

Achscontroller CPX-CMAX

FESTO



Achscontroller CPX-CMAX

Übersicht

ServoPneumatische Antriebstechnologie

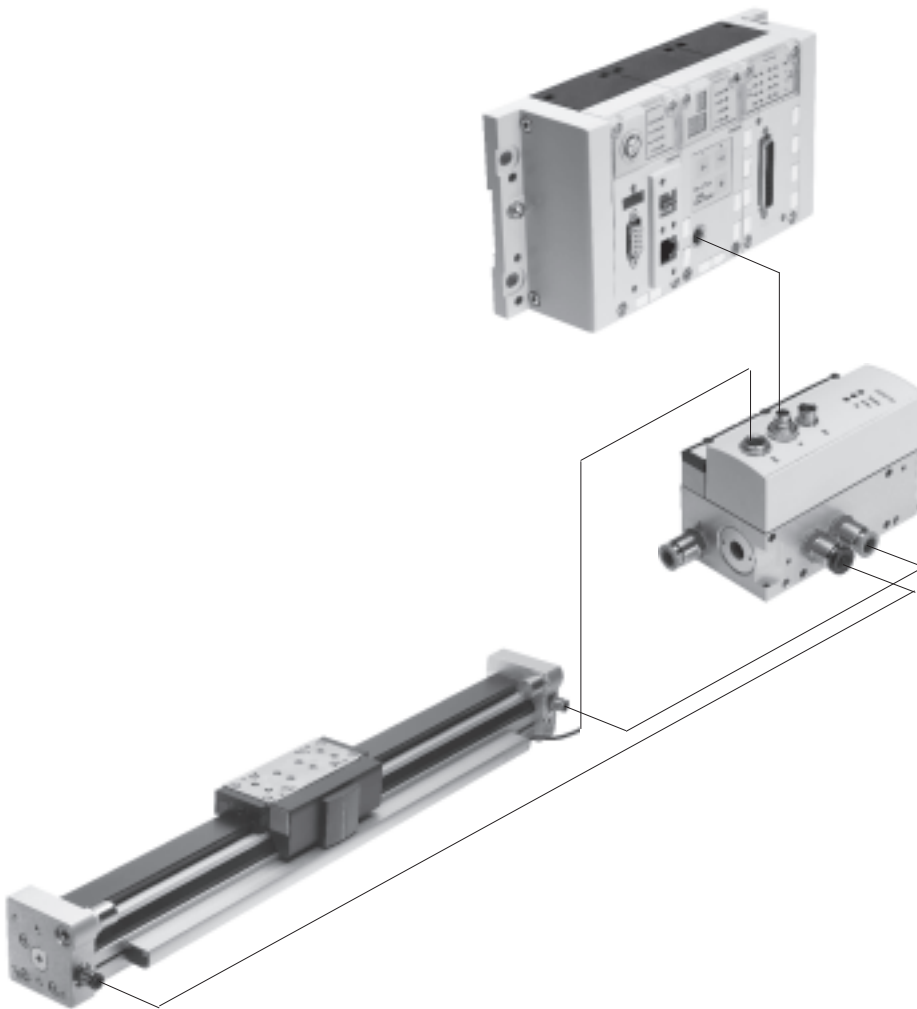
Positionier- und Soft Stop Anwendungen als integraler Bestandteil der Ventilinsel CPX – das modulare Peripheriesystem für dezentrale Automatisierungsaufgaben.

Durch die modulare Bauweise lassen sich Ventile, digitale Ein- und Ausgänge, Positioniermodule und Endlagenregler – passend zur Applikation – fast beliebig auf dem CPX-Terminal kombinieren.

Vorteile:

- Pneumatik und Elektrik – Steuern und Positionieren auf einer Plattform
- Innovative Positioniertechnik- Kolbenstangenantriebe, kolbenstangenlose Antriebe, Drehantriebe

- Ansteuerung über Feldbus
- Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und Email-Alarm sind über TCP/IP durchgängig nutzbar
- Schneller Austausch und Ergänzung von Modulen bei stehender Verdrahtung



Achscontroller CPX-CMAX

Merkmale

Achscontroller CPX-CMAX

Datenblätter → 7



Freie Wahl:
 Positions- und Kraftregelung, direkt angesteuert oder aus einem der 64 konfigurierbaren Fahrsätze ausgewählt.
 Darf es etwas mehr sein: die konfigurierbare Satzweerschaltung ermöglicht die Realisierung einfacher Funktionsabläufe im Achscontroller CPX-CMAX.
Jeder kennt jeden:
 die Auto-Identifikation erkennt jeden Teilnehmer mit seinen Gerätedaten am Controller CPX-CMAX.

Mitgedacht:
 die Ansteuerung einer Bremse oder Feststelleinheit über das Proportional-Wegeventil VPWP gehört mit zum Leistungsumfang des Controllers CPX-CMAX. Bis zu 7 Module (max. 7 Achsen) können parallel und unabhängig voneinander betrieben werden.
 Inbetriebnahme über FCT – die Festo Konfigurationssoftware oder über Feldbus:
 kein Programmieren nur noch Konfigurieren.

Vorteile:

- Steigerung der Flexibilität
- OEM freundlich – Inbetriebnahme auch über Feldbus
- Übersichtliche Installation und schnelle Inbetriebnahme
- Kosteneffektiv
- Sie programmieren die Anlage in Ihrer SPS-Welt

Endlagenregler CPX-CMPX

Datenblätter → Internet: cpx-cmpx



Schnelle Fahrt zwischen den mechanischen Endanschlägen des Zylinders und dabei sanft und ohne Schlag in die Endlage. Schnelle Inbetriebnahme über Bedienpanel, Feldbus oder Handheld.
 Verbesserte Stillstandsregelung.
 Die Ansteuerung einer Bremse oder Feststelleinheit über das Proportional-Wegeventil VPWP ist fester Bestandteil des Controllers CMPX.

Bis zu 9 Endlagenregler – nur abhängig vom gewählten Feldbus lassen sich auf dem CPX-Terminal ansteuern. Alle Systemdaten können über den Feldbus gelesen und geschrieben werden, z. B. auch die Mittelpositionen.

Vorteile:

- Steigerung der Flexibilität
- OEM freundlich – Inbetriebnahme auch über Feldbus
- Übersichtliche Installation und schnelle Inbetriebnahme
- Kosteneffektiv
 - bis zu 30% mehr Takte
 - deutliche reduzierte Erschütterungen in der Anlage
- Steigerung der Arbeitsergonomie durch deutlich reduzierten Lärmpegel
- Die erweiterte Diagnose hilft die Servicezeit an der Maschine zu reduzieren

Proportional-Wegeventil VPWP

Datenblätter → Internet: vpwp



Das 5/3 Proportional-Wegeventil für Anwendungen mit Soft Stop und pneumatisch Positionieren.
 Voll digitalisiert – mit integrierten Drucksensoren, mit neuen Diagnosefunktionen.
 In den Baugrößen 4, 6 und 8. Durchflussrate von 350, 700 und 1 400 l/min.

Mit Schaltausgang zur Ansteuerung einer Bremse.
 Farblich gekennzeichnete Druckluftanschlüsse.
 Vorkonfektionierte Kabel garantieren ein fehlerfreies und schnelles Verbinden mit den Controllern CPX-CMPX und CPX-CMAX.

Vorteile:

- Übersichtliche Installation und schnelle Inbetriebnahme
- Reduzierung der Anlagenstillstandszeiten durch die neuen Diagnosemöglichkeiten
- Mit Schaltausgang zum Ansteuern einer Brems-/Klemmeinheit

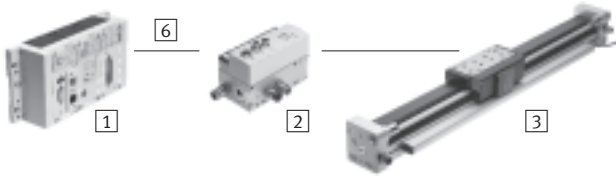
Achscontroller CPX-CMAX

Antriebsoptionen

FESTO

System mit Linearantrieb DGCI

Datenblätter → Internet: [dgc](#)



- 1 Controllermodul CPX-CMPX oder CPX-CMAX
- 2 Proportional-Wegeventil VPWP
- 3 Linearantrieb DGCI mit Wegmesssystem
- 6 Verbindungsleitung KVI-CP-3-...

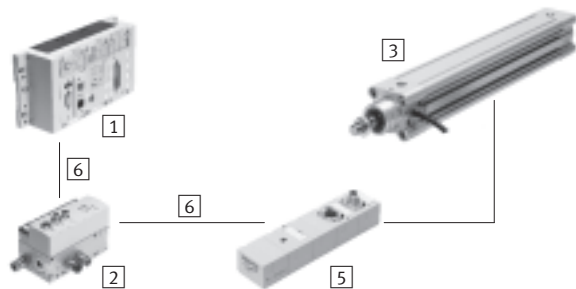
- Pneumatischer kolbenstangenloser Linearantrieb mit Wegmesssystem und Kugel-umlauführung
- Wegmesssystem absolut und berührungslos messend
- Baugleich mit pneumatischem Linearantrieb DGC
- Durchmesser: Ø18 ... 40 und 63 mm
- Hub: 100 ... 2 000 mm in festen Längen
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren Massenlast von 1 ... 180 kg
- Kein Sensorinterface erforderlich

Vorteile:

- Fertige Antriebseinheit, präzise Führung
- Hervorragende Laufeigenschaften
- Für schnelle und genaue Positionierung bis ±0,2 mm (nur mit Achscontroller CPX-CMAX)

System mit Normzylinder DNCI

Datenblätter → Internet: [dnci](#)



- 1 Controllermodul CPX-CMPX oder CPX-CMAX
- 2 Proportional-Wegeventil VPWP
- 3 Normzylinder DNCI mit Wegmesssystem
- 5 Sensorinterface CASM-S-D3-R7
- 6 Verbindungsleitung KVI-CP-3-...

- Normzylinder mit integriertem Wegmesssystem, entspricht DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 und Uni 10 290
- Wegmesssystem berührungslos und inkremental messend
- Durchmesser: Ø 32 ... 63 mm
- Hub:
(10) 100 ... 500 (2 000) mm
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren: Massenlast von 3 ... 180 kg und dazu passend das Sensorinterface CASM-S-D3-R7
- Vorkonfektionierte Kabel garantieren ein fehlerfreies und schnelles elektrisches Anschließen

Vorteile:

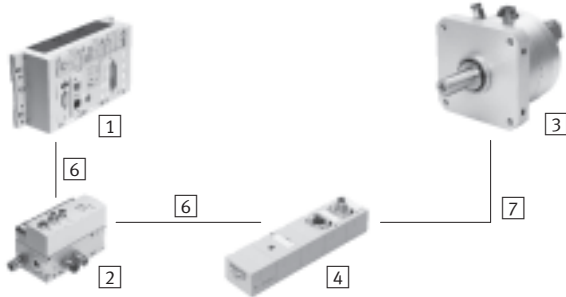
- Kompakte Antriebseinheit
- Universell einsetzbar
- Auch mit Führungseinheit
- Für schnelle und genaue Positionierung bis ±0,3 mm (nur mit Achscontroller CPX-CMAX)

Achscontroller CPX-CMAX

Antriebsoptionen

System mit Schwenkmodul DSMI

Datenblätter → Internet: [dsmi](#)



- 1 Controllermodul CPX-CMPX oder CPX-CMAX
- 2 Proportional-Wegeventil VPWP
- 3 Schwenkmodul DSMI mit Wegmesssystem
- 4 Sensorinterface CASM-S-D2-R3
- 6 Verbindungsleitung KVI-CP-3-...
- 7 Verbindungsleitung NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

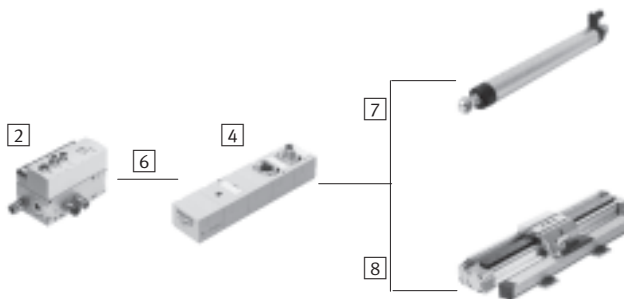
- Schwenkmodul DSMI mit integriertem Wegmesssystem
- Baugleich mit pneumatischem Schwenkmodul DSM
- Absolutes Wegmesssystem auf Basis Potentiometer
- Schwenkbereich von 0 ... 270°
- Baugröße: 25 und 40
- Max. Drehmoment: 5 bzw. 20 Nm
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren: Massenträgheitsmomente von 15 ... 1 200 kgcm² und dazu passend das Sensorinterface CASM-S-D2-R3
- Vorkonfektionierte Kabel garantieren ein fehlerfreies und schnelles Verbinden mit dem Proportional-Wegeventil VPWP

Vorteile:

- Fertige Antriebseinheit, kompakt, sofort einsatzfähig
- Hohe Winkelbeschleunigung
- Mit einstellbaren Festanschlägen
- Für schnelle und genaue Positionierung bis ±0,2° (nur mit Achscontroller CPX-CMAX)

System mit Potentiometer

Datenblätter → Internet: [casm](#)



- 2 Proportional-Wegeventil VPWP
- 4 Sensorinterface CASM-S-D2-R3
- 6 Verbindungsleitung KVI-CP-3-...
- 7 Verbindungsleitung NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- 8 Verbindungsleitung NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- Anbaubare Potentiometer, absolut messend, mit hoher Schutzart
- Mit Schubstange oder Mitnehmer
- Messbereich: 100 ... 2 000 mm
- Vorkonfektionierte Kabel garantieren ein fehlerfreies und schnelles Verbinden mit dem Sensorinterface CASM
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren mit Zylindern-Ø 18 ... 80 mm, Massenlast von 1 ... 300 kg

Vorteile:

- Übersichtliche Installation und schnelle Inbetriebnahme
- Kosteneffektiv
- Auch in schwierigen Umgebungsbedingungen einsetzbar
- Vielfalt in den Antrieben: Zylinder mit externem Wegmesssystem werden auch von CPX-CMPX und CPX-CMAX unterstützt

Achscontroller CPX-CMAX

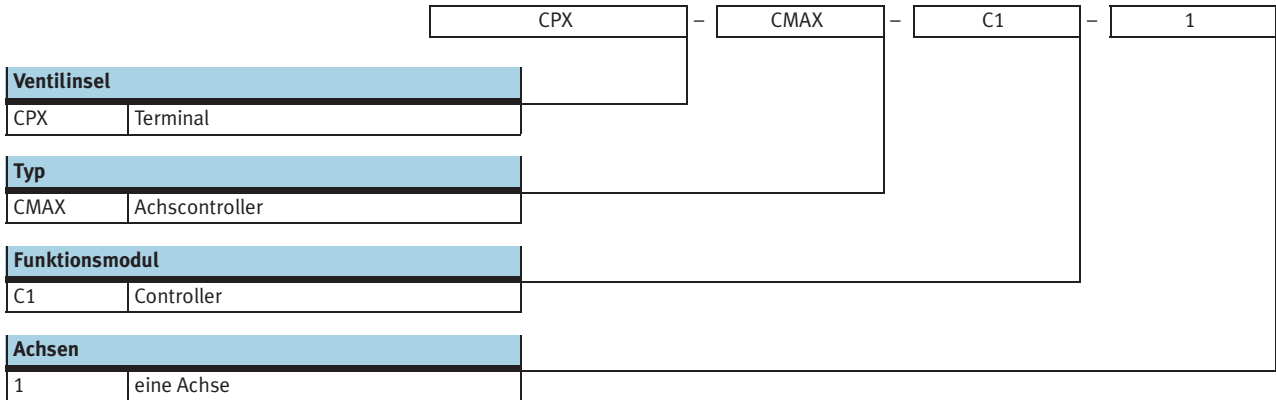
Antriebsoptionen

Systemkomponenten für pneumatische Positioniersysteme mit Achscontroller CPX-CMAX							
3		Linearantrieb DGCI	Normzylinder DNCI	Schwenkmodul DSMI	Potentiometer LWG	Potentiometer TLF	→ Seite/Internet
1	Achscontroller CPX-CMAX	■	■	■	■	■	7
2	Proportional-Wegeventil VPWP	■	■	■	■	■	vpwp
4	Sensorinterface CASM-S-D2-R3	-	-	■	■	■	casm
5	Sensorinterface CASM-S-D3-R7	-	■	-	-	-	casm
6	Verbindungsleitung KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	10
7	Verbindungsleitung NEBC-P1W4-...	-	-	■	■	-	nebc
8	Verbindungsleitung NEBC-A1W3-...	-	-	-	-	■	nebc

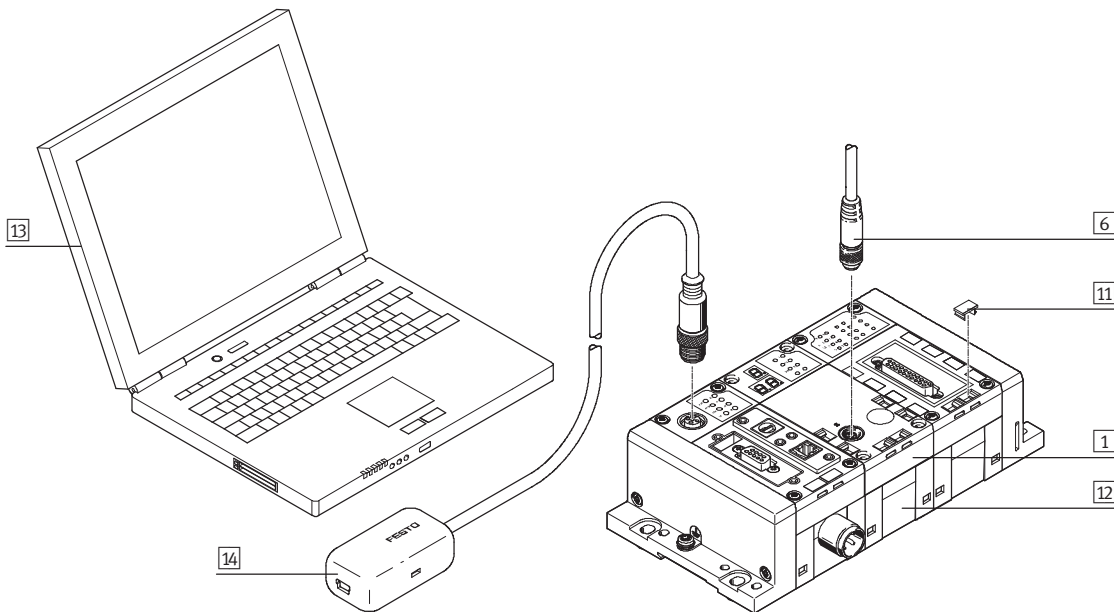
Achscontroller CPX-CMAX

Typenschlüssel und Peripherieübersicht

Typenschlüssel



Peripherieübersicht



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Achskontroller CPX-CMAX integriert in das CPX-Terminal. Schrauben, zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff, sind im Lieferumfang enthalten	8
6	Verbindungsleitung KVI-CP-3 zur Verbindung von Achskontroller CPX-CMAX und Proportional-Wegeventil VPWP	10
11	Bezeichnungsschild IBS zur Beschriftung der Module	10
12	Verkettungsblock CPX-GE verbindet die einzelnen Module miteinander. Zwei Versionen stehen zur Auswahl: Verkettungsblock aus Kunststoff oder Metall.	11
13	Laptop mit Hilfe der FCT-Software (Festo Configuration Tool) kann der CMAX konfiguriert und in Betrieb genommen werden	–
14	Adapter NEFC zur Verbindung der Schnittstelle am CPX-Knoten mit dem PC. Zusätzlich wird eine handelsübliche USB-Leitung mit Mini-USB-Stecker benötigt	11
–	Schrauben CPX-M-M3 zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall	10

Achscontroller CPX-CMAX

Datenblatt

Der Achscontroller CPX-CMAX ist ausschließlich für den Einsatz in Ventilseln CPX bestimmt.



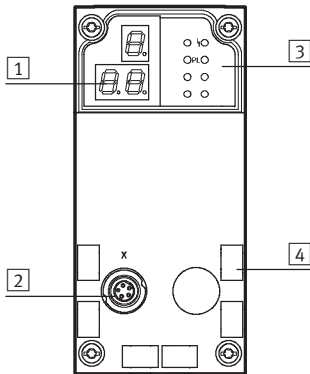
Allgemeine Technische Daten			
Betriebsspannung			
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	200	
Absicherung (Kurzschluss)		elektronisch	
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10	
Lastspannung			
Lastspannungsbereich	[V DC]	20 ... 30	
Nennlastspannung	[V DC]	24	
Zul. Laststrom	[A]	2,5	
Absicherung (Kurzschluss)		elektronisch	
Anzahl Achsstränge		1	
Achsen pro Strang		1	
Länge der Verbindungsleitung zur Achse	[m]	≤ 30	
Max. Anzahl Module		7	
Anzeige		7-Segmentanzeige	
Belegte Adressen	Ausgänge	[Bit]	8x8
	Eingänge	[Bit]	8x8
Betriebsarten	Satzbetrieb		
	Direktbetrieb		
Reglerarten	Positionsregelung		
	Kraftregelung		
Diagnose	modulorientiert		
	über lokale 7-Segmentanzeige		
Statusanzeige	Modulstatus		
	Power load		
	Display/Error Axis X		
	MC Axis X		
Control-Interface			
Daten	CAN-Bus mit Festo-Protokoll		
	digital		
Elektrischer Anschluss	5-polig		
	M9		
	Dose		
Werkstoffe: Gehäuse			
Produktgewicht	[g]	140	
Abmessungen	Länge	[mm]	107
	Breite	[mm]	50
	Höhe	[mm]	55

Achscontroller CPX-CMAX

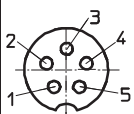
Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 95, nicht kondensierend
Schutzart nach IEC 60529		IP65
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie

Anschluss- und Anzeigeelemente



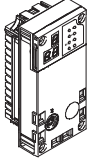
- 1 3-stellige Anzeige
- 2 Control-Interface
- 3 Status LEDs
- 4 Bezeichnungsschlider

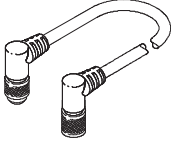

Pinbelegung – Stecker 2			
	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	+24 V	Nennbetriebsspannung
	2	+24 V	Lastspannung
	3	0 V	Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Gehäuse	Schirm	Kabelschirm

Zugelassene Busknoten/FEC			
Busknoten/FEC	Protokoll	max. Anzahl CMAX-Module	Bemerkungen
CPX-FEC	–	7	auf Anfrage
CPX-FB6	Interbus	1	auf Anfrage
CPX-FB11	DeviceNet	7	ab Revision 20 (R20)
CPX-FB13	Profibus-DP	7	ab Revision 23 (R23)
CPX-FB14	CanOpen	2	auf Anfrage
CPX-FB23	CC-Link	7	auf Anfrage
CPX-FB32	EtherNet/IP	7	auf Anfrage
CPX-FB33	ProfiNet, M12	7	auf Anfrage
CPX-M-FB34	ProfiNet, RJ45	7	auf Anfrage
CPX-FB38	EtherCat	7	auf Anfrage

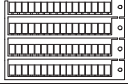
Achscontroller CPX-CMAX


Zubehör

Bestellangaben – Achscontroller			
	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T21	548932	CPX-CMAX-C1-1

Bestellangaben – Verbindungsleitungen			
	Kurzbeschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
	Verbindungsleitung mit gewinkeltm Stecker und gewinkelter Dose	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
		Verbindungsleitung mit geradem Stecker und gerader Dose	2
5	540333 KVI-CP-3-GS-GD-5		
8	540334 KVI-CP-3-GS-GD-8		
	Verbindungsstück zur Schaltschrankdurchführung	–	543252 KVI-CP-3-SSD

Bestellangaben – Schrauben			
	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
	zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall	550219	CPX-M-M3X22-4X

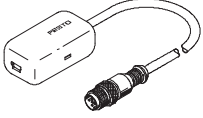
Bestellangaben – Bezeichnungsschilder			
	Kurzbeschreibung	Anzahl	Teile-Nr. Typ
	Bezeichnungsschilder 6x10, im Rahmen	64	18576 IBS-6X10

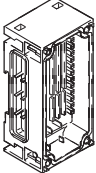
Dokumentation ¹⁾			
	Sprache	Teile-Nr.	Typ
	DE	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
	EN	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
	ES	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
	FR	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
	IT	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT
	SV	559755	P.BE-CPX-CMAX-SYS-SV


1) Die Anwenderdokumentation, in Papierform, ist nicht im Lieferumfang enthalten

Achscontroller CPX-CMAX

Zubehör

Bestellangaben – Adapter			
	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Adapterkabel M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Bestellangaben – Verkettungsblock, Kunststoff als Erweiterungsblock			
	Kurzbeschreibung	Anschluss	Teile-Nr. Typ
	ohne Spannungseinspeisung	–	195742 CPX-GE-EV
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	M18	195744 CPX-GE-EV-Z
		7/8" – 5-polig	541248 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" – 4-polig	541250 CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	mit Zusatzeinspeisung Ventile	M18	533577 CPX-GE-EV-V
		7/8" – 4-polig	541252 CPX-GE-EV-V-7/8-4POL

Bestellangaben – Zuganker			
	Kurzbeschreibung	Erweiterung	Teile-Nr. Typ
	zur Erweiterung mit Verkettungsblock	1fach	525418 CPX-ZA-1-E