

Achscontroller CPX-CMAX

FESTO



Achscontroller CPX-CMAX

Übersicht

FESTO

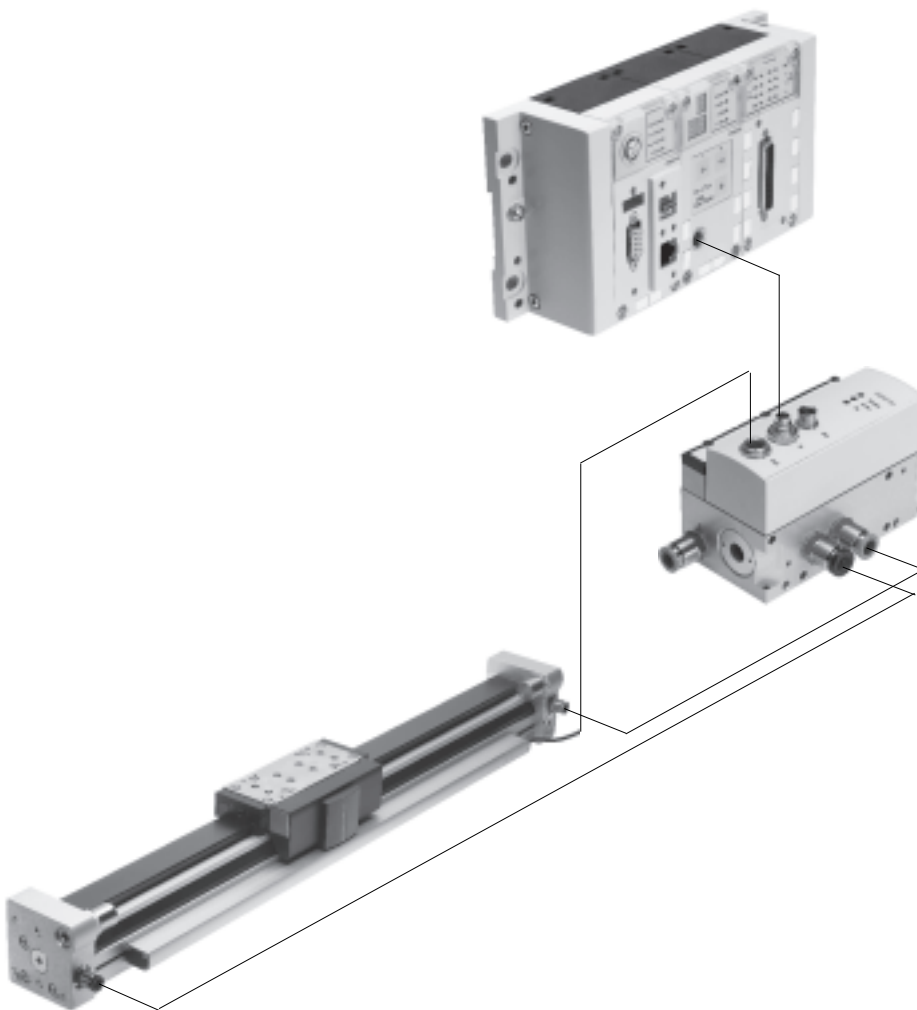
ServoPneumatische Antriebstechnologie

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

FESTO

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 Satzweiter-schaltung 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 8 Module (max. 8 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, 8 und 10.
Durchflussrate von 350, 700, 1 400 und 2 000 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

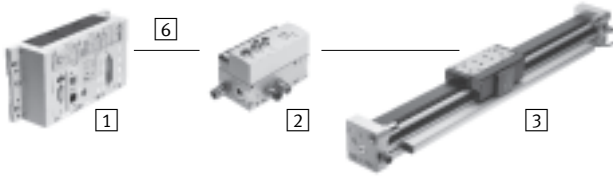
Achscontroller CPX-CMAX

Antriebsoptionen

FESTO

System mit Linearantrieb DGCI

Datenblätter → Internet: dgci



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

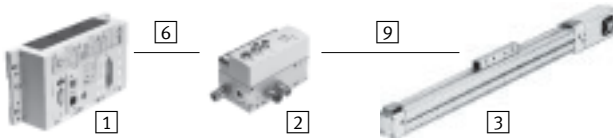
- Pneumatischer kolbenstan- genloser Linearantrieb mit Wegmesssystem und Kugel- umlaufführung
- Wegmesssystem absolut und berührungslos messend
- Baugleich mit pneumati- schem Linearantrieb DGC
- Durchmesser: Ø18 ... 40 und 63 mm
- Hub: 100 ... 2 000 mm in festen Längen
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren
- Massenlast von 1 ... 180 kg
- Kein Sensorinterface erforder- lich

Vorteile:

- Fertige Antriebseinheit, präzise Führung
- Hervorragende Laufeigen- schaften
- Für schnelle und genaue Posi- tionierung bis ±0,2 mm (nur mit Achscontroller CPX- CMAX)

System mit Linearantrieb DGPI, DGPIIL oder Wegmesssystem MME-MTS

Datenblätter → Internet: dgpi



- 1 Controllermodul CPX-CMPX oder CPX-CMAX
- 2 Proportional-Wegeventil VPWP
- 3 Linearantrieb DGPI, DGPIIL mit Wegmesssystem
- 6 Verbindungsleitung KVI-CP-3-...
- 9 NEBP-M16W6-K-2-M9W5

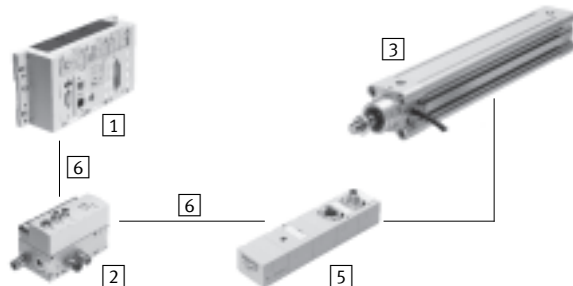
- Pneumatischer kolbenstan- genloser Linearantrieb mit Wegmesssystem, wahlweise ohne oder mit Kugelumlauf- führung
- Wegmesssystem absolut und berührungslos messend
- Durchmesser: Ø25 ... 63 mm
- Hub: 225 ... 2 000 mm in festen Längen
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren
- Massenlast von 2 ... 180 kg
- Kein Sensorinterface erforder- lich

Vorteile:

- Fertige Antriebseinheit
- DGPI zur einfachen An- bindung an kundenseitiges Führungssystem
- Hervorragende Laufeigen- schaften
- Für schnelle und genaue Posi- tionierung 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
- 4 Sensorinterface CASM-S-D3-R7
- 5 Verbindungsleitung KVI-CP-3-...

- Normzylinder mit integrier- tem Wegmesssystem, ent- spricht DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 und Uni 10 290
- Wegmesssystem berührungs- los und inkremental messend
- Durchmesser: Ø 32 ... 63 mm
- Hub: 100 ... 750 mm
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren
- Massenlast von 3 ... 180 kg und dazu passend das Sen- sorinterface 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 Posi- tionierung bis ±0,5 mm (nur mit Achscontroller CPX- CMAX)

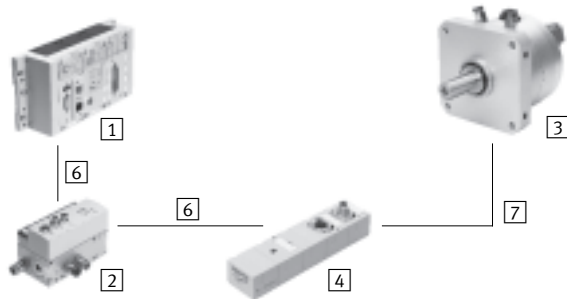
Achscontroller CPX-CMAX

Antriebsoptionen

FESTO

System mit Schwenkantrieb DSMI

Datenblätter → Internet: [dsmi](#)



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

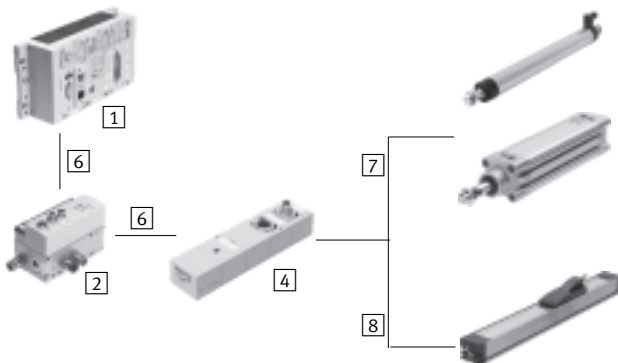
- Schwenkantrieb DSMI mit integriertem Wegmesssystem
- Baugleich mit pneumatischem Schwenkantrieb DSM
- Absolutes Wegmesssystem auf Basis Potentiometer
- Schwenkbereich von 0 ... 270°
- Baugröße: 25, 40, 63
- Max. Drehmoment: 5 ... 40 Nm
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren
- Massenträgheitsmomente von 15 ... 6 000 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](#)



- 1 Controllermodul CPX-CMPX oder CPX-CMAX
- 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 25 ... 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



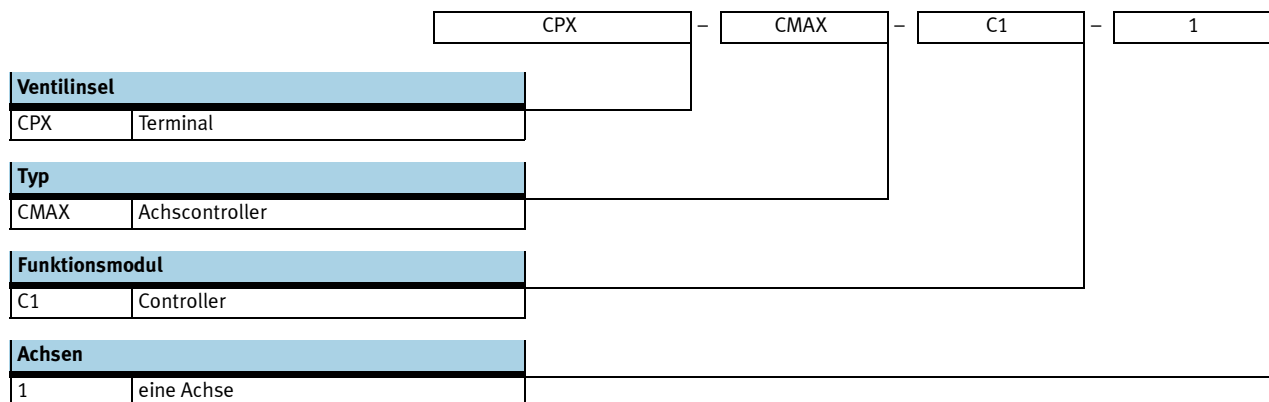
Systemkomponenten für pneumatische Positioniersysteme mit Achscontroller CPX-CMAX							
3		Linearantrieb	Normzylinder	Schwenkantrieb	Wegmesssystem		➔ Seite/ Internet
		DGCI/DGPI	DNCI/DNCM	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
1	Achscontroller CPX-CMAX	■	■	■	■	■	7
2	Proportional-Wegeventil VPWP	■	■	■	■	■	vpwp
4	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
9	Verbindungsleitung NEBP-M16W6-...	– / ■	–	–	–	■	nebp

Achscontroller CPX-CMAX

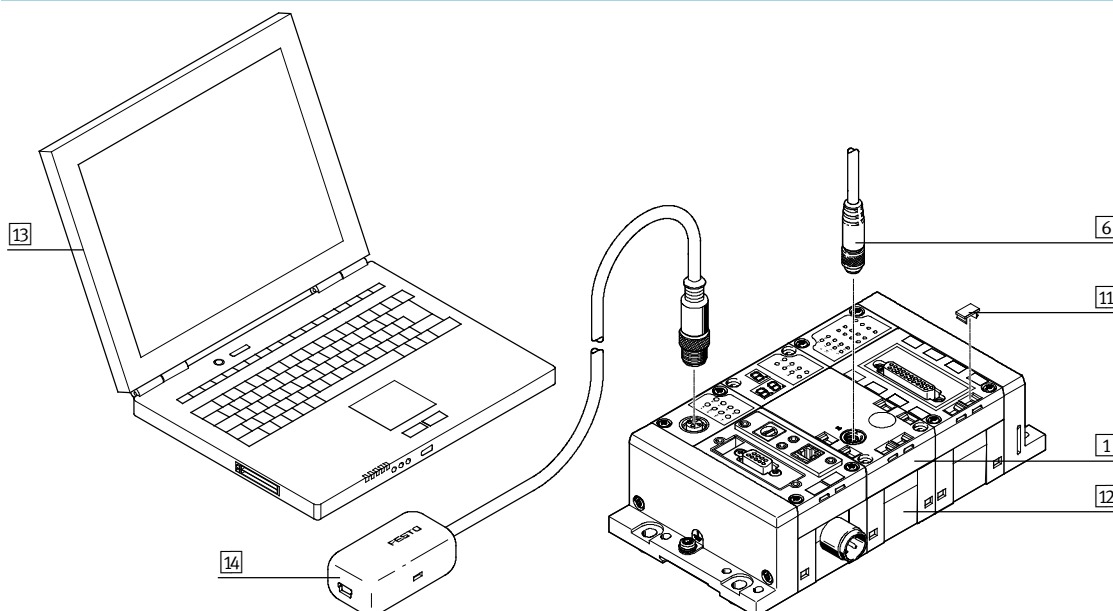
Typenschlüssel und Peripherieübersicht

FESTO

Typenschlüssel



Peripherieübersicht



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Achscontroller 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 Achscontroller 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

FESTO

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			Polyamid, verstärkt	
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform	
Produktgewicht		[g]	140	
Abmessungen	Länge	[mm]	107	
	Breite	[mm]	50	
	Höhe	[mm]	55	

Achscontroller CPX-CMAX

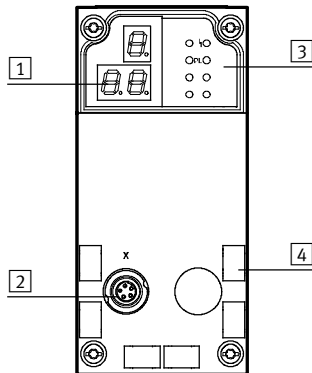
Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 95, nicht kondensierend
Schutzart nach IEC 60529		IP65

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

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
CPX-FEC	–	7
CPX-FB6	INTERBUS	1
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	7
CPX-FB13	PROFIBUS-DP ²⁾	7
CPX-FB14	CANopen	2
CPX-FB23	CC-Link	7
CPX-FB32	EtherNet/IP	7
CPX-FB33	PROFINET, M12	7
CPX-M-FB34	PROFINET, RJ45	7
CPX-FB38	EtherCAT	7

1) Ab Revision 20 (R20)

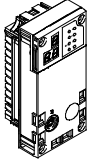
2) Ab Revision 23 (R23)

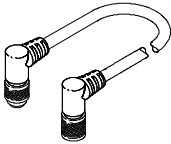
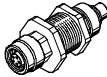
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Achscontroller CPX-CMAX

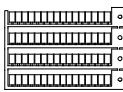
Zubehör

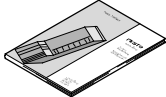
FESTO

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 gewinkeltem 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	540332 KVI-CP-3-GS-GD-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

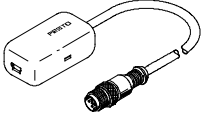
Dokumentation ¹⁾			
	Sprache	Teile-Nr.	Typ
	DE	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
	EN	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
	ES	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
	FR	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
	IT	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT
	SV	559755	P.BE-CPX-CMAX-SYS-SV

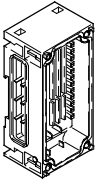
1) Die Anwenderdokumentation, in Papierform, ist nicht im Lieferumfang enthalten

Achscontroller CPX-CMAX

Zubehör

FESTO

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
	mit Zusatzeinspeisung Ventile	7/8" – 4-polig	541250 CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		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