

Sterowniki do napędów CPX-CMAX

FESTO



Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Przegląd

FESTO

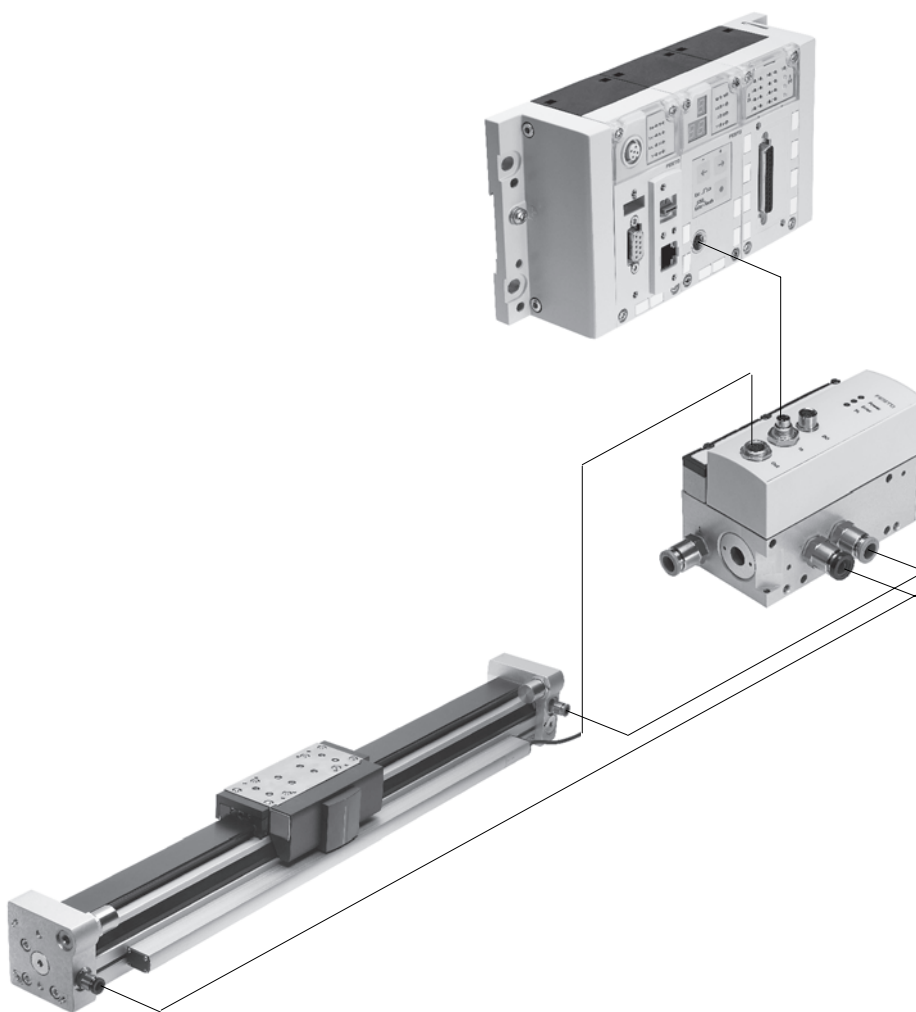
Technologia napędów serwo-pneumatycznych

Pozycjonowanie i aplikacje typu Soft Stop jako zintegrowane komponenty wyspy zaworowej CPX – modułowy system dla zdecentralizowanych zadań automatyzacji.

Konstrukcja modułowa oznacza, że zawory, wejścia i wyjścia cyfrowe, moduły pozycjonowania, sterowniki położenia końcowych i moduły pomiarowe odpowiednie dla danej aplikacji mogą być zabudowane w terminalu CPX.

Zalety:

- Pneumatyka i elektryka – sterowanie i pozycjonowanie na jednej platformie
- Innowacyjna technologia pozycjonowania - dla napędów tłoczyskowych, beztłoczyskowych, wahadłowych
- Sterowanie przez fieldbus
- Zdalne utrzymanie ruchu, zdalna diagnostyka, Web serwer, alarmy przez SMS i e-mail są możliwe poprzez TCP/IP
- Moduły można szybko wymieniać bez konieczności zmiany okablowania



Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Główne cechy

FESTO

Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Dane techniczne → Internet: [cpx-cmax](#)
Dane techniczne → 7



Dowolny wybór:
Sterowanie położeniem i siłą, sterowanie bezpośrednie lub wybór z jednego z 64 konfigurowalnych rekordów parametrów położenia. Jeśli szukasz czegoś więcej: to konfigurowalna funkcja dla przełączania do następnego rekordu pozwala na prostą realizację funkcjonalnych sekwencji w sterowniku CPX-CMAX. Wszystko jest możliwe do rozpoznania: funkcja auto-identyfikacji identyfikuje każdy napęd z jego danymi na sterowniku CPX-CMAX.

Również dostępne:
Sterownik CPX-CMAX ma możliwość sterowania hamulcem pneumatycznym lub głowicą zaciskową poprzez zawór proporcjonalny VPWP. Do 7 modułów (maks. 7 napędów) może działać równolegle i niezależnie jeden od drugiego. Uruchamianie przez oprogramowanie FCT (Festo configuration tool) lub przez fieldbus: bez programowania, tylko konfiguracja.

Zalety:

- Większa elastyczność
- Korzyść dla producentów maszyn – uruchomienie również przez fieldbus
- Przejrzysta instalacja i szybkie uruchomienie
- Ekonomiczność
- Programujesz system w środowisku swojego PLC

Sterowniki położenia końcowych CPX-CMPX

Dane techniczne → Internet: [cpx-cmpx](#)
Technical data → NO TAG



Szybki ruch siłownika między mechanicznymi zderzakami, płynne zatrzymanie bez uderzenia w pozycji końcowej. Szybkie uruchomienie przez panel sterujący, field bus lub jednostkę ręczną. Minimalizacja czasów postojowych. Możliwość sterowania hamulcem lub głowicą zaciskową poprzez zawór proporcjonalny VPWP jest integralną funkcją sterownika CMPX.

W zależności od wybranego modułu fieldbus, w terminalu CPX można zamontować do 9 sterowników położenia końcowych. Wszystkie dane systemu można czytać i zapisywać przez fieldbus, łącznie np. z położeniami pośrednimi.

Zalety:

- Większa elastyczność
- Korzyść dla producentów maszyn – uruchomienie również przez fieldbus
- Przejrzysta instalacja i szybkie uruchomienie
- Ekonomiczność
 - Do 30% szybsze cykle pracy
 - Znacząca redukcja drgań systemu
- Zwiększona ergonomia dzięki znacznej redukcji poziomu hałasu
- Rozbudowana diagnostyka pomaga w redukcji czasów serwisowania danej maszyny

Proporcjonalny zawór sterujący VPWP

Dane techniczne → Internet: [vpwp](#)
Technical data → NO TAG



Proporcjonalny zawór rozdzielający 5/3 do sterowania układami Soft Stop i do pozycjonowania pneumatycznego. W pełni cyfrowy – z zintegrowanymi czujnikami ciśnienia, z nowymi funkcjami diagnostycznymi. Dostępne wielkości 4, 6 i 8. Przepływ 350, 700 i 1400 l/min.

Z wyjściami dwustanowymi do sterowania hamulcem lub głowicą zaciskową. Kolorowe porty zasilania. Fabryczne kable gwarantują bezbłędne i szybkie połączenie z sterownikami CPX-CMPX i CPX-CMAX.

Zalety:

- Przejrzysta instalacja i szybkie uruchomienie
- Redukcja czasów przestoju systemu dzięki nowym opcjom diagnostycznym
- Z wyjściami dwustanowymi do sterowania hamulcem/głowicą zaciskową

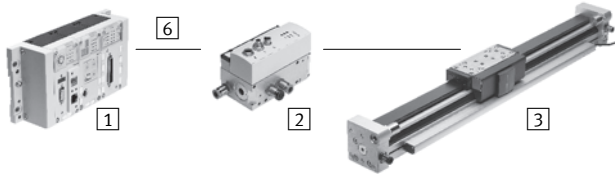
Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Opcje napędu

FESTO

System z napędem liniowym DGCI

Dane techniczne → Internet: [dpci](#)



- 1** Moduł sterownika CPX-CMPX lub CPX-CMAX
- 2** Proporcjonalny zawór sterujący VPWP
- 3** Napęd liniowy DGCI z układem pomiaru położenia
- 6** Kabel przyłączeniowy KVI-CP-3-...

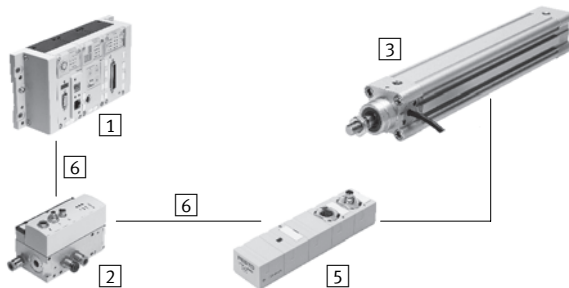
- Pneumatyczny beztłoczyskowy napęd liniowy z układem pomiaru położenia i łożyskowaniem kulkowym
- Absolutny i bezdotykowy układ pomiaru położenia
- Identyczna konstrukcja jak pneumatycznego napędu liniowego DGC
- Średnica: 18 ... 40 i 63 mm
- Skok: 100 ... 2000 mm o określonych długościach
- Zakres zastosowań układu Soft Stop i pozycjonowania pneumatycznego dla obciążeń 1 ... 180 kg
- Nie jest wymagany interfejs czujnikowy

Zalety:

- Gotowy napęd, precyzyjne prowadzenie
- Doskonała charakterystyka ruchu
- Dla szybkiego i dokładnego pozycjonowania do ± 0.2 mm (tylko z sterownikiem CPX-CMAX)

System z siłownikiem znormalizowanym DNCI

Dane techniczne → Internet: [dnci](#)



- 1** Moduł sterownika CPX-CMPX lub CPX-CMAX
- 2** Proporcjonalny zawór sterujący VPWP
- 3** Siłownik znormalizowany DNCI z układem pomiaru położenia
- 5** Interfejs czujnikowy CASM-S-D3-R7
- 6** Kabel przyłączeniowy KVI-CP-3-...

- Znormalizowany siłownik z zintegrowanym układem pomiaru położenia, zgodny z DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 and Uni 10 290
- Inkrementalny i bezdotykowy układ pomiaru położenia
- Średnica: \varnothing 32 ... 63 mm
- Skok: (10) 100 ... 500 (2000) mm
- Zakres zastosowań układu Soft Stop i pozycjonowania pneumatycznego: obciążenia 3 ... 180 kg i z interfejsem czujnikowym CASM-S-D3-R7
- Fabryczne kable gwarantują bezbłędne i szybkie elektryczne połączenia

Zalety:

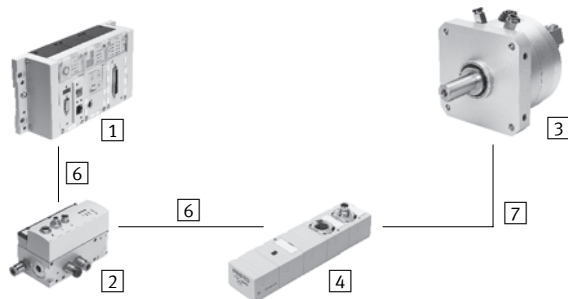
- Kompaktowy napęd
- Uniwersalne zastosowania
- Również z prowadzeniem
- Dla szybkiego i dokładnego pozycjonowania do $\pm 0,3$ mm (tylko z sterownikiem CPX-CMAX)

Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Opcje napędu

System z modułem wahadłowym DSMI

Dane techniczne → Internet: dsmi



- 1 Moduł sterownika CPX-CMPX lub CPX-CMAX
- 2 Proporcjonalny zawór sterujący VPWP
- 3 Moduł wahadłowy DSMI z układem pomiaru położenia
- 4 Interfejs czujnikowy CASM-S-D2-R3
- 6 Kabel przyłączeniowy KVI-CP-3-...
- 7 Kabel przyłączeniowy NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

- Moduł obrotowy DSMI z zintegrowanym układem pomiaru położenia
- Identyczna konstrukcja jak pneumatycznego modułu wahadłowego DSM
- Absolutny układ pomiaru położenia na bazie potencjometru
- Kąt obrotu 0 ... 270°
- Wielkość: 25 i 40
- Maks. moment obrotowy: 5 lub 20 Nm
- Zakres zastosowań układu Soft Stop i pozycjonowania pneumatycznego: masowy moment bezwładności 15 ... 1200 kgcm² i odpowiedni interfejs czujnikowy CASM-S-D2-R3
- Fabryczne kable gwarantują bezbłędne i szybkie łączenie z zaworem proporcjonalnym VPWP

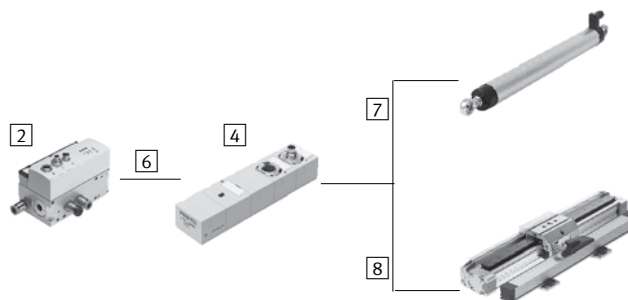
Zalety:

- Można zastosować, kompaktowy, gotowy napęd
- Duże przyśpieszenie kątowe
- Dowolnie ustawiane stałe zderzaki
- Dla szybkiego i dokładnego pozycjonowania do ±0.2° (tylko z sterownikiem CPX-CMAX)

System z potencjometrem

Dane techniczne → Internet: casm

Technical data → NO TAG



- 2 Proporcjonalny zawór sterujący VPWP
- 4 Interfejs czujnikowy CASM-S-D2-R3
- 6 Kabel przyłączeniowy KVI-CP-3-...
- 7 Kabel przyłączeniowy NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- 8 Kabel przyłączeniowy NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- Dołączane potencjometry z pomiarem bezwzględnym o dużym stopniu ochrony
- Z prętem lub kompensatorem momentu
- Zakres pomiarowy: 100 ... 2000 mm
- Fabryczne kable gwarantują bezbłędne i szybkie łączenie z interfejsem czujnikowym CASM
- Zakres zastosowań układu Soft Stop i pozycjonowania pneumatycznego z siłownikami Ø 18 ... 80 mm, obciążenia 1 ... 300 kg

Zalety:

- Przejrzysta instalacja i szybkie uruchomienie
- Ekonomiczność
- Może również pracować w trudnych warunkach otoczenia
- Różnorodność napędów: CPX-CMPX i CPX-CMAX również obsługują siłowniki z zewnętrznymi układami pomiaru położenia

Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Opcje napędu

Komponenty dla systemów pozycjonowania pneumatycznego z użyciem sterownika CPX-CMAX							
		Napęd liniowy DGCI	Siłownik znormalizowany DNCI	Moduł wahadłowy DSMI	Potencjometr LWG	Potencjometr TLF	→ Strona/Internet
1	Sterownik napędu CPX-CMAX	■	■	■	■	■	7 cpx-cmax
2	Proporcjonalny zawór sterujący VPWP	■	■	■	■	■	vpwp NO TAG
4	Interfejs czujnikowy CASM-S-D2-R3	-	-	■	■	■	casm NO TAG
5	Interfejs czujnikowy CASM-S-D3-R7	-	■	-	-	-	casm NO TAG
6	Kabel przyłączeniowy KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	10 NO TAG NO TAG
7	Kabel przyłączeniowy NEBC-P1W4-...	-	-	■	■	-	nebc NO TAG
8	Kabel przyłączeniowy NEBC-A1W3-...	-	-	-	-	■	nebc NO TAG

Sterowniki do napędów CPX-CMAX

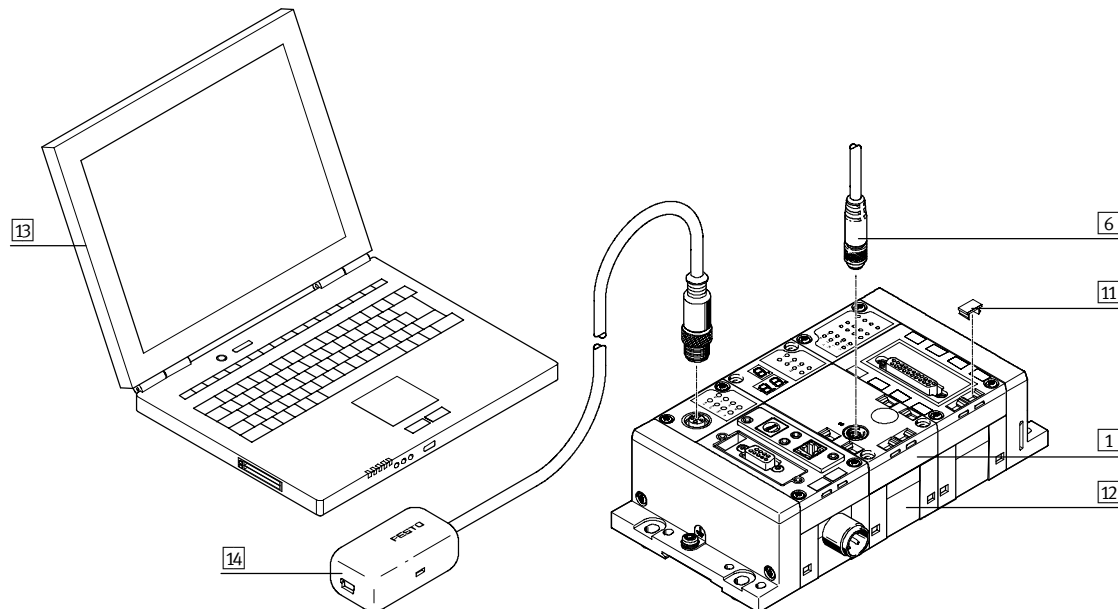
Kody typów i przegląd osprzętu

FESTO

Kody typów

		CPX	-	CMAX	-	C1	-	1
Wyspa zaworowa								
CPX	Terminal							
Typ								
CMAX	Sterownik napędu							
Moduł funkcyjny								
C1	Sterownik							
Napędy								
1	Podłączony jeden napęd							

Przeгляд osprzętu



Osprzęt		
Typ	Krótki opis	→ Strona/Internet
1	Sterownik napędu CPX-CMAX Zintegrowany w terminalu CPX. Śruby do montażu na bloku przyłączeniowym są dostarczane w komplecie z modulem.	8
6	Kabel przyłączeniowy KVI-CP-3 Dla połączenia sterownika napędu CPX-CMAX i zaworu proporcjonalnego VPWP.	10
11	Tabliczka opisowa IBS Dla opisywania modułów.	10
12	Blok przyłączeniowy CPX-GE Do montażu indywidualnych modułów. Są dostępne dwie wersje: z tworzywa sztucznego i metalowa.	11
13	Laptop CMAX można skonfigurować i uruchomić przy użyciu oprogramowania FCT (Festo Configuration Tool).	-
14	Adapter NEFC Dla połączenia interfejsu na module CPX z PC. Jest wymagany konwencjonalny kabel USB z złączem mini USB.	11
-	Śruby CPX-M-M3 Do montażu na bloku metalowym.	10

Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Dane techniczne

FESTO

Sterownik CPX-CMAX jest przeznaczony wyłącznie dla terminala CPX.



Ogólne dane techniczne			
Napięcie robocze			
Zakres napięcia roboczego	[V DC]		18 ... 30
Nominalne napięcie robocze	[V DC]		24
Pobór prądu przy nominalnym napięciu roboczym	[mA]		200
Zabezpieczenie przy pomocy bezpiecznika (zwarcie)			Elektroniczny
Odporność na chwilowy zanik zasilania	[ms]		10
Napięcie obciążenia			
Zakres napięcia obciążenia	[V DC]		20 ... 30
Nominalne napięcie obciążenia	[V DC]		24
Dozwolony prąd obciążenia	[A]		2.5
Zabezpieczenie przy pomocy bezpiecznika (zwarcie)			Elektroniczny
Podłączenie			
Liczba linii do podłączenia napędów			1
Liczba podłączonych napędów			1
Długość kabla przyłączeniowego do napędu	[m]		≤ 30
Maks. liczba modułów			7
Wyświetlacz			
Wyświetlacz 7-segmentowy			
Przypisane adresy	Wyjścia	[bit]	8x8
	Wejścia	[bit]	8x8
Tryby pracy			
Tryb Record Select			
Tryb Direct			
Rodzaje sterowania			
Sterowanie położeniem			
Sterowanie siłą			
Diagnostyka			
Zorientowana na moduł			
Przez lokalny wyświetlacz 7-segmentowy			
Wyświetlanie stanu			
Stan modułu			
Zasilanie obciążenia			
Display/Error Axis X			
MC Axis X			
Interfejs dla sterowania			
Dane			
CAN bus z protokołem Festo			
Cyfrowe			
Przylącze elektryczne			
5-pin			
M9			
Gniazdo			
Materiały: Obudowa			
Wzmocniony poliamid			
Ciężar produktu			
	[g]		140
Wymiary			
Długość	[mm]		107
Szerokość	[mm]		50
Wysokość	[mm]		55

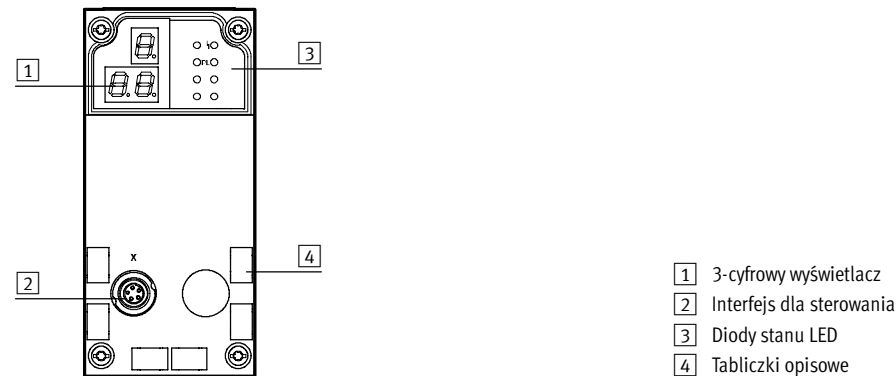
Sterowniki do napędów CPX-CMAX

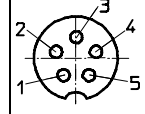
FESTO

Dane techniczne

Warunki pracy i otoczenia		
Temperatura otoczenia	[°C]	-5 ... +50
Względna wilgotność powietrza	[%]	5 ... 95, bez kondensowania (skraplania)
Stopień ochrony wg IEC 60529		IP65
Znak CE (patrz deklaracja zgodności)		Wg dyrektywy EU EMC

Przyłącza i elementy sygnalizacyjne

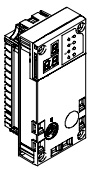


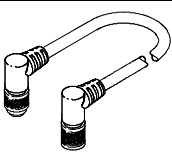
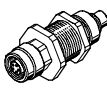
Przypisanie pinów – wtyczka 2			
	Pin	Sygnal	Opis
	1	+24 V	Nominalne napięcie robocze
	2	+24 V	Napięcie obciążenia
	3	0 V	Uziemienie
	4	CAN_H	CAN high
	5	CAN_L	CAN low
	Obudowa	Ekran	Ekranowany kabel


Współpracujące moduły magistral/FEC			
Moduł magistrali/FEC	Protokół	Maks. liczba modułów CMAX	Uwagi
CPX-FEC	-	7	Na zapytanie
CPX-FB6	Interbus	1	Na zapytanie
CPX-FB11	DeviceNet	7	Wersja 20 (R20) i wyższe
CPX-FB13	Profibus DP	7	Wersja 23 (R23) i wyższe
CPX-FB14	CANopen	2	Na zapytanie
CPX-FB23	CC-Link	7	Na zapytanie
CPX-FB32	Ethernet/IP	7	Na zapytanie
CPX-FB33	Profinet, M12	7	Na zapytanie
CPX-FB34	Profinet, RJ45	7	Na zapytanie
CPX-FB38	EtherCat	7	Na zapytanie

Sterowniki do napędów CPX-CMAX

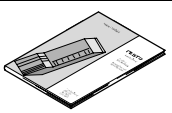
Osprzęt

Dane do zamówienia – Sterowniki do napędów			
	Krótki opis	Nr części	Typ
	Kod zamówieniowy w konfiguratorze CPX: T21	548932	CPX-CMAX-C1-1

Dane do zamówienia – Kable łączące				
	Krótki opis	Długość kabla [m]	Nr części	Typ
	Kabel przyłączeniowy z kątową wtyczką i kątowym gniazdem	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
		Kabel przyłączeniowy z prostą wtyczką i prostym gniazdem	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	Łącznik dla przejścia kabli przez ściankę szafki sterującej	–	543252	KVI-CP-3-SSD

Dane do zamówienia Śruby			
	Krótki opis	Nr części	Typ
	Do montażu na bloku metalowym	550219	CPX-M-M3X22-4X

Dane do zamówienia – Tabliczki opisowe				
	Krótki opis	Liczba	Nr części	Typ
	Tabliczki opisowe 6x10, w ramce	64	18576	IBS-6X10

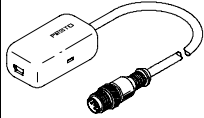
Dokumentacja ¹			
	Język	Nr części	Typ
	DE	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
	EN	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN

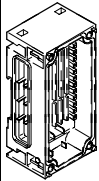
1) Podręcznik w wersji papierowej nie jest dostarczany w komplecie.


Sterowniki do napędów CPX-CMAX

Osprzęt

FESTO

Dane do zamówienia – Adaptery			
	Krótki opis	Nr części	Typ
	Kabel adaptera z 5-pin M12 na mini USB i oprogramowanie	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Dane do zamówienia – Blok przyłączeniowy, z tworzywa sztucznego, jako blok rozszerzający			
	Krótki opis	Przyłącze	Nr części Typ
	Bez zasilania elektrycznego	–	195742 CPX-GE-EV
	Z dodatkowym zasilaniem elektrycznym dla wyjść	M18	195744 CPX-GE-EV-Z
		7/8" – 5-pin	541248 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" – 4-pin	541250 CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	Z dodatkowym zasilaniem elektrycznym dla zaworów	M18	533577 CPX-GE-EV-V
		7/8" – 4-pin	541252 CPX-GE-EV-V-7/8-4POL

Dane do zamówienia - Szpilki ściągające			
	Krótki opis	Rozbudowa wyspy	Nr części Typ
	Dla rozbudowy o jeden blok przyłączeniowy	1-poz.	525418 CPX-ZA-1-E