

Messmodule CPX-CMIX



Messmodule CPX-CMIX

Merkmale

FESTO

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

Zeit und Platz gespart

Prozesssicherheit

Systemkosten reduziert

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.

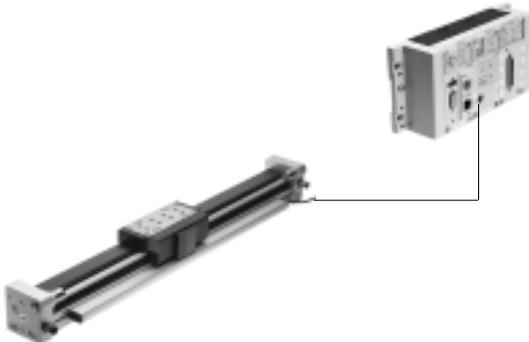
Dank elektrischer Peripherie ist das hocheffiziente Messmodul nahtlos und auf engstem Raum in bestehende Steuerungsumgebungen integrierbar. Abgestimmt auf ein bewährtes System, kann die neue Komponente ebenso sicher wie schnell in Betrieb genommen werden.

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

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

Linearitätsfehler ¹⁾	[%]	< ±0,02, min. ±50µm
Auflösung	[mm]	0,01
Wiederholgenauigkeit ²⁾	[mm]	±0,01/±0,02
Hysterese	[µm]	< 4
Max. Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	15
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	10

1) Immer bezogen auf max. Hub.

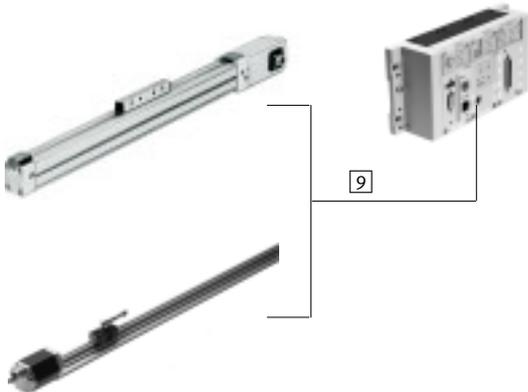
2) Hub ≤ 1000 mm/Hub > 1000 mm

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

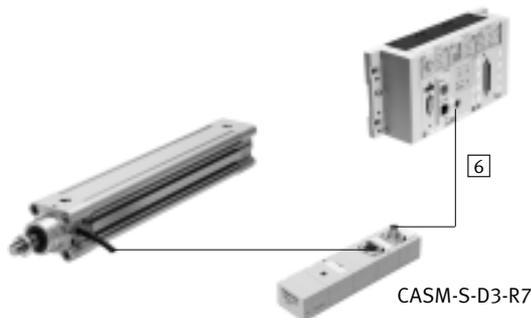
Technische Daten

Linearitätsfehler ¹⁾	[%]	< ±0,01, min. ±40µm
Auflösung	[mm]	0,01
Wiederholgenauigkeit ²⁾	[mm]	±0,01/±0,02
Hysterese	[µm]	< 4
Max. Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	15
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	10

1) Immer bezogen auf max. Hub.

2) Hub ≤ 1000 mm/Hub > 1000 mm

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

Linearitätsfehler		
bis 500 mm Hub	[mm]	< ±0,08
bis 1000 mm Hub	[mm]	< ±0,09
über 1000 mm Hub	[mm]	< ±0,11
Auflösung	[mm]	0,01
Wiederholgenauigkeit	[mm]	< ±0,02
Hysterese	[mm]	< 0,03
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	10

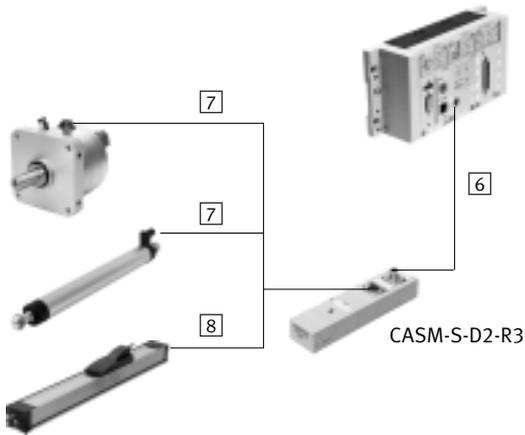
Messmodule CPX-CMIX

Merkmale

FESTO

Zu verwendende Antriebe

Schwenkmodule DSMI 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
Linearitätsfehler								
MLO-POT	[%]	±0,1	±0,08	±0,07	±0,06	±0,05	±0,05	±0,05
DSMI ¹⁾	[%]	< ±0,25						
Auflösung								
MLO-POT	[mm]	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
DSMI	[°]	< ±0,1						
Wiederholgenauigkeit								
MLO-POT	[mm]	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02
DSMI	[°]	< ±0,1						
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	3	5	7	9	11	14	15
Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	5						

Messlänge	[mm]	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Linearitätsfehler								
MLO-POT	[%]	±0,05	±0,04	±0,04	±0,03	±0,03	±0,03	±0,02
DSMI ¹⁾	[%]	< ±0,25						
Auflösung								
MLO-POT	[mm]	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03	±0,03	±0,03
DSMI	[°]	< ±0,1						
Wiederholgenauigkeit								
MLO-POT	[mm]	±0,02	±0,03	±0,03	±0,04	±0,05	±0,06	±0,07
DSMI	[°]	< ±0,1						
Kleinste messbare Geschwindigkeit	[mm/s]	18	23	31	38	46	53	61
Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	5						

1) Bezogen auf max. Schwenkwinkel

Messmodule CPX-CMIX

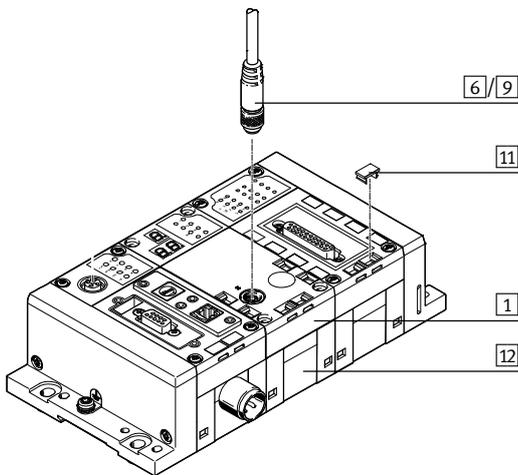
Typenschlüssel und Peripherieübersicht

FESTO

Typenschlüssel

		CPX	–	CMIX	–	M1	–	1
Ventilinsel								
CPX	Terminal							
Typ								
CMIX	Messmodul							
Funktionsmodul								
M1	Messeinheit							
Achsen								
1	eine Achse							

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

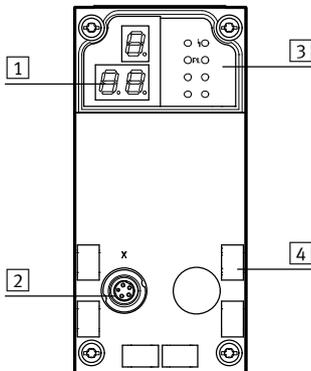
Messmodule CPX-CMIX

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
CPX-FEC	-	9
CPX-CEC...	-	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB20	INTERBUS	2
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (als Funktionsmodul F23)
		9 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB32	EtherNet/IP	9
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	9
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB38	EtherCAT	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-M-FB41	PROFINET RT	9

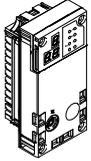
1) Ab Revision 20 (R20)
 2) Ab Revision 23 (R23)

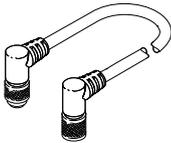
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

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 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

Verbindung zwischen Linearantrieb DGPI, DGPIIL oder Wegmesssystem MME und Messmodul CPX-CMIX			
	für Linearantrieb DGPI, DGPIIL	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

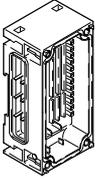
Dokumentation ¹⁾			
	Sprache	Teile-Nr.	Typ
	DE	567053	P.BE-CPX-CMIX-DE
	EN	567054	P.BE-CPX-CMIX-EN
	ES	567055	P.BE-CPX-CMIX-ES
	FR	567056	P.BE-CPX-CMIX-FR
	IT	567057	P.BE-CPX-CMIX-IT
	SV	567058	P.BE-CPX-CMIX-SV

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