

## Endlagenregler CPX-CMPX

FESTO



## Übersicht

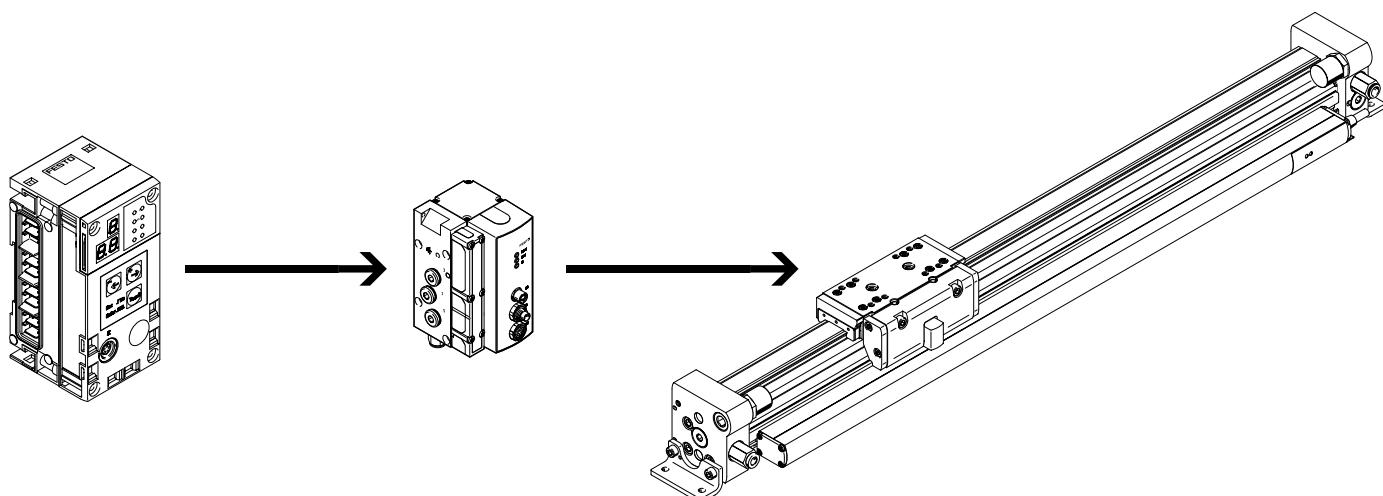
### ServoPneumatische Antriebstechnologie

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, kolbenstangennlose 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



## Merkmale

### Achscontroller CPX-CMAX



**Freie Wahl:**  
Positions- und Kraftregelung, direkt angesteuert oder aus einem der 128 konfigurierbaren Fahrsätze ausgewählt.

Darf es etwas mehr sein:  
die konfigurierbare Satzweiter-  
schaltung ermöglicht die Realisie-  
rung einfacher Funktionsabläufe  
im Achscontroller CPX-CMAX.

Jeder kennt jeden:  
die Auto-Identifikation erkennt je-  
den Teilnehmer mit seinen Geräte-  
daten am Controller CPX-CMAX.

**Mitgedacht:**  
die Ansteuerung einer Bremse  
oder Feststelleinheit über das Pro-  
portional-Wegeventil VPWP ge-  
hört 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 – Inbetriebnah-  
me auch über Feldbus
  - Übersichtliche Installation und  
schnelle Inbetriebnahme
  - Kosteneffektiv
  - Sie programmieren die Anlage  
in Ihrer SPS-Welt

### Endlagenregler CPX-CMPX



Schnelle Fahrt zwischen den me-  
chanischen Endanschlägen des  
Zylinders und dabei sanft und  
ohne Schlag in die Endlage.  
Schnelle Inbetriebnahme über Be-  
dienpanel, Feldbus oder Hand-  
held.  
Verbesserte Stillstandsregelung.  
Die Ansteuerung einer Bremse  
oder Feststelleinheit über das Pro-  
portional-Wegeventil VPWP ist  
fester Bestandteil des Controllers  
CMPX.

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

### Datenblätter → Internet: cpx-cmpx

- Vorteile:**
- Steigerung der Flexibilität
  - OEM freundlich – Inbetriebnah-  
me auch über Feldbus
  - Übersichtliche Installation und  
schnelle Inbetriebnahme
  - Kosteneffektiv
    - bis zu 30% mehr Takte
    - deutliche reduzierte Erschüt-  
terungen in der Anlage
  - Steigerung der Arbeitsergono-  
mie durch deutlich reduzierten  
Lärmpegel
  - Die erweiterte Diagnose hilft  
die Servicezeit an der Maschine  
zu reduzieren

### Proportional-Wegeventil VPWP



Das 5/3 Proportional-Wegeventil  
für Anwendungen mit Soft Stop  
und pneumatisch Positionieren.  
Voll digitalisiert – mit integrierten  
Drucksensoren, mit neuen Diag-  
nosefunktionen.  
In den Baugrößen 4, 6, 8 und 10.  
Durchflussrate von 350, 700,  
1400 und 2000 l/min.

Mit Schaltausgang zur Ansteue-  
rung einer Bremse.  
Farblich gekennzeichnete Druck-  
luftanschlüsse.  
Vorkonfektionierte Kabel garantie-  
ren ein fehlerfreies und schnelles  
Verbinden mit den Controllern  
CPX-CMPX und  
CPX-CMAX.

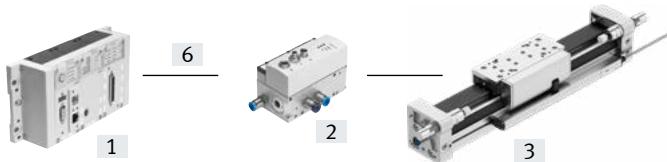
### Datenblätter → Internet: vpwp

- Vorteile:
- Übersichtliche Installation und  
schnelle Inbetriebnahme
- Reduzierung der Anlagenstill-  
standszeiten durch die neuen  
Diagnosemöglichkeiten
- Mit Schaltausgang zum Ansteu-  
ern einer Brems-/Klemmeinheit

# Endlagenregler CPX-CMPX

## Antriebsoptionen

### System mit Linearantrieb DDLI, DGCI



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

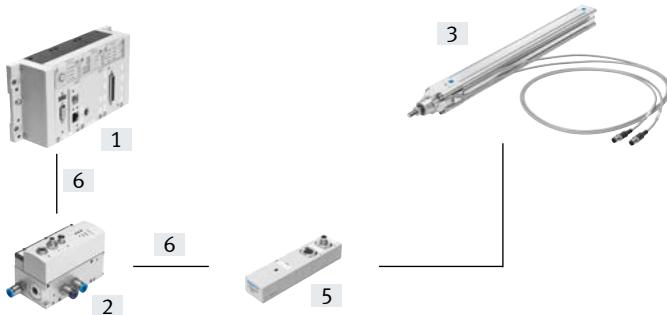
Datenblätter → Internet: dcli oder dgci

- Pneumatischer kolbenstangenloser Linearantrieb mit Wegmesssystem, wahlweise ohne oder mit Kugelumlaufführung
- Wegmesssystem absolut und berührungslos messend
- Durchmesser:
  - bei DGCI: 18 ... 63 mm
  - bei DDLI: 25 ... 63 mm
- Hub: 100 ... 2000 mm in festen Längen
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren
- Massenlast von 1 ... 180 kg
- Kein Sensorinterface erforderlich

#### Vorteile:

- Fertige Antriebseinheit
- DDLI zur einfachen Anbindung an kundenseitiges Führungssystem
- Hervorragende Laufeigenschaften
- Für schnelle und genaue Positionierung bis ±0,2 mm (nur mit Achscontroller CPX-CMAX)

### System mit Normzylinder DNCI, DDPC



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

Datenblätter → Internet: dnci

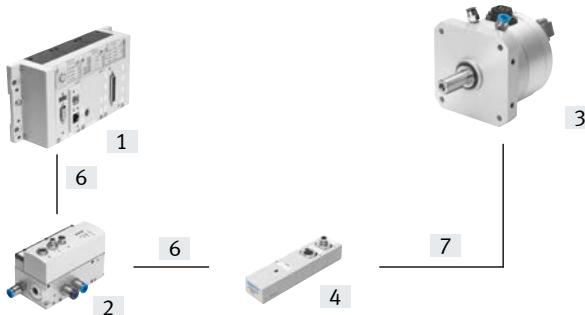
- Normzylinder mit integriertem Wegmesssystem, entspricht DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 und Uni 10 290
- Wegmesssystem berührungslos und inkremental messend
- Durchmesser: 32 ... 100 mm
- Hub: 100 ... 750 mm
- Einsatzbereich Soft Stop und pneumatisch Positionieren
- Massenlast von 3 ... 450 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 ±0,5 mm (nur mit Achscontroller CPX-CMAX)

## Antriebsoptionen

System mit Schwenkantrieb DSMI



- [1] Controllermodul CPX-CMPX oder CPX-CMAX
- [2] Proportional-Wegeventil VPWP
- [3] Schwenkantrieb DSMI mit Wegmesssystem
- [4] Sensorinterface CASM-S-D2-R3
- [5] Verbindungsleitung KVI-CP-3...
- [6] Verbindungsleitung NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- [7] Verbindungsleitung NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

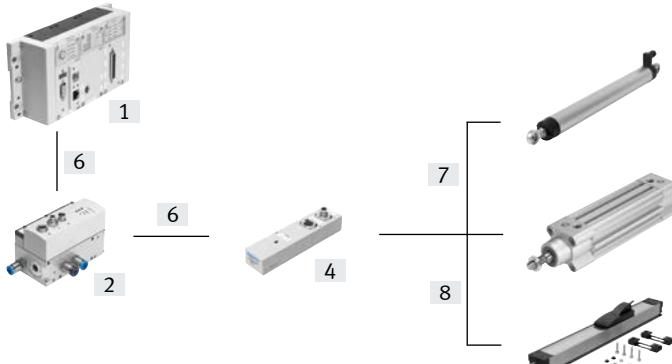
Datenblätter → Internet: dsmi

- 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 ... 6000 kgcm<sup>2</sup> 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 Festanschlügen
- Für schnelle und genaue Positionierung bis ±0,2° (nur mit Achscontroller CPX-CMAX)

System mit Potentiometer



- [1] Controllermodul CPX-CMPX oder CPX-CMAX
- [2] Proportional-Wegeventil VPWP
- [3] Sensorinterface CASM-S-D2-R3
- [4] Verbindungsleitung KVI-CP-3...
- [5] Verbindungsleitung NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- [6] Verbindungsleitung NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5
- [7] Verbindungsleitung NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5
- [8] Verbindungsleitung NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

Datenblätter → Internet: casm

- Anbaubare Potentiometer, absolut messend, mit hoher Schutztart
- Mit Schubstange oder Mitnehmer
- Messbereich: Schubstange: 100 ... 750 mm  
Mitnehmer: 225 ... 2000 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

## Antriebsoptionen

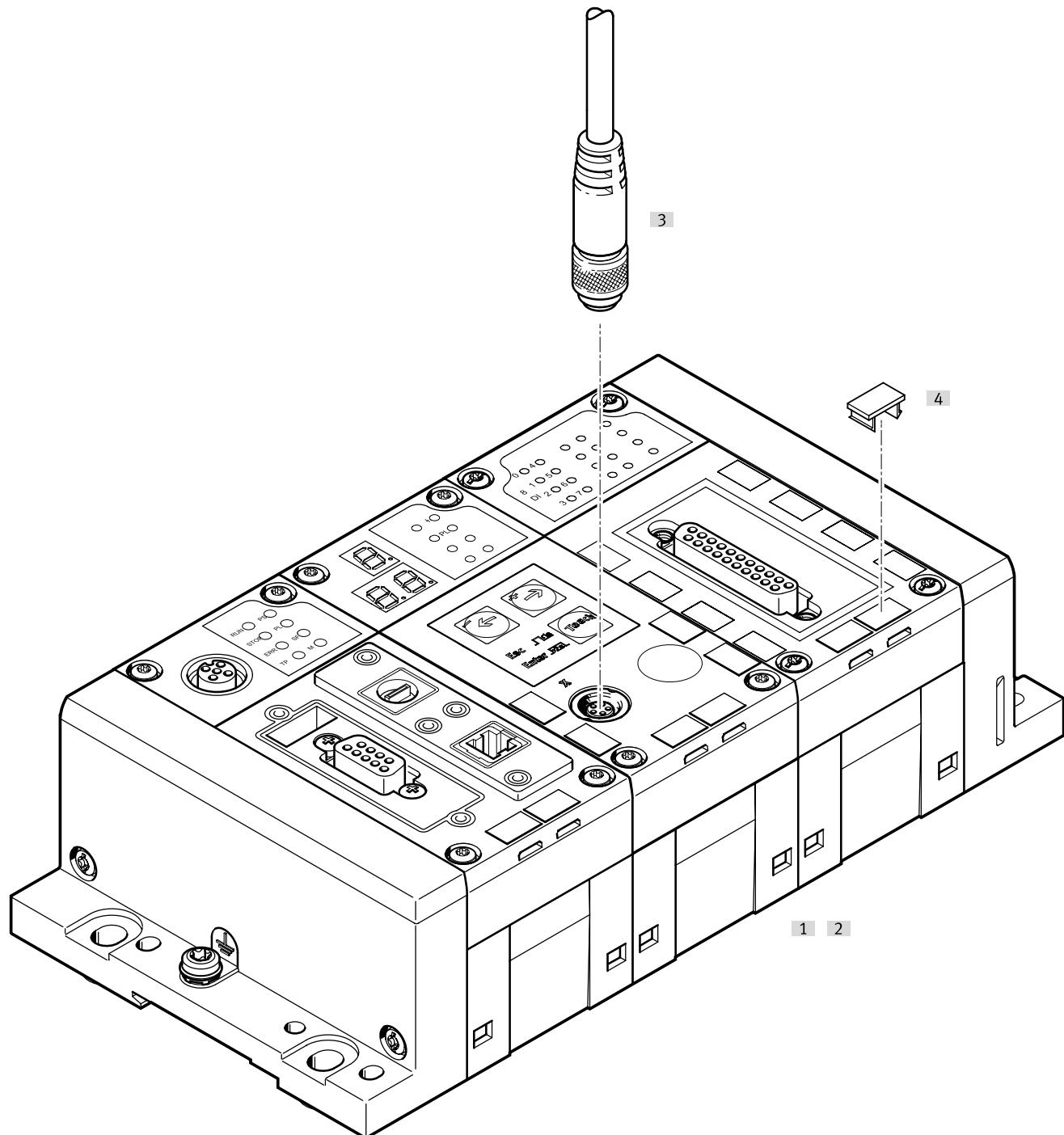
[3]		Systemkomponenten für Soft Stop-Systeme mit Endlagenregler CPX-CMPX					→ Seite/Internet
		Linearantrieb DDLI/DGCI	Normzylinder DNCI/DDPC	Schwenkantrieb DSMI	Wegmesssystem MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
[1]	Endlagenregler CPX-CMPX	■	■	■	■	■	9
[2]	Proportional-Wegeventil VPWP	■	■	■	■	■	vpwp
[4]	Sensorinterface CASM-S-D2-R3	–	–	■	■	–	casm
[5]	Sensorinterface CASM-S-D3-R7	–	■	–	–	–	casm
[6]	Verbindungsleitung KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	11
[7]	Verbindungsleitung NEBC-P1W4-...	–	–	■	■ / –	–	nebc
[8]	Verbindungsleitung NEBC-A1W3-...	–	–	–	– / ■	–	nebc
–	Verbindungsleitung NEBP-M16W6-...	–	–	–	–	■	vpwp

## Typenschlüssel

001	Baureihe	003	Achsen
CPX-CMPX	Endlagenregler für elektrisches Terminal	1	Eine
002	Funktionsmodul	004	Bedienfeld
C	Controller	H1	Integriert

## Peripherieübersicht

## Peripherieübersicht



Zubehör	Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Endlagenregler CPX-CMPX	integriert in das CPX-Terminal. Schrauben, zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff, sind im Lieferumfang enthalten	9
[2]	Verkettungsblock CPX-GE	verbindet die einzelnen Module miteinander. Zwei Versionen stehen zur Auswahl: Verkettungsblock aus Kunststoff oder Metall.	cpx
[3]	Verbindungsleitung KVI-CP-3	zur Verbindung von Endlagenregler CPX-CMPX und Proportional-Wegeventil VPWP	11
[4]	Bezeichnungsschild IBS	zur Beschriftung der Module	11
-	Schrauben CPX-M-M3	zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall	11

## Datenblatt

Der Endlagenregler CPX-CMPX ist ausschließlich für den Einsatz in Ventilinseln CPX bestimmt.



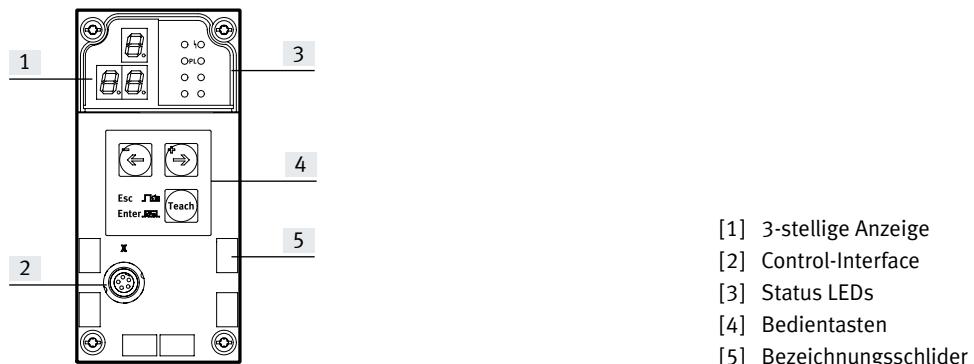
Allgemeine Technische Daten		
<b>Betriebsspannung</b>		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	80
<b>Lastspannung</b>		
Lastspannungsbereich	[V DC]	20 ... 30
Nennlastspannung	[V DC]	24
Zul. Laststrom	[A]	2,5
Anzahl Achsen pro Modul		1
Länge der Verbindungsleitung zur Achse	[m]	≤ 30
Max. Anzahl Module		9
Anzeige		7-Segmentanzeige
Bedienelemente		3 Tasten
Belegte Adressen	Ausgänge [Bit]	6x8
	Eingänge [Bit]	6x8
Diagnose		modulorientiert über lokale 7-Segmentanzeige
Statusanzeige		Modulstatus Power load
<b>Control-Interface</b>		
Daten		CAN-Bus mit Festo-Protokoll digital
Elektrischer Anschluss		5-polig M9 Dose
Werkstoffe: Gehäuse		PA, verstärkt
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Produktgewicht	[g]	140
Abmessungen	Länge [mm]	107
	Breite [mm]	50
	Höhe [mm]	55

# Datenblatt

## Betriebs- und Umweltbedingungen

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

## Anschluss- und Anzeigeelemente



## Pinbelegung – Control-Interface

	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

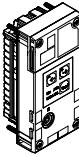
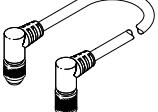
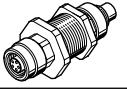
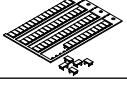
## Zugelassene Busknoten/CEC

Busknoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CMPX-Module
CPX-CEC...	-	9
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (als Funktionsmodul F23) 9 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	9

1) Ab Revision 20 (R20)

2) Ab Revision 23 (R23)

## Zubehör

Bestellangaben		Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Endlagenregler</b>					
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T20		<b>548931</b>	<b>CPX-CMPX-C-1-H1</b>	
<b>Verbindungsleitungen</b>					
	Verbindungsleitung mit gewinkeltem Stecker und gewinkelte Dose	0,25 m 0,5 m 2 m 5 m 8 m	<b>540327</b> <b>540328</b> <b>540329</b> <b>540330</b> <b>540331</b>	<b>KVI-CP-3-WS-WD-0,25</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-0,5</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-2</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-5</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-8</b>	
	Verbindungsleitung mit geradem Stecker und gerader Dose	2 m 5 m 8 m	<b>540332</b> <b>540333</b> <b>540334</b>	<b>KVI-CP-3-GS-GD-2</b> <b>KVI-CP-3-GS-GD-5</b> <b>KVI-CP-3-GS-GD-8</b>	
		Verbindungsstück zur Schaltschrankschaltung		<b>543252</b>	<b>KVI-CP-3-SSD</b>
	<b>Schrauben</b>				
		zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3X22-4X</b>
<b>Bezeichnungsschilder</b>					
	Bezeichnungsschilder 6x10, im Rahmen	64 Stück	<b>18576</b>	<b>IBS-6X10</b>	
<b>Anwenderdokumentation</b>					
	Beschreibung Endlagenregler CPX-CMPX <sup>1)</sup>	deutsch englisch	<b>555479</b> <b>555480</b>	<b>CPX-CMPX-C-1-H1-DE</b> <b>CPX-CMPX-C-1-H1-EN</b>	

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