

Messmodule CPX-CMIX



Messmodule CPX-CMIX

Merkmale

Auf einen Blick

Bewegen und Messen in Einem, als integraler Bestandteil der Ventilinsel CPX – das modulare Peripheriesystem für dezentrale Automatisierungsaufgaben.

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

Vorteile:

- Pneumatik und Elektrik – Bewegen und Messen auf einer Plattform
- Innovative Messtechnik – 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

Ein-/Ausfahren und Messen in einem Arbeitsschritt

Durch die komplett digitale Datenerfassung und -übertragung werden jetzt Pneumatikzylinder zu Sensoren! Mit einer sehr hohen Wiederholgenauigkeit und unter Einbindung sowohl analoger als auch digitaler Messwertgeber.

Zeit und Platz gespart

Dank elektrischer Peripherie ist das hocheffiziente Messmodul nahtlos und auf engstem Raum in bestehende Steuerungsumgebungen integrierbar. Abgestimmt auf ein bewährtes System, kann die neue Komponente ebenso sicher wie schnell in Betrieb genommen werden.

Prozesssicherheit

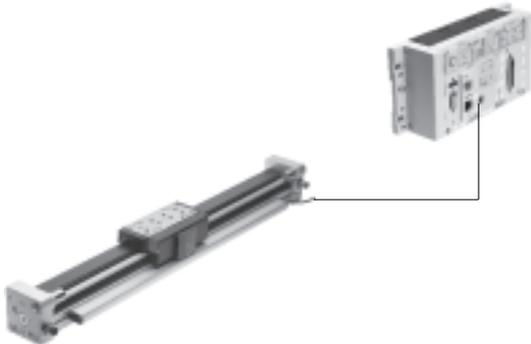
Sämtliche Prozessschritte werden gemessen und dokumentiert, was die Qualität entscheidend verbessert. Die einstellbare Anpresskraft (über Druckregler) erhöht zudem die Präzision des "Messtasters".

Systemkosten reduziert

Die einfache Funktionsintegration an Feldbus/Ethernet-Netzwerke ist wie bei allen Modulen des elektrischen Terminals CPX selbstverständlich.

Zu verwendende Antriebe

Linearantriebe DGCI



- Das Messsignal des Linearantriebs DGCI liefert ein CAN-Signal. Dieses Signal wird direkt in das CPX-CMIX Modul eingelesen
- Das Messsystem ist absolut messend, das heißt, nach dem Einschalten ist die Ist-Position sofort für die Steuerung verfügbar

Technische Daten

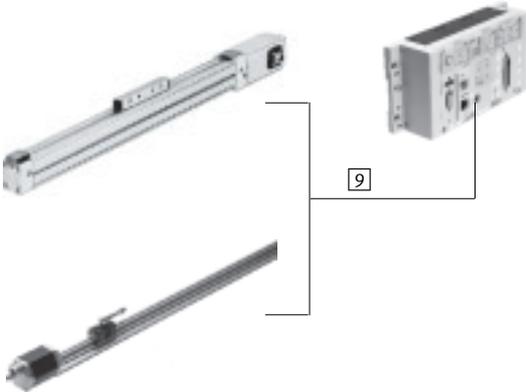
Linearität	[%]	≤ ±0,01 full scale (Nennlänge)
Wiederholgenauigkeit	[mm]	< ±0,01
Hysterese	[µm]	< 4
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	10

Messmodule CPX-CMIX

Merkmale

Zu verwendende Antriebe

Linearantriebe DGPI, DGPIIL oder Wegmesssystem MME

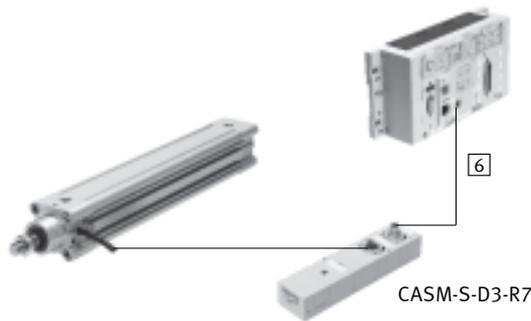


- Das Messsignal des Linearantriebs DGPI, DGPIIL bzw. Wegmesssystems MME liefert ein CAN-Signal. Dieses Signal wird direkt in das CPX-CMIX Modul eingelesen
- Das Messsystem ist absolut messend, das heißt, nach dem Einschalten ist die Ist-Position sofort für die Steuerung verfügbar

Technische Daten

Linearität	[%]	$\leq \pm 0,02$ full scale (Nennlänge)
Wiederholgenauigkeit	[mm]	$< \pm 0,01$
Hysterese	[μm]	< 4
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	10

Linearantriebe DNCI



- Das Messsignal des Linearantriebs DNCI ist ein Inkremental-Signal. Dieses Signal wird im Sensorinterface CASM-S-D3-R7 in ein CAN-Signal gewandelt. Das gewandelte Signal wird anschließend in das CPX-CMIX Modul eingelesen
- Das Messsystem ist nicht absolut messend. Deshalb muss es nach dem Einschalten referenziert werden. Danach ist die Ist-Position für die Steuerung verfügbar

Technische Daten

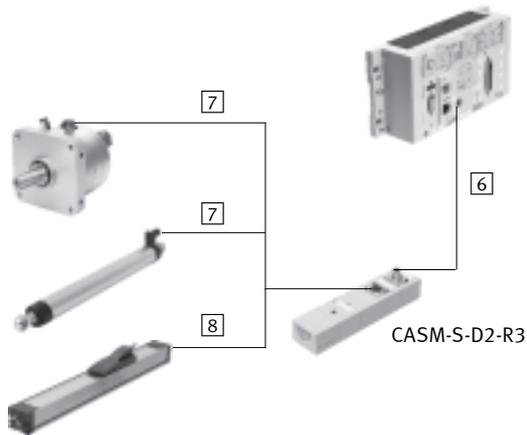
Linearität	[mm]	$\leq \pm 0,07$
Wiederholgenauigkeit	[mm]	$< \pm 0,02$
Hysterese	[μm]	$< 0,03$
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	10

Messmodule CPX-CMIX

Merkmale

Zu verwendende Antriebe

Schwenkmodule DSMI, Normzylinder DNCM oder Potentiometer MLO-POT



- Die Messsysteme liefern ein analoges Messsignal. Dieses Signal wird im Sensorinterface CASM-S-D2-R3 in ein CAN-Signal gewandelt. Das gewandelte Signal wird anschließend in das CPX-CMIX Modul eingelesen
- Potentiometer sind absolut messend, das heißt nach dem Einschalten ist die Ist-Position sofort für die Steuerung verfügbar

Die Verwendung anderer Potentiometer ist möglich. Dabei muss Folgendes beachten werden:

- Der Anschlusswiderstand des Potentiometers muss 3 ... 20 kΩ betragen
- Schlechtere Werte des Potentiometers für Linearität und Temperaturkoeffizient führen zu geringerer Genauigkeit des Messwerts
- Zum Anschluss an das Sensorinterface muss ein spezielles Kabel konfektioniert werden

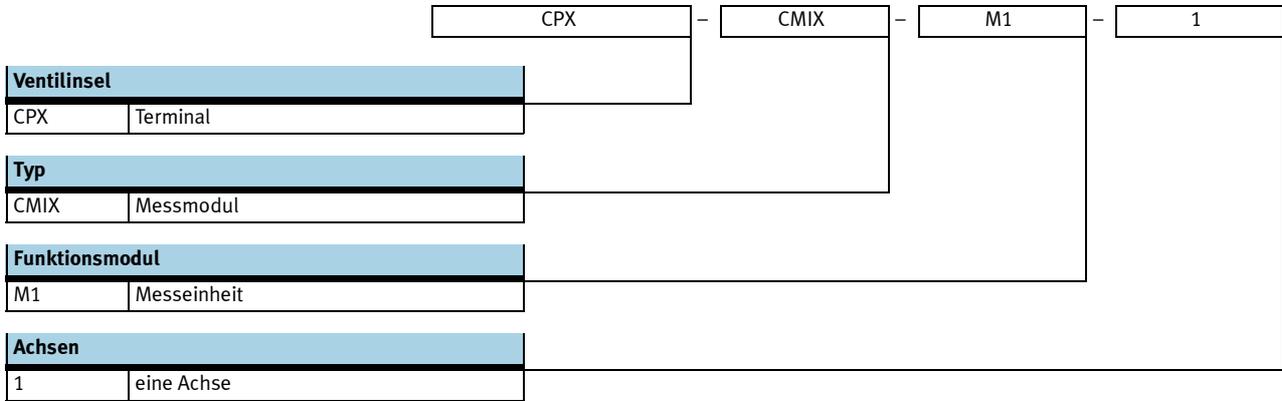
Technische Daten								
Messlänge	[mm]	100	150	225	300	360	450	500
Linearität	[% des Hubs]	±0,1	±0,09	±0,08	±0,07	±0,06	±0,05	±0,05
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,011	±0,014	±0,016
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	3	5	7	9	11	14	15
Temperaturkoeffizient	[ppm/°C]	5						

Messlänge	[mm]	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
Linearität	[% des Hubs]	±0,05	±0,04	±0,04	±0,03	±0,03	±0,03	±0,02
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,019	±0,023	±0,03	±0,038	±0,046	±0,054	±0,062
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	18	23	31	38	46	53	61
Temperaturkoeffizient	[ppm/°C]	5						

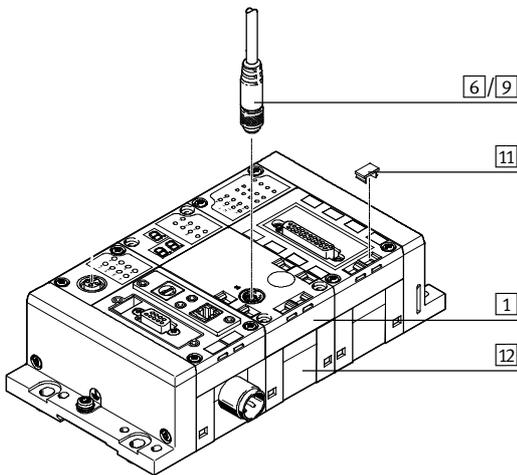
Messmodule CPX-CMIX

Typenschlüssel und Peripherieübersicht

Typenschlüssel



Peripherieübersicht



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Messmodul CPX-CMIX integriert in das CPX-Terminal. Schrauben, zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff, sind im Lieferumfang enthalten	6
6	Verbindungsleitung KVI-CP-3 zur Verbindung von Messmodul CPX-CMIX und Sensorinterface CASM	8
11	Bezeichnungsschild IBS zur Beschriftung der Module	8
12	Verkettungsblock CPX-GE verbindet die einzelnen Module miteinander. Zwei Versionen stehen zur Auswahl: Verkettungsblock aus Kunststoff oder Metall.	9
–	Schrauben CPX-M-M3 zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall	8
7	Verbindungsleitung NEBC-P1W4-... zur Verbindung von Sensorinterface CASM und Schwenkmodul DSMI oder Potentiometer LWG	nebc
8	Verbindungsleitung NEBC-A1W3-... zur Verbindung von Sensorinterface CASM und Potentiometer TLF	nebc
9	Verbindungsleitung NEBP-M16W6-... zur Verbindung von Messmodul CPX-CMIX und Linearantrieb DGPI, DGPIIL oder Wegmesssystem MME	8

Messmodule CPX-CMIX

Datenblatt

FESTO

Das Messmodul CPX-CMIX ist ausschließlich für den Einsatz in Ventilinsele CPX bestimmt.



Allgemeine Technische Daten		
Betriebsspannung		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	80
Kurzschlussfestigkeit		ja
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Anzahl Achsstränge		1
Achsen pro Strang		1
Länge der Verbindungsleitung zur Achse	[m]	≤ 30
Max. Anzahl Module		9
Anzeige		7-Segmentanzeige
Belegte Adressen	Ausgänge	[Bit] 6x8
	Eingänge	[Bit] 6x8
Diagnose		kanal- und modulatorientiert
		über lokale 7-Segmentanzeige
		Unterspannung Module
		Unterspannung Messsystem
Statusanzeige		Power load
		Error
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

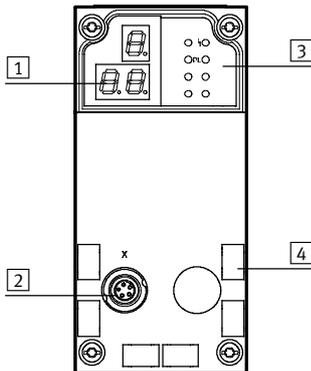
Messmodule CPX-CMIX

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 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

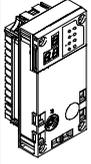
Zugelassene Busknoten/FEC			
Busknoten/FEC	Protokoll	max. Anzahl CMIX-Module	Bemerkungen
CPX-FEC	–	9	auf Anfrage
CPX-FB6	Interbus	2	auf Anfrage
CPX-FB11	DeviceNet	9	ab Revision 20 (R20)
CPX-FB13	Profibus-DP	9	ab Revision 23 (R23)
CPX-FB14	CanOpen	3	auf Anfrage
CPX-FB23	CC-Link	9	auf Anfrage
CPX-FB32	EtherNet/IP	9	auf Anfrage
CPX-FB33	ProfiNet, M12	9	auf Anfrage
CPX-M-FB34	ProfiNet, RJ45	9	auf Anfrage
CPX-FB38	EtherCat	9	auf Anfrage

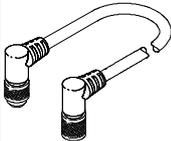
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Messmodule CPX-CMIX

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Messmodul			
	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T23	567417	CPX-CMIX-M1-1

Bestellangaben – Verbindungsleitungen			
	Kurzbeschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
	Verbindungsleitung mit gewinkelterm 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

Verbindung zwischen Linearantrieb DGPI, DGPII oder Wegmesssystem MME und Messmodul CPX-CMIX			
	für Linearantrieb DGPI, DGPII	2	575898 NEBP-M16W6-K-2-M9W5

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

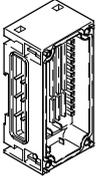
Dokumentation ¹⁾			
	Sprache	Teile-Nr.	Typ
	DE	567053	P.BE-CPX-CMIX-DE
	EN	567054	P.BE-CPX-CMIX-EN
	ES	567055	P.BE-CPX-CMIX-ES
	FR	567056	P.BE-CPX-CMIX-FR
	IT	567057	P.BE-CPX-CMIX-IT
	SV	567058	P.BE-CPX-CMIX-SV

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

Messmodule CPX-CMIX

Zubehör

FESTO

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