

Módulos de medición CPX-CMIX

FESTO



Características

Información resumida

Función de movimiento y medición en uno, como parte integral del terminal de válvulas CPX: el sistema periférico modular para tareas de automatización descentralizadas.

Gracias al diseño modular, es posible combinar en el terminal CPX, prácticamente de forma indistinta, válvulas, entradas y salidas digitales, módulos de posicionamiento, controladores Soft Stop y módulos de medición, según lo exija cada aplicación.

Ventajas:

- Neumática y electricidad: una misma plataforma de movimiento y medición
- Técnica de medición innovadora: actuadores con y sin vástago, actuadores giratorios
- Control mediante bus de campo
- Acceso constante a través de TCP/IP a mantenimiento y diagnóstico remotos, servidor web y alarma por SMS y correo electrónico
- Sustitución y ampliación sencillas de los módulos con el mismo cableado

Avance, retroceso y medición en un solo paso

Gracias a la detección y transmisión completamente digitalizada de los datos, ahora los cilindros neumáticos se transforman en sensores. Gran precisión de repetición e integración de transmisores de valores de medición analógicos y digitales.

Ahorro de tiempo y espacio

Gracias a la periferia eléctrica, el eficiente módulo de medición puede integrarse fácilmente en sistemas de control ya existentes y en espacios muy reducidos. Siendo compatible con sistemas de probada eficiencia, el nuevo componente puede ponerse en funcionamiento rápidamente y de modo seguro.

Seguridad de procesos

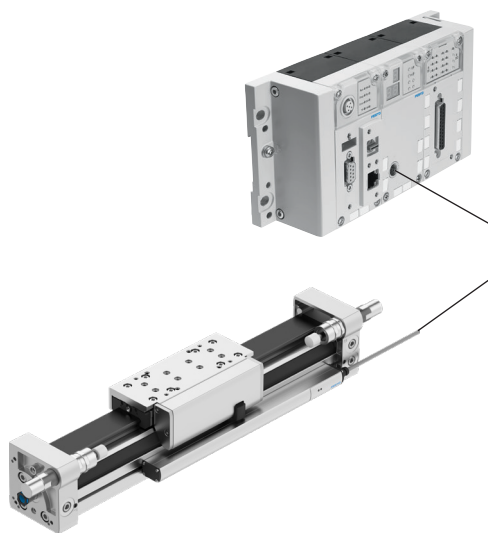
Se miden y documentan todos los pasos del proceso, por lo que la calidad aumenta considerablemente. La posibilidad de ajustar la fuerza de presión (mediante el regulador de presión) aumenta además la precisión de la "sonda de medición".

Reducción de los costes del sistema

Tal como sucede con todos los módulos del terminal eléctrico CPX, la integración de funciones en redes de bus de campo/Ethernet es muy sencilla.

Actuadores que pueden utilizarse

Actuadores lineales DGCI



- La señal de medición del actuador lineal DGCI es una señal CAN. Esta señal se transmite directamente al módulo CPX-CMIX
- El sistema de medición mide valores absolutos, lo que significa que, después de la conexión, el control tiene a su disposición de inmediato la posición real

Especificaciones técnicas

Desviación de la linealidad ¹⁾	[%]	< ±0,02, mín. ±50 µm
Resolución	[mm]	0,01
Precisión de repetición ²⁾	[mm]	±0,01/±0,02
Histéresis	[µm]	< 4
Coefficiente de temperatura máx.	[ppm/°K]	15
Velocidad mínima medible	[mm/s]	10

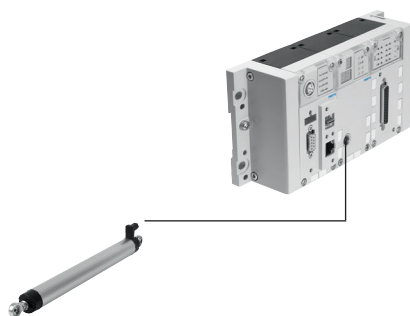
1) Siempre en relación con la carrera máx.

2) Carrera ≤ 1000 mm/carrera > 1000 mm

Características

Actuadores que pueden utilizarse

Sistema de medición de recorrido MME



- La señal de medición del sistema de medición de recorrido MME es una señal CAN. Esta señal se transmite directamente al módulo CPX-CMIX
- El sistema de medición mide valores absolutos, lo que significa que, después de la conexión, el control tiene a su disposición de inmediato la posición real

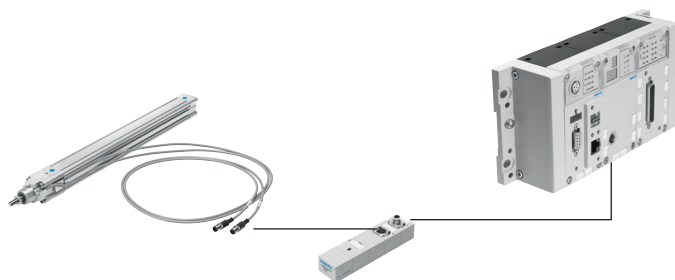
Especificaciones técnicas

Desviación de la linealidad ¹⁾	[%]	< ±0,01, mín. ±40 µm
Resolución	[mm]	0,01
Precisión de repetición ²⁾	[mm]	±0,01/±0,02
Histéresis	[µm]	< 4
Coefficiente de temperatura máx.	[ppm/°K]	15
Velocidad mínima medible	[mm/s]	10

1) Siempre en relación con la carrera máx.

2) Carrera ≤ 1000 mm/carrera > 1000 mm

Actuadores lineales DNCI



- La señal de medición del actuador lineal DNCI es una señal incremental. En la conexión de sensores CASM-S-D3-R7, esta señal se transforma en una señal CAN. A continuación, esta señal transformada se transmite al módulo CPX-CMIX
- El sistema de medición no mide valores absolutos. Por esta razón, es necesario llevar a cabo un recorrido de referencia tras la conexión. A continuación, el control tiene a su disposición la posición real

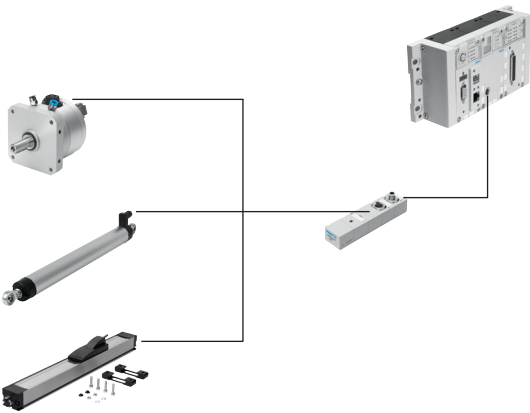
Especificaciones técnicas

Desviación de la linealidad		
Hasta carrera de 500 mm	[mm]	< ±0,08
Hasta carrera de 1000 mm	[mm]	< ±0,09
Por encima de carrera de 1000 mm	[mm]	< ±0,11
Resolución	[mm]	0,01
Precisión de repetición	[mm]	< ±0,02
Histéresis	[mm]	< 0,03
Velocidad mínima medible	[mm/s]	10

Características

Actuadores que pueden utilizarse

Módulos giratorios DSMI o potenciómetros MLO-POT



- Los sistemas de medición suministran una señal de medición analógica. En la conexión de sensores CASM-S-D2-R3, esta señal se transforma en una señal CAN. A continuación, esta señal transformada se transmite al módulo CPX-CMIX
 - Los potenciómetros miden valores absolutos, lo que significa que, después de la conexión, el control tiene a su disposición de inmediato la posición real
- Es posible utilizar otros potenciómetros. En ese caso, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:
- La resistencia de conexión del potenciómetro debe ser de 3 ... 20 kΩ
 - Los potenciómetros con valores poco precisos de linealidad y con un coeficiente de temperatura insuficiente suministran valores de medición menos precisos
 - Para efectuar la conexión a la conexión de sensores, debe confeccionarse un cable especial

Especificaciones técnicas								
Longitud de medición	[mm]	100	150	225	300	360	450	500
Desviación de la linealidad								
MLO-POT	[%]	±0,1	±0,08	±0,07	±0,06	±0,05	±0,05	±0,05
DSMI ¹⁾	[%]	< ±0,25						
Resolución								
MLO-POT	[mm]	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
DSMI	[°]	< ±0,1						
Precisión de repetición								
MLO-POT	[mm]	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02
DSMI	[°]	< ±0,1						
Velocidad mínima medible	[mm/s]	3	5	7	9	11	14	15
Coeficiente de temperatura	[ppm/°K]	5						

Longitud de medición	[mm]	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Desviación de la linealidad								
MLO-POT	[%]	±0,05	±0,04	±0,04	±0,03	±0,03	±0,03	±0,02
DSMI ¹⁾	[%]	< ±0,25						
Resolución								
MLO-POT	[mm]	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03	±0,03	±0,03
DSMI	[°]	< ±0,1						
Precisión de repetición								
MLO-POT	[mm]	±0,02	±0,03	±0,03	±0,04	±0,05	±0,06	±0,07
DSMI	[°]	< ±0,1						
Velocidad mínima medible	[mm/s]	18	23	31	38	46	53	61
Coeficiente de temperatura	[ppm/°K]	5						

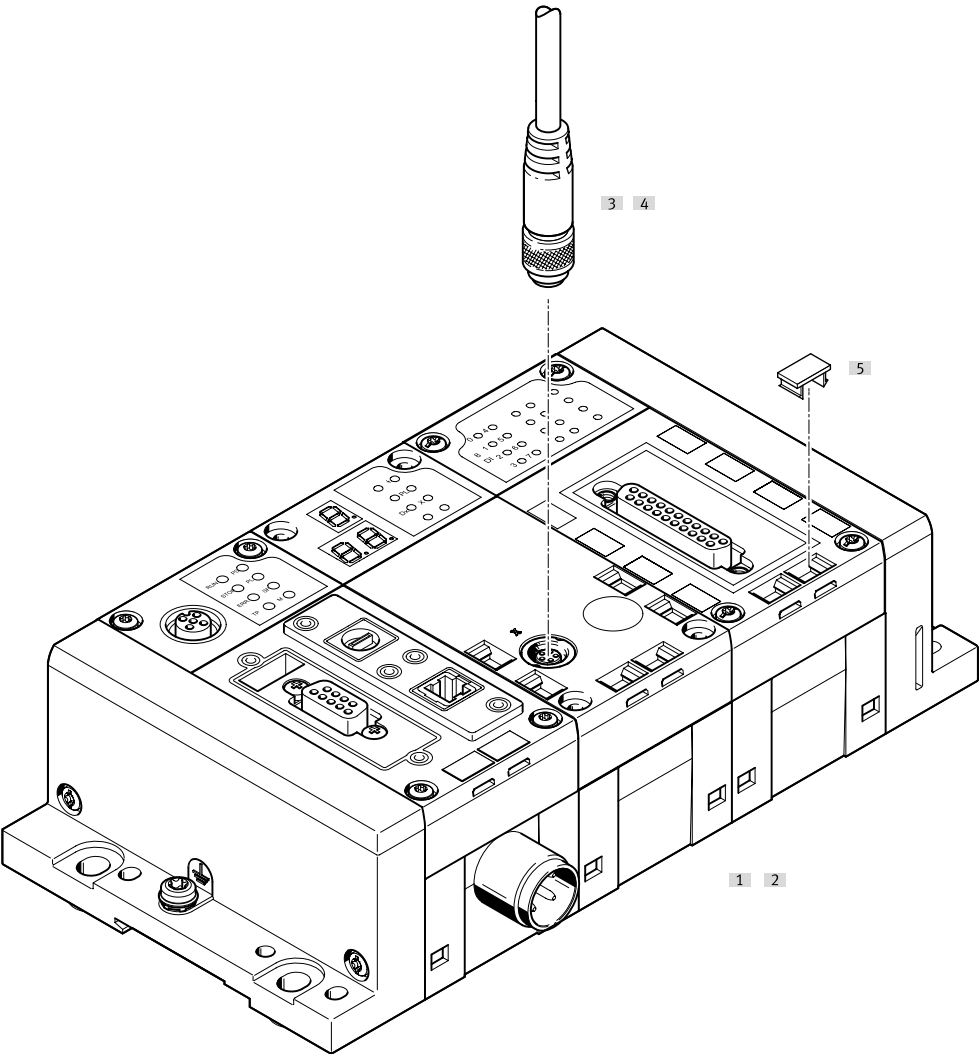
1) En relación con el ángulo de giro máx.

Códigos del producto y cuadro general de periféricos

Códigos del producto			
001	Serie		
CPX-CMIX	Módulo de medición para terminal eléctrico		
002	Módulo funcional		
M1	Unidad de medición		

003	Ejes		
1	Uno		

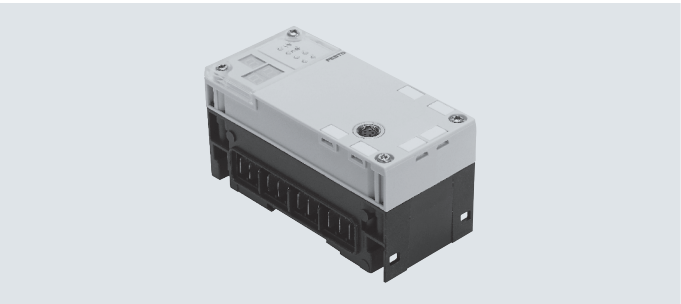
Cuadro general de periféricos



Accesorios				
Código de producto			Descripción	→ Página/Internet
[1]	Módulo de medición	CPX-CMIX	Integrado en el terminal CPX. El suministro incluye los tornillos necesarios para la fijación en el módulo de encadenamiento de plástico	6
[3]	Cable de conexión	KVI-CP-3	Para conectar el módulo de medición CPX-CMIX y la conexión de sensores CASM	8
[5]	Placa de identificación	IBS	Para la rotulación de los módulos	8
[2]	Módulo de encadenamiento	CPX-GE	Para conectar los módulos individuales entre sí. Hay dos versiones disponibles: módulo de encadenamiento de plástico o de metal.	9
–	Tornillos	CPX-M-M3	Para la fijación al módulo de encadenamiento de metal	8
–	Cable de conexión	NEBC-P1W4	Para conectar la conexión de sensores CASM y el módulo giratorio DSMI o el potenciómetro LWG	nebc
–	Cable de conexión	NEBC-A1W3	Para conectar la conexión de sensores CASM y el potenciómetro TLF	nebc
[4]	Cable de conexión	NEBP-M16W6	Para conectar el módulo de medición CPX-CMIX y el sistema de medición de recorrido MME	8

Hoja de datos

El módulo de medición CPX-CMIX está previsto exclusivamente para ser utilizado en combinación con terminales de válvulas CPX.

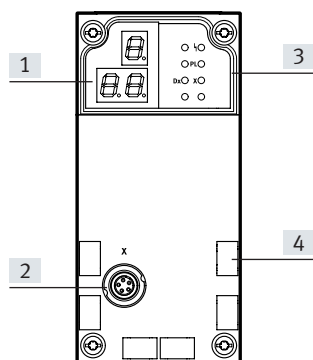


Especificaciones técnicas generales				
Tensión de funcionamiento				
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	18 ... 30	
Tensión nom. de funcionamiento		[V DC]	24	
Consumo de corriente a tensión nominal de funcionamiento		[mA]	80	
Resistencia a cortocircuitos			Sí	
Punteo en cortes de red		[ms]	10	
Número de ramales de eje			1	
Ejes por ramal			1	
Longitud del cable de conexión hasta el eje		[m]	≤ 30	
Número máx. de módulos			9	
Indicador			Indicación de 7 segmentos	
Direcciones asignadas	Salidas	[Bit]	6x8	
	Entradas	[Bit]	6x8	
Diagnosís			Por canales y módulos	
			A través de indicación local de 7 segmentos	
			Baja tensión en módulos	
			Baja tensión en sistema de medición	
Indicación del estado			Power Load	
			Error	
Interfaz de control				
Datos			Bus CAN con protocolo de Festo	
			Digital	
Conexión eléctrica			5 pines	
			M9	
			Zócalo	
Materiales: cuerpo			PA, reforzada	
Nota sobre los materiales			En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS			VDMA24364-B2-L	
Peso del producto		[g]	140	
Dimensiones	Longitud	[mm]	107	
	Anchura	[mm]	50	
	Altura	[mm]	55	

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	5 ... 95, sin condensación
Clase de protección según IEC 60529		IP65

Elementos de conexión e indicación



- [1] Indicación de 3 dígitos
- [2] Interfaz de control
- [3] Diodos emisores de luz de estado
- [4] Placas de identificación

Asignación de pines: interfaz de control

	Pin	Señal	Designación
	1	+24 V	Tensión nom. de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de la carga
	3	0 V	Conexión a tierra
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Apantallamiento	Pantalla del cable

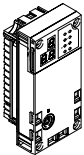
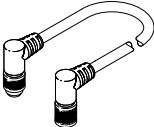
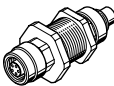
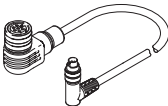
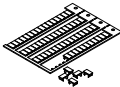
Nodos de bus/CEC admitidos

Nodo de bus/CEC	Protocolo	Número máx. de módulos CMIX
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (como módulo funcional F23)
		9 (como módulo funcional 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) A partir de la revisión 20 (R20)

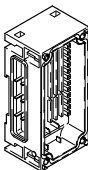
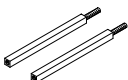
2) A partir de la revisión 23 (R23)

Accesorios

Referencias de pedido		Descripción resumida		N.º art.	Código de producto
Módulo de medición					
	Código del pedido en el configurador CPX: T23		567417	CPX-CMIX-M1-1	
Cables de conexión					
	Cable de conexión con conector acodado y zócalo acodados	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2	
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5	
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8	
	Cable de conexión con conector recto y zócalo recto	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2	
5 m		540333	KVI-CP-3-GS-GD-5		
8 m		540334	KVI-CP-3-GS-GD-8		
	Pieza de conexión al pasamuros para uso en armarios de maniobra		543252	KVI-CP-3-SSD	
	Para sistema de medición de recorrido MME: Para la conexión entre el sistema de medición de recorrido MEE y el módulo de medición CPX-CMIX	2 m	575898	NEBP-M16W6-K-2-M9W5	
Tornillos					
	Para la fijación al módulo de encadenamiento de metal		550219	CPX-M-M3X22-4X	
Placas de identificación					
	Placas de identificación de 6x10, con marco	64 unidades	18576	IBS-6X10	
Documentación de usuario					
	Descripción del módulo de medición CPX-CMIX ¹⁾	Alemán	567053	P.BE-CPX-CMIX-DE	
		Inglés	567054	P.BE-CPX-CMIX-EN	
		Español	567055	P.BE-CPX-CMIX-ES	
		Francés	567056	P.BE-CPX-CMIX-FR	
		Italiano	567057	P.BE-CPX-CMIX-IT	

1) La documentación de usuario impresa en papel no está incluida en el suministro

Accesorios

Referencias de pedido				
	Descripción resumida		N.º art.	Código de producto
Módulo de encadenamiento de plástico como módulo de ampliación				
	Sin alimentación de tensión	–	195742	CPX-GE-EV
	Con alimentación adicional, salidas	M18 – 4 pines	195744	CPX-GE-EV-Z
		7/8" – 5 pines	541248	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" – 4 pines	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	Con alimentación adicional, válvulas	M18 – 4 pines	533577	CPX-GE-EV-V
Tirante				
	Para la ampliación con módulo de encadenamiento	Simple	525418	CPX-ZA-1-E