

# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

**FESTO**



# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

přehled

FESTO

## Servopneumatická technologie pohonu

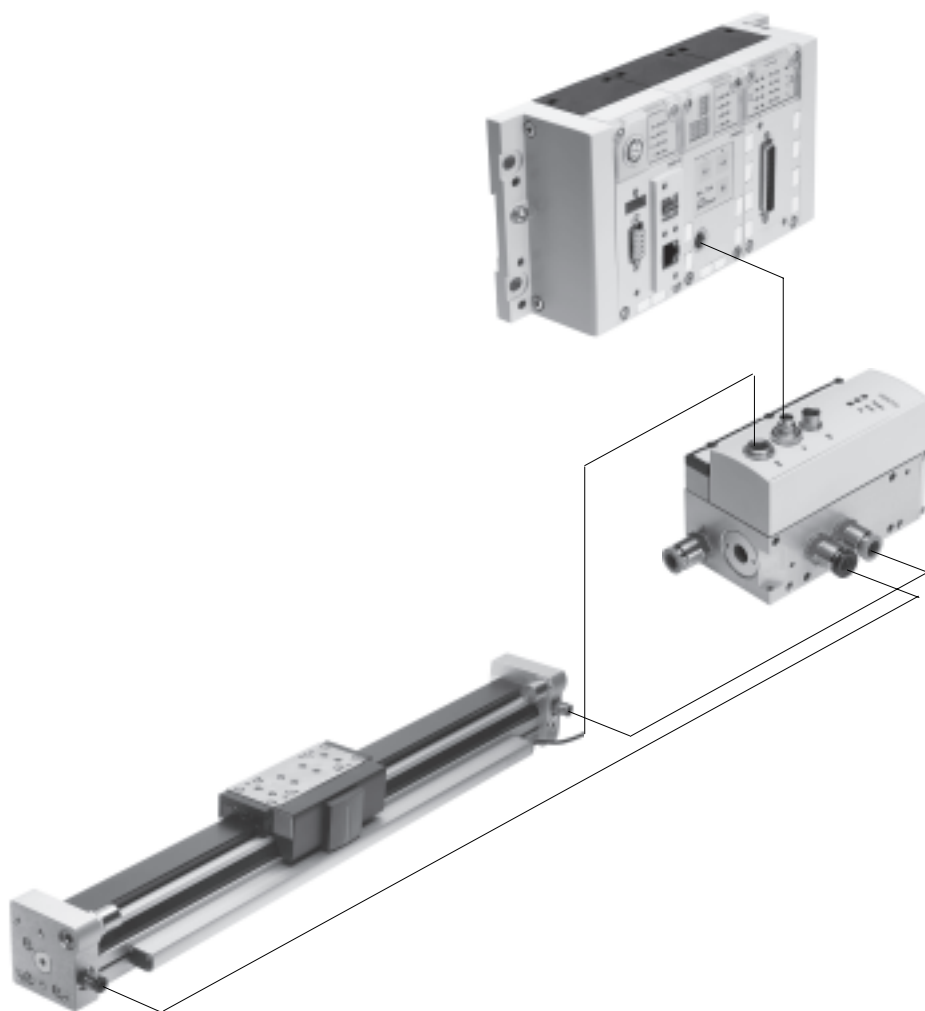
Polohovací úlohy a úlohy se systémem Soft Stop jako integrovaná součást ventilového terminálu CPX – modulární systém periférií pro decentralní automatizační úlohy.

Díky modulární konstrukci lze na terminálu CPX téměř libovolně kombinovat ventily, digitální vstupy a výstupy, polohovací moduly a regulátory koncových poloh.

Výhody:

- pneumatická a elektrická část – řízení a polohování na jedné platformě
- inovativní polohovací technika s pohony s pístnicí, pohony bez pístnice, otočnými pohony

- ovládání prostřednictvím sítě
- díky protokolu TCP/IP je možná údržba na dálku, diagnostika na dálku, webový server, alarm na SMS a e-mail
- rychlá výměna a doplnění modulů do stávajícího zapojení



# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

hlavní údaje

FESTO

## Systém řízení pohonů CPX-CMAX



Lze libovolně zvolit: řízení polohy a síly přímo nebo pomocí jednoho ze 64 konfigurovatelných pohybů. Pokud je potřeba více: konfigurovatelné řetězení pohybů umožňuje realizovat jednoduché sekvence funkcí v systému řízení pohonů CPX-CMAX. Každý zná každého: automatická identifikace umožňuje rozpoznat všechny účastníky podle dat zařízení na ovladači CPX-CMAX.

Průmyslené: ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP spadá do rozsahu činnosti ovladače CPX-CMAX. Paralelně a vzájemně nezávisle lze provozovat až 7 modulů (max. 7 pohonů). Uvedení do provozu pomocí konfiguračního softwaru Festo FCT nebo po síti: žádné programování, pouze konfigurace.

katalogové listy → internet: cpx-cmax

Výhody:

- lepší přizpůsobivost
- výhodné pro výrobce strojů – uvedení do provozu také prostřednictvím sítě
- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- nákladově efektivní
- zařízení naprogramujete ve svém vlastním PLC

## Regulátor koncových poloh CPX-CMPX



Rychlý přejezd mezi dvěma mechanickými pevnými dorazy válce, přičemž v koncových polohách je dojezd pozvolný a bez nárazu. Rychlé uvedení do provozu pomocí ovládacího panelu, sítě nebo handheldu. Lepší regulace klidové polohy. Ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP spadá do rozsahu činnosti ovladače CMPX.

Na terminálu CPX lze ovládat až 9 regulátorů koncových poloh – závisí pouze na zvolené síti. Všechna systémová data lze číst i zapisovat po síti, např. také mezilehlé polohy.

technické údaje → 7

Výhody:

- lepší přizpůsobivost
- výhodné pro výrobce strojů – uvedení do provozu také prostřednictvím sítě
- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- nákladově efektivní
  - lze dosáhnout až o 30 % více pohybů
  - značně omezené otřesy v zařízení
- Vyšší pracovní ergonomie díky značně snížené hladině hluku
- rozšířená diagnostika pomáhá snižovat čas potřebný na servis stroje

## Proporcionální průtokové ventily VPWP



Proporcionální ventil 5/3 pro úlohy se systémem Soft Stop a pneumatickým polohováním. Plně digitalizován – s integrovanými tlakovými čidly, s novými diagnostickými funkcemi. Ve velikostech 4, 6 a 8. Průtok 350, 700 a 1 400 l/min.

Se spínacím výstupem pro ovládání brzdy. Barevně odlišené přírůdky stlačeného vzduchu. Připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé spojení s ovladači CPX-CMPX a CPX-CMAX.

katalogové listy → internet: vpwp

Výhody:

- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- omezení prostojů zařízení díky novým možnostem diagnostiky
- se spínacím výstupem pro ovládání brzdící jednotky

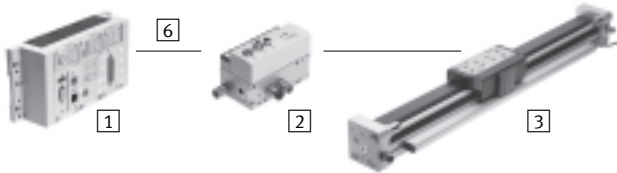
# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

možnosti pohonů

FESTO

## Systém s přímočarým pohonem DGCI

katalogové listy → internet: dgci



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 přímočarý pohon DGCI s odměřovacím systémem
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3...

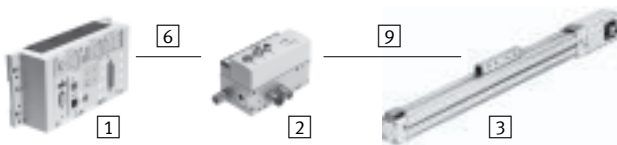
- pneumatický přímočarý pohon bez pístnice, s odměřovacím systémem a vedením v kuličkových oběžných pouzdech
- odměřovací systém měří absolutní hodnoty a bezdotykově
- konstrukce shodná s pneumatickým přímočarým pohonem DGC
- průměr: Ø18 ... 40 a 63 mm
- zdvih: 100 ... 2 000 mm v pevných délkách
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování zátěží 1 ... 180 kg
- nepotřebujete rozhraní pro čidla

Výhody:

- hotová jednotka pohonu, přesné vedení
- vynikající provozní vlastnosti
- pro rychlé a přesné polohování s přesností až ±0,2 mm (pouze se systémem řízení pohonů CPX-CMAX)

## Systém s přímočarým pohonem DGPI, DGPII nebo odměřovacím systémem MME-MTS

katalogové listy → internet: dgpi



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 přímočarý pohon DGPI, DGPII s odměřovacím systémem
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3...
- 9 NEBP-M16W6-K-2-M9W5

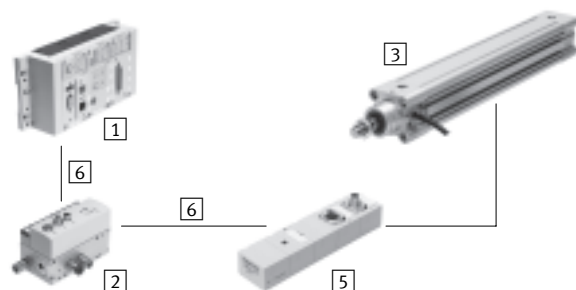
- pneumatický přímočarý pohon bez pístnice, s odměřovacím systémem, volitelně s vedením v kuličkových oběžných pouzdech nebo bez něj
- odměřovací systém měří absolutní hodnoty, bezdotykově
- průměr: Ø25 ... 63 mm
- zdvih: 225 ... 2 000 mm s pevnými délkami
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování
- zátěž 2 ... 180 kg
- nepotřebujete rozhraní pro čidla

Výhody:

- hotová jednotka pohonu
- DGPI ke snadnému napojení na stávající systém vedení
- vynikající provozní vlastnosti
- pro rychlé a přesné polohování až do ±0,2 mm (pouze se systémem řízení os CPX-CMAX)

## Systém s válci dle norem DNCI

katalogové listy → internet: dnci



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 válec dle norem DNCI s odměřovacím systémem
- 5 rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3...

- válec dle norem s integrovaným odměřovacím systémem, odpovídá normě DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 a Uni 10 290
- odměřovací systém s bezdotykovým a inkrementálním odměřováním
- průměr: Ø32 ... 63 mm
- zdvih: (10) 100 ... 500 (2 000) mm
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování: zátěž 3 ... 180 kg a k tomu vhodné rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7
- připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé elektrické připojení

Výhody:

- kompaktní pohonná jednotka
- univerzální použití
- také s vodicí jednotkou
- pro rychlé a přesné polohování s přesností až ±0,3 mm (pouze se systémem řízení pohonů CPX-CMAX)

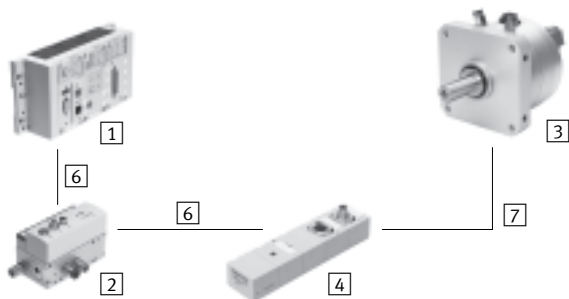
# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

možnosti pohonů

FESTO

## Systém s kyvným modulem DSMI

katalogové listy → internet: dsmi



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 kyvný modul DSMI s odměřovacím systémem
- 4 rozhraní čidel CASM-S-D2-R3
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3-...
- 7 spojovací kabel NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

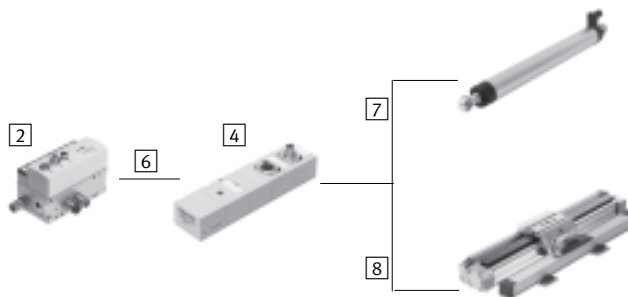
- kyvný modul DSMI s integrovaným odměřovacím systémem
- konstrukce shodná s pneumatickým kyvným modulem DSM
- absolutní odměřovací systém využívající potenciometr
- rozsah kyvu 0 ... 270°
- rozměr: 25 a 40
- max. krouticí moment: 5 nebo 20 Nm
- použití jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování: momenty setrvačnosti 15 ... 1 200 kgcm<sup>2</sup> a k tomu vhodné rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3
- připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé spojení s proporcionálním ventilem VPWP

Výhody:

- hotová pohonná jednotka, kompaktní, okamžitě k použití
- vysoké úhlové zrychlení
- s nastavitelnými pevnými dorazy
- pro rychlé a přesné polohování s přesností až ±0,2° (pouze se systémem řízení pohonů CPX-CMAX)

## Systém s potenciometrem

katalogové listy → internet: casm



- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 4 rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3-...
- 7 spojovací kabel NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- 8 spojovací kabel NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- potenciometr, měří absolutní hodnoty, s vysokým stupněm krytí
- s táhlem nebo unášečem
- rozsah odměřování: 100 ... 2 000 mm
- připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé spojení s rozhraním pro čidla CASM
- použití jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování s válci o  $\varnothing$  18 ... 80 mm, hmotnost zátěže 1 ... 300 kg

Výhody:

- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- nákladově efektivní
- lze použít také v náročných podmínkách prostředí
- široký výběr pohonů: k systémům CPX-CMPX a CPX-CMAX lze připojit také válce s externím odměřovacím ním polohy

# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

možnosti pohonů

FESTO

Komponenty pro systémy Soft Stop s regulátorem koncových poloh CPX-CMPX							
3		přímočarý pohon DGCI	válec dle norem DNCI	kyvný modul DSMI	s potenciometrem LWG	s potenciometrem TLF	→ strana/internet
1	regulátor koncových poloh CPX-CMPX	■	■	■	■	■	7
2	proporcionální průtokový ventil VPWP	■	■	■	■	■	vpwp
4	rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3	-	-	■	■	■	casm
5	rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7	-	■	-	-	-	casm
6	spojovací kabely KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	10
7	spojovací kabely NEBC-P1W4-...	-	-	■	■	-	nebc
8	spojovací kabely NEBC-A1W3-...	-	-	-	-	■	nebc

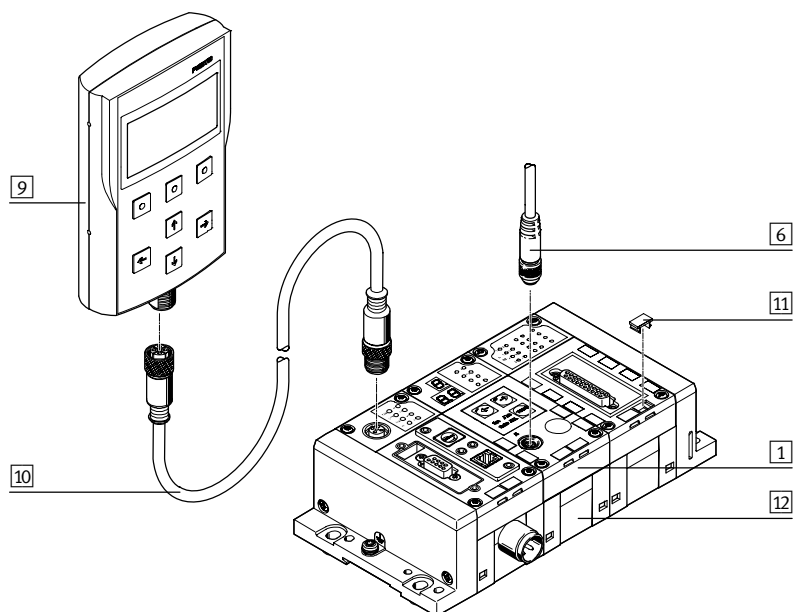
# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

vysvětlení typového značení a přehled periférních zařízení

## Typové značení

	CPX	-	CMPX	-	C	-	1	-	H1
<b>ventilový terminál</b>									
CPX	terminál								
<b>typ</b>									
CMPX	regulátor koncových poloh								
<b>funkční modul</b>									
C	ovladač								
<b>počet pohonů</b>									
1	jeden pohon								
<b>ovládací panel</b>									
H1	integrován								

## Přehled periférií



Příslušenství			
typ	krátký popis	→ strana/internet	
1	regulátor koncových poloh CPX-CMPX	integrován do terminálu CPX, šrouby k upevnění na napájecí blok z plastu jsou součástí dodávky	8
6	spojovací kabely KVI-CP-3	ke spojení regulátoru koncových poloh CPX-CMPX a proporčního ventilu VPWP	10
9	ovládací zařízení CPX-MMI-1	zařízení pro uvedení do provozu a servis terminálu CPX, umožňuje snímat údaje, konfigurovat a sledovat terminály CPX	11
10	spojovací kabely KV-M12	k propojení ovládacího zařízení CPX-MMI-1 a terminálu CPX	10
11	popisové štítky IBS	k označení modulů	10
12	napájecí bloky CPX-GE	propojuje jednotlivé moduly, na výběr jsou dvě verze: napájecí blok z plastu nebo kovu	11
-	šrouby CPX-M-M3	k upevnění na kovový napájecí blok	10

# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

technické údaje

FESTO

Regulátory koncových poloh CPX-CMPX jsou určeny výhradně pro použití s ventilovými terminály CPX.



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



# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

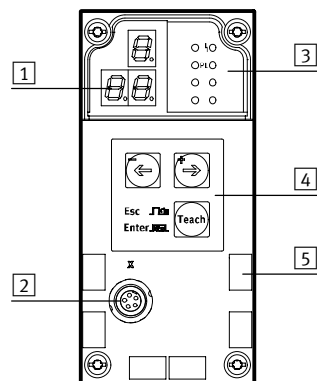
technické údaje

FESTO

## Provozní a okolní podmínky

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

## Připojovací a zobrazovací prvky



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

## Zapojení – konektor 2

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

## Přípustné uzly sítě/řízení

uzly sítě/FEC	protokol	max. počet modulů CMPX
CPX-FEC	-	9
CPX-CEC	-	9
CPX-CEC-C1	-	9
CPX-CEC-M1	-	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS-DP <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB20	INTERBUS	2
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (jako funkční modul F23)
		9 (jako funkční modul F24)
CPX-FB32	EtherNet/IP	9
CPX-FB33	PROFINET, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET, SCRJ	9
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB38	EtherCAT	9

1) od revize 20 (R20)

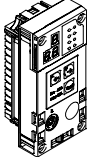
2) od revize 23 (R23)

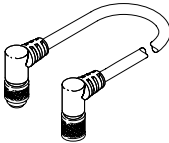
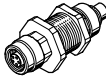
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® jsou v určitých zemích registrované značky příslušných vlastníků.

# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

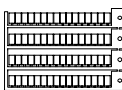
příslušenství

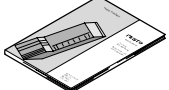
FESTO

Údaje pro objednávky – regulátory koncových poloh			
	krátký popis	č. dílu	typ
	objednací kód v konfigurátoru CPX: T20	548931	CPX-CMPX-C-1-H1

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

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

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

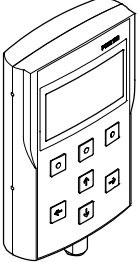
Dokumentace <sup>1)</sup>			
	jazyk	č. dílu	typ
	DE	555479	P.BE-CPX-CMPX-SYS-DE
	EN	555480	P.BE-CPX-CMPX-SYS-EN
	ES	555481	P.BE-CPX-CMPX-SYS-ES
	FR	555482	P.BE-CPX-CMPX-SYS-FR
	IT	555483	P.BE-CPX-CMPX-SYS-IT
	SV	555484	P.BE-CPX-CMPX-SYS-SV

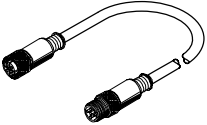
1) dokumentace pro uživatele v tištěné podobě není součástí dodávky

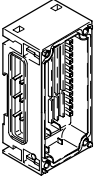
# Regulátory koncových poloh CPX-CMPX

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – ovládací zařízení				
	krátký popis	č. dílu	typ	
	zařízení pro uvedení do provozu a servis terminálu CPX	<b>529043</b>	<b>CPX-MMI-1</b>	

Údaje pro objednávky – spojovací kabely				
	krátký popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	připojovací kabel s přímým konektorem a přímou zásuvkou, pro ovládací zařízení CPX-MMI-1	1,5	<b>529044</b>	<b>KV-M12-M12-1,5</b>
		3,5	<b>530901</b>	<b>KV-M12-M12-3,5</b>

Údaje pro objednávky – napájecí blok, plast				
	krátký popis	zapojení	č. dílu	typ
	bez elektrického napájení	–	<b>195742</b>	<b>CPX-GE-EV</b>
	s předávným napájením výstupů	M18	<b>195744</b>	<b>CPX-GE-EV-Z</b>
		7/8" – 5 pinů	<b>541248</b>	<b>CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL</b>
		7/8" – 4 piny	<b>541250</b>	<b>CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL</b>
	s předávným napájením ventilů	M18	<b>533577</b>	<b>CPX-GE-EV-V</b>
		7/8" – 4 piny	<b>541252</b>	<b>CPX-GE-EV-V-7/8-4POL</b>

Údaje pro objednávky – svorníky				
	krátký popis	rozšíření	č. dílu	typ
	pro rozšíření terminálu o napájecí blok	1 pozice	<b>525418</b>	<b>CPX-ZA-1-E</b>