

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 la estructura 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.

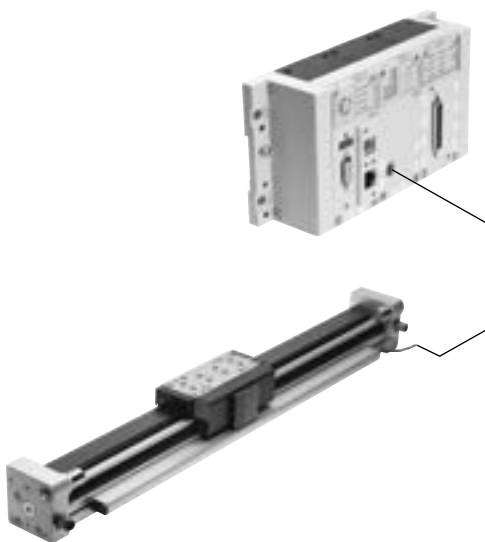
Ventajas:

- 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
- Mantenimiento y diagnóstico a distancia, servidor web, alarma por SMS y e-mail a través de TCP/IP
- Sustitución y ampliación rápidas de módulos con el mismo cableado

Avance, retroceso y medición en un solo paso	Ahorro de tiempo y ocupación de menos espacio	Seguridad en los procesos	Reducción de los costes del sistema
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.	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.	Se miden y documentan todos los pasos del proceso, por lo que la calidad aumenta considerablemente. La posibilidad de ajustar la fuerza de apriete (mediante el regulador de presión) aumenta además la precisión de la "sonda de medición".	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

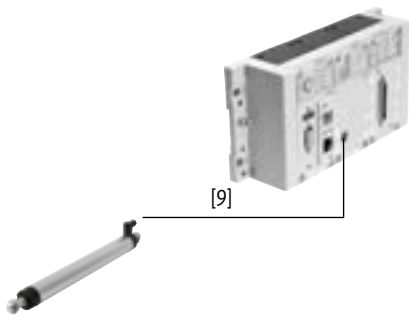
1) Siempre en relación con la carrera máx.

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

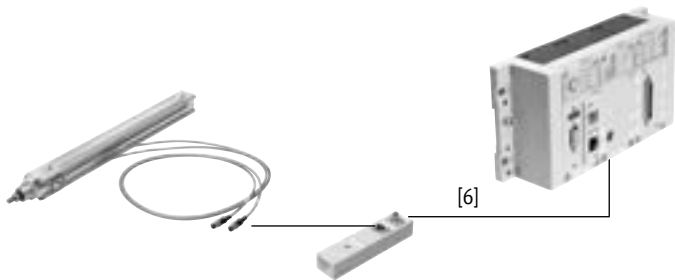
Especificaciones técnicas

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

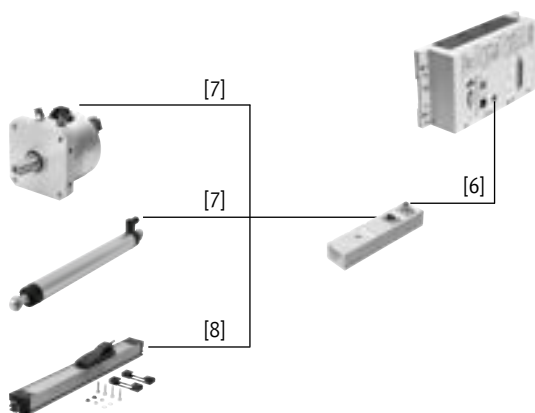
Especificaciones técnicas

Desviación de la linealidad		
Carrera de hasta 500 mm	[mm]	< ±0,08
Carrera de hasta 1000 mm	[mm]	< ±0,09
Carrera superior a 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 DDMI 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						

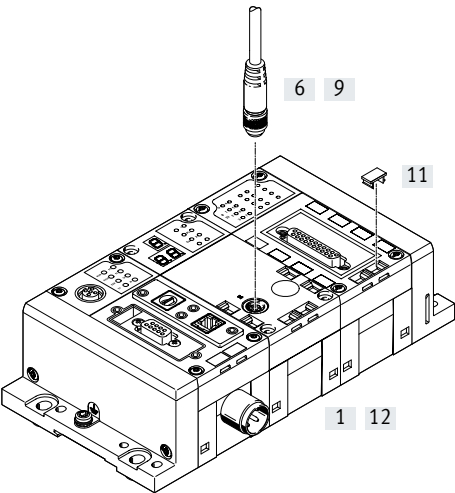
Longitud de medición	[mm]	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Desviación de la linealidad								
MLO-POT	[%]	±0,05	±0,04	±0,04	±0,03	±0,03	±0,03	±0,02
DSMI ⁽¹⁾	[%]	< ±0,25						
Resolución								
MLO-POT	[mm]	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03	±0,03	±0,03
DSMI	[°]	< ±0,1						
Precisión de repetición								
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	003	Ejes
CPX-CMIX	Módulo de medición para terminal eléctrico	1	Uno
002	Módulo funcional		
M1	Unidad de medición		

Cuadro general de periféricos



Accesorios			
Tipo	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
[6]	Cable de conexión KVI-CP-3	Para conectar el módulo de medición CPX-CMIX y la conexión de sensores CASM	8
[11]	Placa de identificación IBS	Para la rotulación de los módulos	8
[12]	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
[9]	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 nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	80
Resistencia a cortocircuitos		Sí
Autonomía en caso de fallo de tensión	[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
Display		Indicación de 7 segmentos
Direcciones asignadas	Salidas	[bit] 6x8
	Entradas	[bit] 6x8

Diagnóstico		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

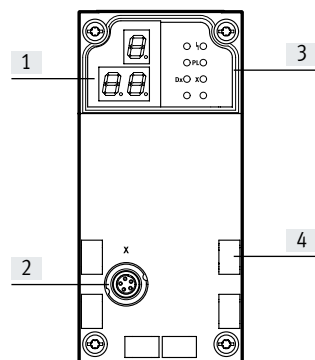
Datos		Bus CAN con protocolo de Festo
		Digital
Conexión eléctrica		5 pines
		M9
		Zócalo

Materiales: cuerpo		PA, reforzado
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
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
Humedad relativa del aire	[%]	5 ... 95, sin condensación
Grado de protección según IEC 60529		IP65

Elementos de conexión e indicación



- [1] Indicación de 3 dígitos
- [2] Interfaz de control
- [3] LED de estado
- [4] Placas de identificación

Asignación de pines: interfaz de control

	Pin	Señal	Designación
	1	+24 V	Tensión nominal 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	Apantallamiento del cable

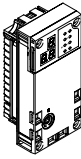
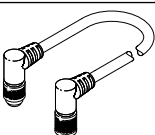
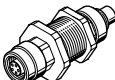
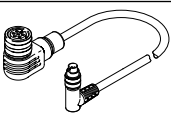
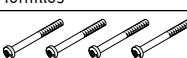
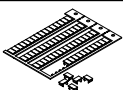
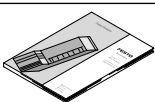
Nodos de bus/CEC admitidos

Nodo de bus/CEC	Protocolo	Número máx. de módulos CMIX
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB6	INTERBUS®	2
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB21	INTERBUS®	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (como módulo funcional F23)
		9 (como módulo funcional F24)
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-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)

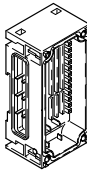
2) A partir de la revisión 23 (R23)

Accesorios

Referencias de pedido		Descripción resumida		Nº art.	Código del 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 acodado	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, enmarcadas	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		Nº art.	Código del producto
Módulo de encadenamiento de plástico como módulo de ampliación					
	Sin alimentación de tensión	–	195742	CPX-GE-EV	
	Con salidas de alimentación adicional	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	
		7/8" – 4 pines	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	
Tirante					
	Para la ampliación con módulo de encadenamiento	Simple	525418	CPA-ZA-1-E	