MME	LWG	TLF	
[1]	regulátor koncovej polohy CPX-CMPX	■	■	■	■	■	■	■	7
[2]	proporcionálny prietokový ventil VPWP	■	■	■	■	■	■	■	vpwp
[4]	rozhranie snímača CASM-S-D2-R3	—	—	—	■	—	■	■	casm
[5]	rozhranie snímača CASM-S-D3-R7	—	—	■	—	—	—	—	casm
[6]	spojovacie vedenie KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	■	■	10
[7]	spojovacie vedenie NEBC-P1W4-...	—	—	—	■	—	■	—	nebc
[8]	spojovacie vedenie NEBC-A1W3-...	—	—	—	—	—	—	■	nebc
[9]	spojovacie vedenie NEBP-M16W6-...	—	■	—	—	■	—	—	nebp

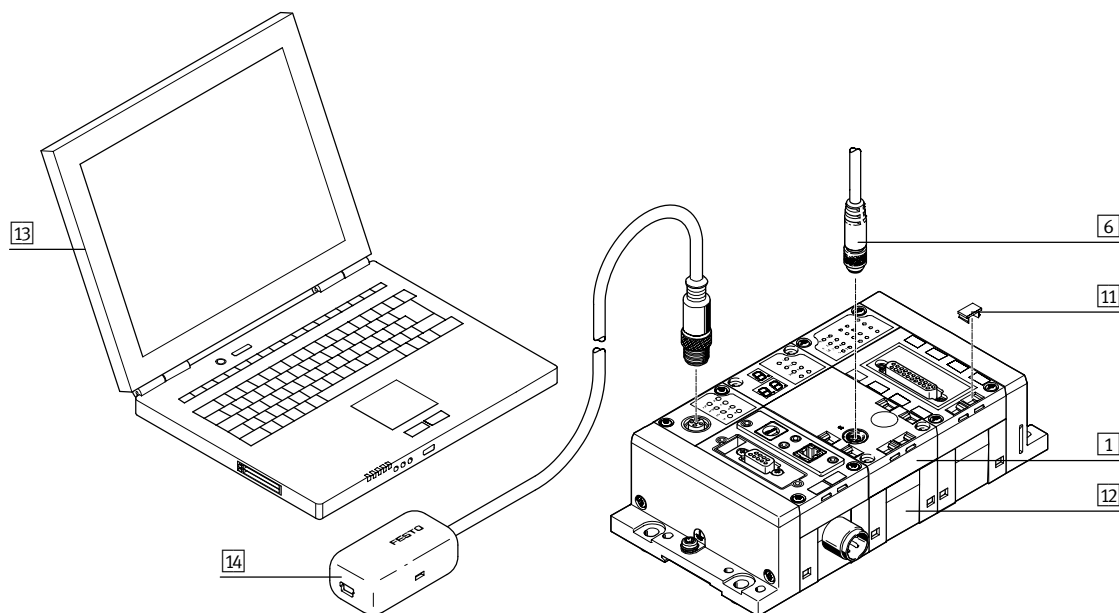
# Osové kontroléry CPX-CMAX

legenda k typovému značeniu a prehľad pripojiteľných komponentov

## Legenda k typovému označeniu

	CPX	–	CMAX	–	C1	–	1
<b>ventilový terminál</b>							
CPX	terminál						
<b>typ</b>							
CMAX	osové kontroléry						
<b>funkčný modul</b>							
C1	kontrolér						
<b>osi</b>							
1	jedna os						

## Prehľad príslušenstva



Príslušenstvo			
typ	stručný opis	→ strana/internet	
1	osové kontroléry CPX-CMAX	integrované do terminálu CPX, skrutky na upevnenie k zreťazovaciemu bloku z plastu súčasťou dodávky	8
6	spojovacie vedenie KVI-CP-3	na pripojenie osového kontroléra CPX-CMAX a proporcionálneho prietokového ventilu VPWP	10
11	označovací štítok IBS	na označenie modulov	10
12	zreťazovací blok CPX-GE	vzájomne spája jednotlivé moduly, k dispozícii sú dve verzie: Bloky zreťazovania z plastu alebo kovu.	11
13	notebook	pomocou softvéru FCT (Festo Configuration Tool) je možné konfigurovať a uviesť do prevádzky moduly CMAX	–
14	adaptér NEFC	na spojenie rozhrania na uzle CPX s PC. Okrem toho je potrebný bežne dostupný USB kábel s konektorom mini USB	11
–	skrutky CPX-M-M3	pre upevnenie na zreťazovací blok z kovu	10

# Osové kontroléry CPX-CMAX

údajový list

FESTO

Osový kontrolér CPX-CMAX je určený výlučne pre použitie s ventilovým terminálom CPX.



Všeobecné technické údaje			
prevádzkové napätie			
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	18 ... 30	
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24	
príkon pri nominálnom prevádzkovom napätí	[mA]	200	
istenie (skrat)		elektronicky	
preklenutie výpadku napájania	[ms]	10	
záťažové napájanie			
rozsah záťažového napájania	[V DC]	20 ... 30	
nominálne záťažové napätie	[V DC]	24	
prípustný záťažový prúd	[A]	2,5	
istenie (skrat)		elektronicky	
počet káblov riadenia		1	
počet osí na reťazec		1	
dĺžka prepojovacieho vedenia k osi	[m]	≤ 30	
max. počet modulov		7	
zobrazovacie zariadenie		displej so 7 segmentovkou	
obsadené adresy	výstupy	[bit]	8x8
	vstupy	[bit]	8x8
typ prevádzky		režim záznamu priama prevádzka	
typy regulátorov		regulácia pozície regulácia sily	
diagnostika		modulová orientácia cez lokálny displej so 7 segmentovkou	
indikácia stavu		stav modulu	
		Power load	
		Display/Error Axis X	
		MC Axis X	
ovládacie rozhranie			
dáta		CAN-Bus s protokolom Festo digitálny	
elektrický prípoj		5 pólov	
		M9	
		zásuvka	
materiály: teleso		polyamid, spevnený	
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS	
hmotnosť výrobku	[g]	140	
rozmery	dĺžka	[mm]	107
	šírka	[mm]	50
	výška	[mm]	55



# Osové kontroléry CPX-CMAX

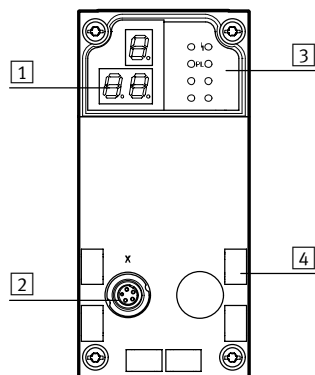
údajový list

FESTO

## Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

teplota okolia	[°C]	-5 ... +50
relatívna vlhkosť vzduchu	[%]	5 ... 95, nekondenzujúca
krytie podľa IEC 60529		IP65

## Pripojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 zobrazenie 3-miestne
- 2 ovládacie rozhranie
- 3 stavové LED
- 4 označovacie štítky

## Zapojenie pinov – konektor 2

	pin	signál	označenie
	1	+24 V	nominálne prevádzkové napätie
	2	+24 V	záťažové napájanie
	3	0 V	Žem
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	teleso	tienenie	káblové tienenie

## Povolené uzle zbernice/FEC

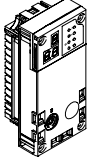
uzol zbernice/FEC	protokol	max. počet modulov CMAX	poznámky
CPX-FEC	—	7	na požiadanie
CPX-FB6	Interbus	1	na požiadanie
CPX-FB11	DeviceNet	7	od verzie 20 (R20)
CPX-FB13	Profibus-DP	7	od verzie 23 (R23)
CPX-FB14	CanOpen	2	na požiadanie
CPX-FB23	CC-Link	7	na požiadanie
CPX-FB32	Ethernet/IP	7	na požiadanie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

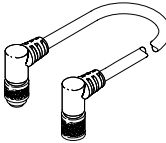
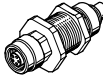
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® je registrovaná značka príslušného vlastníka značky v určitých krajinách.


# Osové kontroléry CPX-CMAX

príslušenstvo

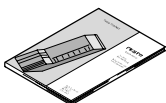
FESTO

Typové označenie – osový kontrolér			
	stručný opis	č. dielu	typ
	typové označenie v konfigurátore CPX: T21	548932	CPX-CMAX-C1-1

Typové označenie – spojovacie vedenie				
	stručný opis	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	spojovacie vedenie s uhlovým konektorom a s uhlovou zásuvkou	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
		spojovacie vedenie s priamym konektorom a s priamou zásuvkou	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	spojovací diel pre prechodku rozvodovej skrine	—	543252	KVI-CP-3-SSD

Typové označenie – skrutky			
	stručný opis	č. dielu	typ
	pre upevnenie na zretazovací blok z kovu	550219	CPX-M-M3X22-4X

Typové označenie – označovacie štítky				
	stručný opis	počet	č. dielu	typ
	označovacie štítky 6x10, v rámečku	64	18576	IBS-6X10

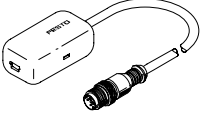
Dokumentácia <sup>1)</sup>			
	jazyk	č. dielu	typ
	DE	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
	EN	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
	ES	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
	FR	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
	IT	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT
	SV	559755	P.BE-CPX-CMAX-SYS-SV

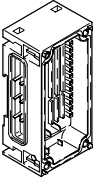
1) Používateľská dokumentácia v tlačenej podobe nie je časťou dodávky.


# Osové kontroléry CPX-CMAX

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – adaptér			
	stručný opis	č. dielu	typ
	kábel M12, 5 pólov na zásuvke Mini-USB a riadiaci softvér	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Typové označenie – zreťazovací blok, plast ako rozširovací blok				
	stručný opis	prípoj	č. dielu	typ
	bez elektrického napájania	—	195742	CPX-GE-EV
	s prídavným napájaním výstupov	M18	195744	CPX-GE-EV-Z
		7/8" – 5 pólov	541248	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
	s prídavným napájaním ventilov	7/8" – 4 póly	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		M18	533577	CPX-GE-EV-V
	7/8" – 4 póly	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	

Typové označenie – svorník				
	stručný opis	rozšírenie	č. dielu	typ
	na rozšírenie pomocou zreťazovacieho bloku	1 násobný	525418	CPX-ZA-1-E