

- Analógicos y digitales
- Para medir y posicionar
- Apropriados para sistemas neumáticos

Sistemas de medición de recorrido

Características

FESTO

Sistemas de medición analógicos

MLO-POT-...-TLF

- Potenciómetro de plástico conductor
- Medición absoluta de alta resolución
- Movimientos rápidos y gran duración
- Conexiones enchufables
- Carrera: 225 ... 2 000 mm



MLO-POT-...-LWG

- Potenciómetro de biela
- Medición absoluta de alta resolución
- Gran duración
- Clase elevada de protección
- Conexiones enchufables
- Carrera: 100 ... 750 mm



Sistemas de medición digitales

MME-MTS-...-AIF

- Principio de medición magnetotriectivo
- Sin contacto y medición absoluta
- Gran velocidad
- Gran duración
- Clase elevada de protección
- Múltiples posibilidades de montaje en actuadores lineales neumáticos DGPL
- Conexiones enchufables
- Carrera: 225 ... 2 000 mm



Sistemas de medición de recorrido

Ayuda para la selección

Combinaciones recomendadas de sistema de medición, actuador y controlador

Función	Ejecución	Actuadores lineales DGC-K	Cilindros normalizados DSBC	Regulador de posiciones finales		Controlador de ejes		→ Página/ Internet
				CPX-CMPX	SPC11	CPX-CMAX	CPX-CMIX	
analógica	MLO-POT-TLF 	■	-	■	■	■	■	4
	MLO-POT-LWG 	-	■	■	■	■	■	6
digital	MME-MTS-AIF 	■	-	■	■	■	■	8

- Importante
 Los sistemas de medición pueden combinarse con cualquier actuador lineal si se respetan las condiciones de montaje y si el cliente se ocupa de los correspondientes sistemas de fijación en sus máquinas.

Código para el pedido

MLO	-	POT	-	225	-	TLF
Tipo						
MLO	Sistema analógico de medición de recorrido					
MME	Sistema digital de medición de recorrido					
Principio de medición						
POT	Con potenciómetro					
MTS	Magnetostrictivo					
Carrera [mm]						
225						
Ejecución						
TLF	Perfil					
LWG	Biela					
AIF	Interface AIF integrada					

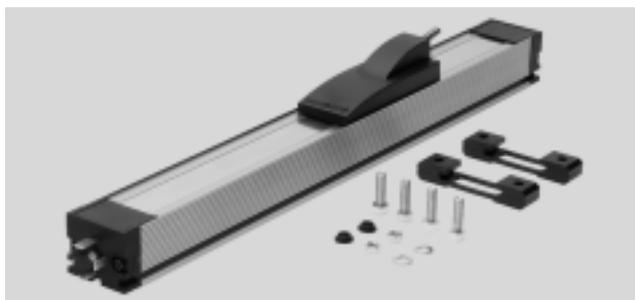
Sistemas analógicos de medición de recorrido MLO-POT

FESTO

Hoja de datos

MLO-POT-...-TLF

- | - Carrera
225 ... 2 000 mm



Datos técnicos generales													
Carrera	225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	
Construcción	Perfil abierto con cinta de recubrimiento y carro deslizante												
Principio de medición	Potenciómetro analógico, medición absoluta con contacto												
Resolución	[mm]	0,01											
Velocidad máxima de avance	[m/s]	10											
Aceleración máxima	[m/s ²]	200											
Posición de montaje	Indiferente												
Arrastrador	Asimetría angular	[°]	±1										
Acoplamiento esférico	Asimetría paralela	[mm]	±1,5										
Duración	Carreras	[10 ⁶]	típico 100										
Conexión	Conector tipo clavija de 4 contactos, forma A DIN 43 650												
Peso del producto	[g]	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 500	1 800	2 200	2 500	3 000	3 500	3 900

Datos eléctricos generales													
Carrera	225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	
Alimentación de tensión	[V DC]	10 ¹⁾											
Consumo máximo de corriente	[mA]	4											
Corriente de la unidad de arrastre	recomendada	[μA]	< 1										
	máxima	[mA]	10 ²⁾										
Resistencia de conexión	[kΩ]	5	5	5	5	5	5	10	10	10	20	20	20
Tolerancia de la resistencia de la conexión	[%]	±20											
Linealidad independiente	[%]	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
Coefficiente de temperatura	[ppm/°K]	5											
Interface	analógica												

1) Se recomienda el uso de tensión de alimentación estabilizada; se admiten máximo 42 V DC.

2) Permitido únicamente por corto tiempo durante un fallo.

Condiciones de funcionamiento y del entorno												
Carrera	225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
Temperatura ambiente	[°C]	-30 ... +100 ¹⁾										
Clase de protección	Arriba	IP40 según IEC 60 529										
	Debajo	IP42 según IEC 60 529 ²⁾										
Resistencia a vibraciones	Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 2											
Resistencia a choques permanentes	Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 2											
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva UE para CEM											

1) Tener en cuenta la temperatura de los componentes individuales que componen el sistema.

2) En caso de montaje invertido, el carro del potenciómetro está dirigido hacia abajo.

Materiales		
Cuerpo	Aluminio anodizado	
Culata	material sintético	
Carro deslizante	Cuerpo	Aluminio, material plástico
	Acoplamiento	Bola de acero, placa de metal duro
Clip para el montaje	Politerimida	

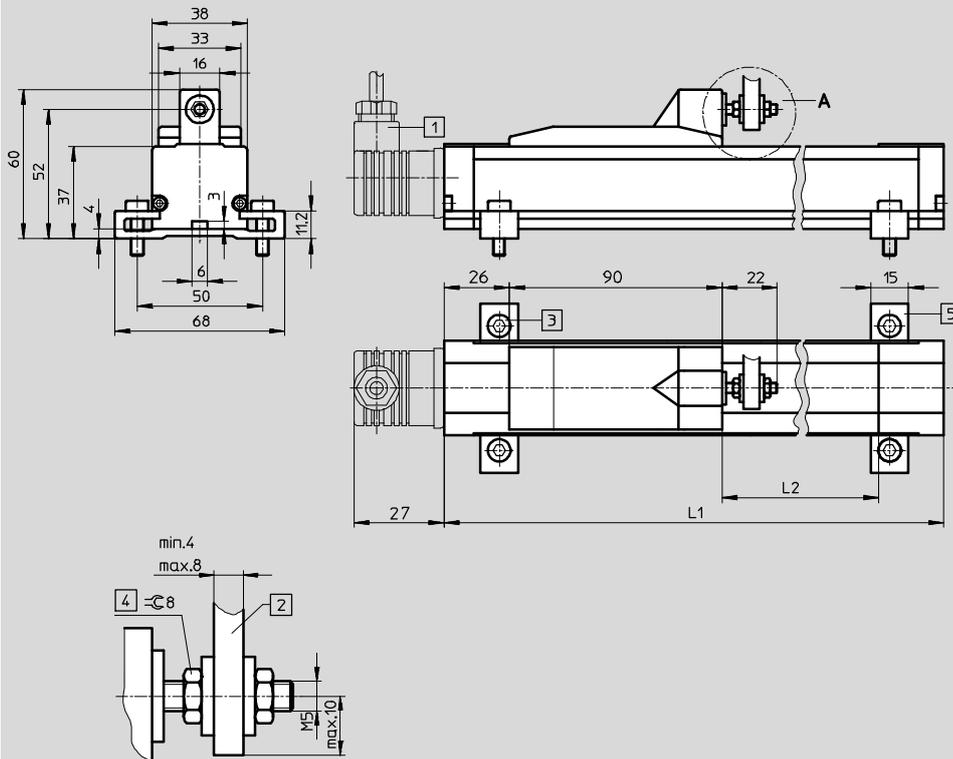
Sistemas analógicos de medición de recorrido MLO-POT

Hoja de datos y accesorios

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

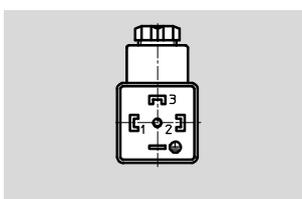


- 1 Conector de 4 pines según DIN 43 650
Núcleo orientable en 90°
(no incluido en el suministro)
- 2 Arrastrador
(no incluido en el suministro)
- 3 Tornillo de fijación M5x18
- 4 Tornillo hexagonal M5
- 5 El suministro no incluye los clips de montaje desplazables

Dimensiones y referencias

Carrera [mm]	L1	L2 (carrera mecánica / eléctrica útil)	Nº de artículo	Tipo
225	376	234/228	152 625	MLO-POT-225-TLF
300	452	310/304	152 626	MLO-POT-300-TLF
360	514	372/366	152 627	MLO-POT-360-TLF
450	605	463/457	152 628	MLO-POT-450-TLF
500	656	514/508	152 629	MLO-POT-500-TLF
600	758	616/610	152 630	MLO-POT-600-TLF
750	910	768/762	152 631	MLO-POT-750-TLF
1 000	1 164	1 022/1 016	152 632	MLO-POT-1000-TLF
1 250	1 418	1 276/1 270	152 633	MLO-POT-1250-TLF
1 500	1 668	1 526/1 520	152 634	MLO-POT-1500-TLF
1 750	1 918	1 776/1 770	152 635	MLO-POT-1750-TLF
2 000	2 168	2 026/2 020	152 636	MLO-POT-2000-TLF

Referencias: accesorios



Clavija	Ocupación de clavijas:	Denominación	Nº de artículo	Tipo
1	Alimentación de tensión	Conector	171 157	MSSD-C-4P
2	Señal			
3	0 V			
PE	PE (amarillo), apantallamiento			

Sistemas analógicos de medición de recorrido MLO-POT

FESTO

Hoja de datos

MLO-POT-...-LWG

-  - Carrera
100 ... 750 mm



Datos técnicos generales				100	150	225	300	360	450	500	600	750
Carrera				100	150	225	300	360	450	500	600	750
Construcción				Perfil redondo con biela								
Principio de medición				Potenciómetro analógico, medición absoluta con contacto								
Resolución [mm]				0,01								
Velocidad máxima de avance [m/s]				5								
Aceleración máxima [m/s ²]				200								
Posición de montaje				Indiferente								
Arrastrador		Asimetría angular [°]		±12,5								
Acoplamiento esférico		Asimetría paralela [mm]		-								
Duración		Carreras [10 ⁶]		normal 50								
Conexión				Conector cúbico de 4 contactos								

Datos eléctricos generales				100	150	225	300	360	450	500	600	750
Carrera				100	150	225	300	360	450	500	600	750
Alimentación de tensión [V DC]				10 ¹⁾								
Consumo máximo de corriente [mA]				4								
Corriente de la unidad de arrastre		recomendada [µA]		< 1								
		máxima [mA]		10 ²⁾								
Resistencia de conexión [kΩ]				3	5	5	5	5	5	5	5	10
Tolerancia de la resistencia de conexión [%]				±20								
Linealidad independiente [%]				0,1	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
Coeficiente de temperatura [ppm/°K]				5								
Interface				analógica								

- 1) Se recomienda el uso de tensión de alimentación estabilizada; se admiten máximo 42 V DC.
2) Permitido únicamente por corto tiempo durante un fallo.

Condiciones de funcionamiento y del entorno				100	150	225	300	360	450	500	600	750
Carrera				100	150	225	300	360	450	500	600	750
Temperatura ambiente [°C]				-30 ... +100 ¹⁾								
Clase de protección				IP65								
Resistencia a vibraciones				Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 2								
Resistencia a choques permanentes				Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 2								
Marcado CE (ver declaración de conformidad)				Según directiva UE para CEM								

- 1) Tener en cuenta la temperatura de los componentes individuales que componen el sistema.

Materiales		
Cuerpo		Aluminio anodizado
Tapa, apoyo		Poliéster reforzado
Junta, apoyo		Caucho nitrílico
Biela		Acero inoxidable
Elemento de resistencia		Material plástico conductor
Arrastrador	Contacto	Metal precioso
	Amortiguador	Elastómero

Sistemas analógicos de medición de recorrido MLO-POT

Hoja de datos y accesorios

 Importante

¡Deberá evitarse que las vibraciones mecánicas del vástago se transmitan al sistema de medición!
El potenciómetro se conecta a tierra en el tornillo de la culata. El terminal

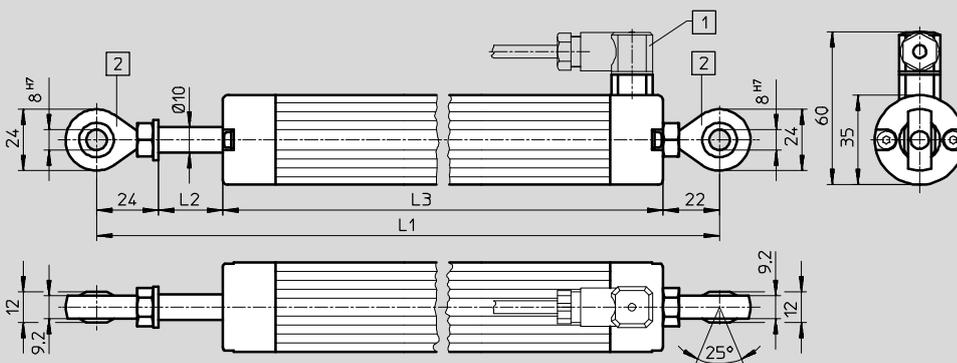
enchufable del cable o la cinta deberá conectarse al tornillo de conexión a tierra del cuerpo del SPC11-...-LWG. La longitud del cable de conexión a tierra no deberá ser más largo que

el cable del SPC11-...-LWG para el potenciómetro. La conexión debe ser de baja impedancia. La sección del cable debe ser, como mínimo, de 1,5 mm².

Deberá utilizarse una cinta de conexión a masa (trenzada) y no un cable redondo, ya que así se consigue una derivación más efectiva de las cargas eléctricas.

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

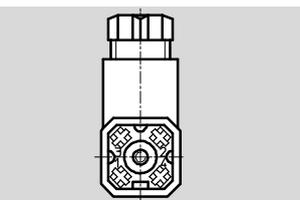


- 1 Conector tipo zócalo, cuatro contactos
Tipo: SD-4-WD-7
Núcleo orientable en 90° (no incluido en el suministro)
- 2 Cabeza de rótula sin holguras

Dimensiones y referencias

Carrera	L1	L2	L3	Nº de artículo	Tipo
[mm]		(carrera mecánica / eléctrica útil)			
100	273	105/102	227	192 213	MLO-POT-100-LWG
150	323	155/152	277	192 214	MLO-POT-150-LWG
225	400	231/228	354	152 645	MLO-POT-225-LWG
300	476	307/304	430	152 646	MLO-POT-300-LWG
360	551	368/366	505	152 647	MLO-POT-360-LWG
450	665	460/457	619	152 648	MLO-POT-450-LWG
500	730	510/508	684	152 649	MLO-POT-500-LWG
600	856	612/610	810	152 650	MLO-POT-600-LWG
750	1 040	764/762	994	152 651	MLO-POT-750-LWG

Referencias: accesorios



Clavija	Ocupación de clavijas:	Denominación	Nº de artículo	Tipo
1	Alimentación de tensión	Conector	194 332	SD-4-WD-7
2	Señal			
3	0 V			
4	PE (amarillo), apantallamiento			

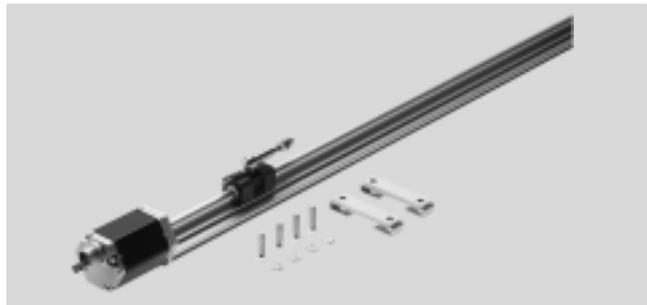
Sistemas digitales de medición de recorrido MME-MTS

FESTO

Hoja de datos

MME-MTS-...-AIF

-  - Carrera
225 ... 2 000 mm



Datos técnicos generales		225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
Carrera													
Construcción		Perfil cerrado con carro deslizante											
Principio de medición		Digital, magnetostrictiva, sin contacto, medición absoluta											
Resolución	[mm]	< 0,01											
Velocidad máxima de avance	[m/s]	10											
Aceleración máxima	[m/s ²]	200											
Posición de montaje		Indiferente											
Arrastrador	Asimetría angular [°]	±1											
Acoplamiento esférico	Asimetría paralela [mm]	±1,5											
Duración	MTBF [10 ⁶ /h]	> 4 ¹⁾											
Conexión		Conector redondo tipo clavija de 6 contactos, según DIN 45 322											
Peso del producto	[g]	620	710	780	890	950	1 070	1 250	1 550	1 850	2 150	2 450	2 750

1) Para el conductor de ondas

Datos eléctricos generales		
Alimentación de tensión	[V DC]	24 (-15/+20%)
Consumo máximo de corriente	[mA]	90
Linealidad independiente	[%]	0,02 ¹⁾
Coefficiente de temperatura	[ppm/°K]	15
Interface		Digital, CAN con protocolo SPC-AIF

1) Mínimo ±50 µm

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-40 ... +75 ¹⁾
Clase de protección		IP65
Resistencia a vibraciones		Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 1
Resistencia a choques permanentes		Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 1
Símbolo CE		Según Directiva de Máquinas 89/336/CEE (directiva de compatibilidad electromagnética)

1) Tener en cuenta la temperatura de los componentes individuales que componen el sistema

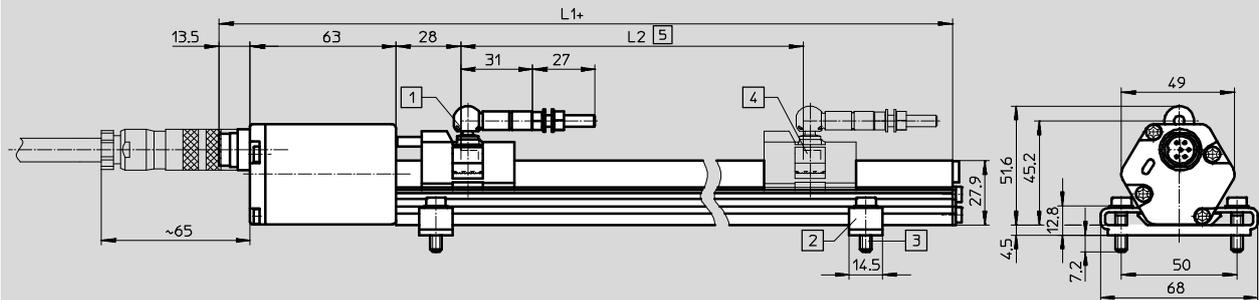
Materiales		
Cuerpo		Aleación forjada de aluminio anodizado
Culata		Fundición inyectada de aluminio pintado
Cuerpo del cabezal del detector		Fundición inyectada de aluminio
Junta, cuerpo		Caucho nitrílico
Carro deslizante	Cuerpo	Poliéster reforzado, imán permanente
	Acoplamiento	Bola de acero, placa de metal duro
Clip para el montaje		Politerimida

Sistemas digitales de medición de recorrido MME-MTS

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



- 1 Carro de posiciones múltiples
- 2 El suministro no incluye los clips de montaje desplazables
- 3 Tornillo cilíndrico M5x20
- 4 Imán
- 5 Longitud de medición, carrera útil
- 6 El conector tipo clavija es parte integrante de la interface de ejes SPC-AIF-MTS y Soft Stop SPC11-MTS-AIF

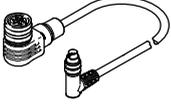
Dimensiones y referencias

Carrera [mm]	L1	L2 (Carrera útil)	Nº de artículo	Tipo
225	395	225	178 310	MME-MTS-225-TLF-AIF
300	470	300	178 309	MME-MTS-300-TLF-AIF
360	530	360	178 308	MME-MTS-360-TLF-AIF
450	620	450	178 307	MME-MTS-450-TLF-AIF
500	670	500	178 306	MME-MTS-500-TLF-AIF
600	770	600	178 305	MME-MTS-600-TLF-AIF
750	920	750	178 304	MME-MTS-750-TLF-AIF
1 000	1 170	1 000	178 303	MME-MTS-1000-TLF-AIF
1 250	1 420	1 250	178 302	MME-MTS-1250-TLF-AIF
1 500	1 670	1 500	178 301	MME-MTS-1500-TLF-AIF
1 750	1 920	1 750	178 300	MME-MTS-1750-TLF-AIF
2 000	2 170	2 000	178 299	MME-MTS-2000-TLF-AIF

Ocupación de clavijas:

Clavija	
1	CAN LOW
2	CAN HIGH
3	No ocupado
4	No ocupado
5	+24 V
6	0 V
PE	Apantallamiento

Referencias – Cables y conectores

	Descripción resumida	Longitud del cable [m]	Nº de artículo	Tipo
Conexión entre sistema de medición de recorrido MME-MTS y la válvula posicionadora VPWP				
	Conexión entre sistema de medición de recorrido MME-MTS	2	575898	NEBP-M16W6-K-2-M9W5