

Transmisor de posición SMAT-8M, para ranura en T

FESTO



Características

Tipo de construcción

Generalidades

El SMAT-8M es un transmisor de posición para la detección sin contacto de la posición del émbolo de actuadores que pueden ser detectados magnéticamente.

Dentro del margen de medición del recorrido, el transmisor emite una señal de salida analógica proporcional al recorrido.

La conexión se realiza sin accesorios, directamente a entradas analógicas del PLC.

Gracias a su forma muy compacta, el SMAT-8M es la solución ideal para pinzas, actuadores de carrera corta y aplicaciones con un espacio de montaje limitado.



Nota

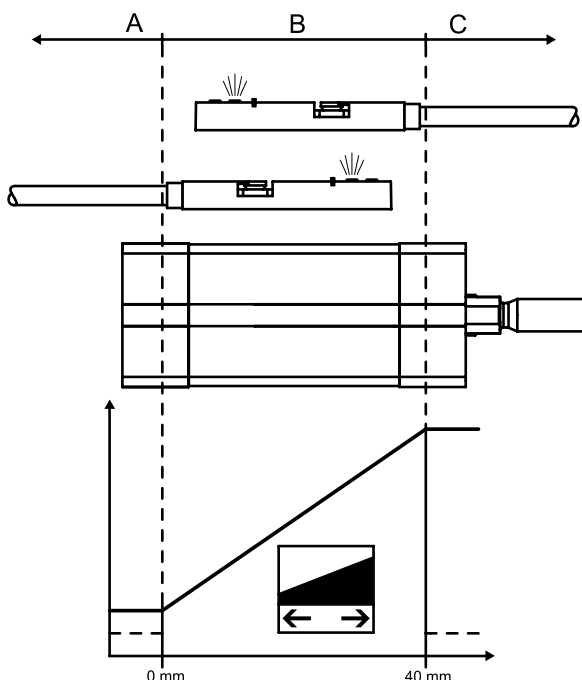
Son adecuados actuadores de Festo con ranura en T (ranura de perfil 8) y cilindros redondos y con tirante con kits de fijación. En las siguientes páginas se incluye la información necesaria para seleccionar los actuadores adecuados.

Margen de medición del recorrido

Dentro del margen de medición del recorrido de hasta 40 mm (en función del actuador utilizado), el SMAT-8M suministra una señal de salida analógica proporcional al recorrido de 0 ... 10 V. Esto es, la tensión en la salida aumenta cuando el émbolo se mueve hacia el vástago. Si el émbolo se retrae, la tensión en la salida se reduce. La orientación de montaje del SMAT-8M es indiferente.

A fin de lograr el mejor funcionamiento posible en el actuador correspondiente, el margen de medición del recorrido debe inicializarse en el actuador durante la instalación.

En el servicio normal, dentro del margen de medición del recorrido (B) se ilumina, a modo de apoyo visual, el diodo emisor de luz verde y, fuera del margen de medición del recorrido (A)/ (C), el diodo emisor de luz rojo.

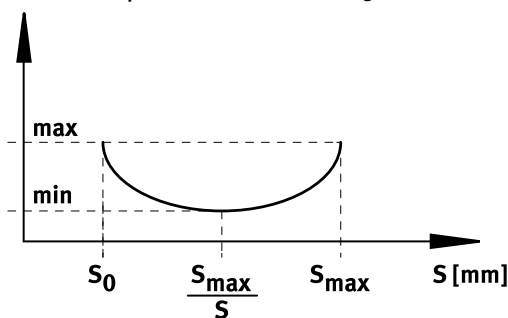


Precisión de repetición

La precisión de repetición en pinzas es de $\pm 0,025$ mm, y en actuadores estándar de $\pm 0,1$ mm.

En el caso de actuadores estándar, la precisión de repetición en el centro del margen de medición del recorrido es menor que en el borde. A una distancia de ± 5 mm respecto al punto central, es de, p. ej., $\pm 0,06$ mm. Por tanto, para aplicaciones críticas se recomienda montar el SMAT-8M de forma que los puntos de medición relevantes se encuentren prácticamente a 5,5 V.

Precisión de repetición en función del margen de medición del recorrido S



Ayuda para la selección

Actuador/pinza	Uso en actuador	Margen de medición del recorrido aprox.	
		Con inic. [mm]	Sin inic. ²⁾ [mm]
Cilindros normalizados			
Cilindro normalizado DSBC-32	+	26	26
Cilindro normalizado DSBC-40	+	26	26
Cilindro normalizado DSBC-50	+	30	27
Cilindro normalizado DSBC-63	+	33	33
Cilindro normalizado DSBC-80	+	37	37
Cilindro normalizado DSBC-100	+	33	31
Cilindro normalizado DSBC-125	+	35	34
Cilindro normalizado DSBG-32	+	19	17
Cilindro normalizado DSBG-40	+	24	23
Cilindro normalizado DSBG-50	+	27	26
Cilindro normalizado DSBG-63	+	27	27
Cilindro normalizado DSBG-80	+	30	33
Cilindro normalizado DSBG-100	+	29	27
Cilindro normalizado DSBG-125	+	27	24
Cilindro normalizado DSBG-160	+	33	23
Cilindro normalizado DSBG-200	+	29	24
Cilindro normalizado DSBG-250	+	19	19
Cilindro normalizado DSBG-320	+	18	17
Cilindro normalizado DSNU/ESNU-8	+	19	17
Cilindro normalizado DSNU/ESNU-10	+	22	19
Cilindro normalizado DSNU/ESNU-12	+	21	19
Cilindro normalizado DSNU/ESNU-16	+	21	19
Cilindro normalizado DSNU/ESNU-20	+	20	18
Cilindro normalizado DSNU/ESNU-25	+	28	22
Cilindro redondo DSNU/ESNU-32	+	25	23
Cilindro redondo DSNU/ESNU-40	+	29	30
Cilindro redondo DSNU/ESNU-50	+	31	29
Cilindro redondo DSNU/ESNU-63	+	36	33
Cilindro normalizado DNCB-32	+	25	23
Cilindro normalizado DNCB-40	+	28	19
Cilindro normalizado DNCB-50	+	30	26
Cilindro normalizado DNCB-63	+	32	27
Cilindro normalizado DNCB-80	+	35	32
Cilindro normalizado DNCB-100	+	29	26
Cilindro normalizado DNC-32	+	29	32
Cilindro normalizado DNC-40	o ¹⁾	–	–
Cilindro normalizado DNC-50	o ¹⁾	–	–
Cilindro normalizado DNC-63	+	34	28
Cilindro normalizado DNC-80	+	35	29
Cilindro normalizado DNC-100	+	37	33
Cilindro normalizado DNC-125	+	38	32
Cilindro normalizado DNG-32	+	28	19
Cilindro normalizado DNG-40	+	34	30
Cilindro normalizado DNG-50	o ¹⁾	–	–
Cilindro normalizado DNG-63	+	32	25
Cilindro normalizado DNG-80	+	32	25
Cilindro normalizado DNG-100	+	32	27

Cilindros normalizados			
Cilindro compacto ADN/AEN-12	+	22	22
Cilindro compacto ADN/AEN-16	+	26	26
Cilindro compacto ADN/AEN-20	+	30	28
Cilindro compacto ADN/AEN-25	+	27	24
Cilindro compacto ADN/AEN-32	+	31	31
Cilindro compacto ADN/AEN-40	+	28	20
Cilindro compacto ADN/AEN-50	+	25	21
Cilindro compacto ADN/AEN-63	+	31	29
Cilindro compacto ADN/AEN-80	o ¹⁾	–	–
Cilindro compacto ADN/AEN-100	+	28	24
Cilindro compacto ADN/AEN-125	+	37	33
Cilindros con vástago			
Cilindro de carrera corta ADVC/AEVC-32	+	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M
Cilindro de carrera corta ADVC/AEVC-40	+		24
Cilindro de carrera corta ADVC/AEVC-50	+		Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M
Cilindro de carrera corta ADVC/AEVC-63	+		
Cilindro de carrera corta ADVC/AEVC-80	+		24
Cilindro de carrera corta ADVC/AEVC-100	+		
Cilindro compacto ADVU/AEVU-12	+	23	20
Cilindro compacto ADVU/AEVU-16	+	20	17
Cilindro compacto ADVU/AEVU-20	+	29	28
Cilindro compacto ADVU/AEVU-25	+	25	21
Cilindro compacto ADVU/AEVU-32	+	27	23
Cilindro compacto ADVU/AEVU-40	+	24	21
Cilindro compacto ADVU/AEVU-50	+	22	18
Cilindro compacto ADVU/AEVU-63	+	32	27
Cilindro compacto ADVU/AEVU-80	+	35	28
Cilindro compacto ADVU/AEVU-100	+	33	26
Cilindro compacto ADVU/AEVU-125	+	35	31
Cilindro compacto DPDM-25	+	–	32
Cilindro compacto DPDM-32	+	–	15
Cilindro plano DZF-12	+	29	26
Cilindro plano DZF-18	+	26	24
Cilindro plano DZF-25	+	28	23
Cilindro plano DZF-32	+	26	17
Cilindro plano DZF-40	o ¹⁾	–	–
Cilindro plano DZF-50	o ¹⁾	–	–
Cilindro plano DZF-63	o ¹⁾	–	–

+ Utilización sin limitaciones

o Bajo demanda

1) Especificaciones técnicas diferentes. Uso bajo demanda

2) Margen de medición del recorrido sin inicialización (estado de entrega)

Ayuda para la selección

Actuador/pinza	Uso en actuador	Margen de medición del recorrido aprox.	
		Con inic. [mm]	Sin inic. ²⁾ [mm]

Cilindros sin vástago			
Actuador lineal DGC-18	+	30	26
Actuador lineal DGC-25	o ¹⁾	–	–
Actuador lineal DGC-32	o ¹⁾	–	–
Actuador lineal DGC-40	o ¹⁾	–	–

Actuadores funcionales			
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-12	+	22	22
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-16	+	26	26
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-20	+	30	28
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-25	+	27	24
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-32	+	31	31
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-40	+	28	20
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-50	+	25	21
Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR-63	+	31	29

Actuadores con guías lineales			
Cilindro guiado DFM-12	+	17	14
Cilindro guiado DFM-16	+	21	21
Cilindro guiado DFM-20	+	22	14
Cilindro guiado DFM-25	+	19	15
Cilindro guiado DFM-32	+	17	12
Cilindro guiado DFM-40	+	21	16
Cilindro guiado DFM-50	+	25	19
Cilindro guiado DFM-63	+	31	27
Cilindro guiado DFM-80	+	30	30
Cilindro guiado DFM-100	+	25	24
Cilindro guiado DFM-12-B	+	16	22
Cilindro guiado DFM-16-B	+	20	21
Cilindro guiado DFM-20-B	+	26	27
Cilindro guiado DFM-25-B	+	24	22
Cilindro guiado DFM-32-B	+	29	28
Cilindro guiado DFM-40-B	+	30	29
Cilindro guiado DFM-50-B	+	31	31
Cilindro guiado DFM-63-B	+	33	32
Minicarro DGST-16	+	18	17
Minicarro DGST-20	+	20	18
Minicarro DGST-25	+	19	15
Unidad de accionamiento lineal SLE-10	+	22	22
Unidad de accionamiento lineal SLE-16	+	21	21
Unidad de accionamiento lineal SLE-20	+	20	20
Unidad de accionamiento lineal SLE-25	+	28	28
Unidad de accionamiento lineal SLE-32	+	25	25
Unidad de accionamiento lineal SLE-40	+	29	29
Unidad de accionamiento lineal SLE-50	+	31	31

Actuador/pinza	Uso en actuador	Margen de medición del recorrido aprox.	
		Con inic. [mm]	Sin inic. ²⁾ [mm]

Dispositivos de manipulación			
Pinza de tres dedos DHDS-32 (HGD)	+	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M
Pinza de tres dedos DHDS-50 (HGD)	+		
Pinza paralela DHPS-10 (HGP)	+		
Pinza paralela DHPS-16 (HGP)	+		
Pinza paralela DHPS-20 (HGP)	+		
Pinza paralela DHPS-25 (HGP)	+	9	8
Pinza paralela DHPS-35 (HGP)	+		
Pinza paralela HGPL-63	o ¹⁾		
Pinza paralela HGPL-14- ... -B	+		
Pinza paralela HGPL-25- ... -B	+	18	14
Pinza paralela HGPL-40- ... -B	+	19	15
Pinza paralela HGPL-63- ... -B	+	23	19
Pinza paralela HGPT-40-B	+	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M
Pinza paralela HGPT-50-B	+		
Pinza paralela HGPT-63-B	+	16	15
Pinza paralela HGPT-80-B	+	16	12
Pinza angular DHWS-16 (HGW)	+	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M	Carrera < margen de medición del recorrido SMAT-8M
Pinza angular DHWS-25 (HGW)	+		
Pinza angular DHWS-32 (HGW)	+		
Pinza angular DHWS-40 (HGW)	+		
Pinza radial DHRS-16 (HGR)	+		
Pinza radial DHRS-25 (HGR)	+	29	29
Pinza radial DHRS-32 (HGR)	+		
Pinza radial DHRS-40 (HGR)	+		
Pinza radial HGRT-40-A-G2	+		
Pinza radial HGRT-50-A-G2	o ¹⁾		

Actuadores giratorios con cremallera y piñón			
Actuador giratorio DRRD-16	+ ³⁾	17	19
Actuador giratorio DRRD-20	+ ³⁾	13	13
Actuador giratorio DRRD-25	+ ³⁾	28	28
Actuador giratorio DRRD-32	+ ³⁾	29	29
Actuador giratorio DRRD-35	+ ³⁾	34	33
Actuador giratorio DRRD-40	+ ³⁾	32	32
Actuador giratorio DRRD-50	+ ³⁾	32	32
Actuador giratorio DRRD-63	o ¹⁾	–	–

+ Utilización sin limitaciones

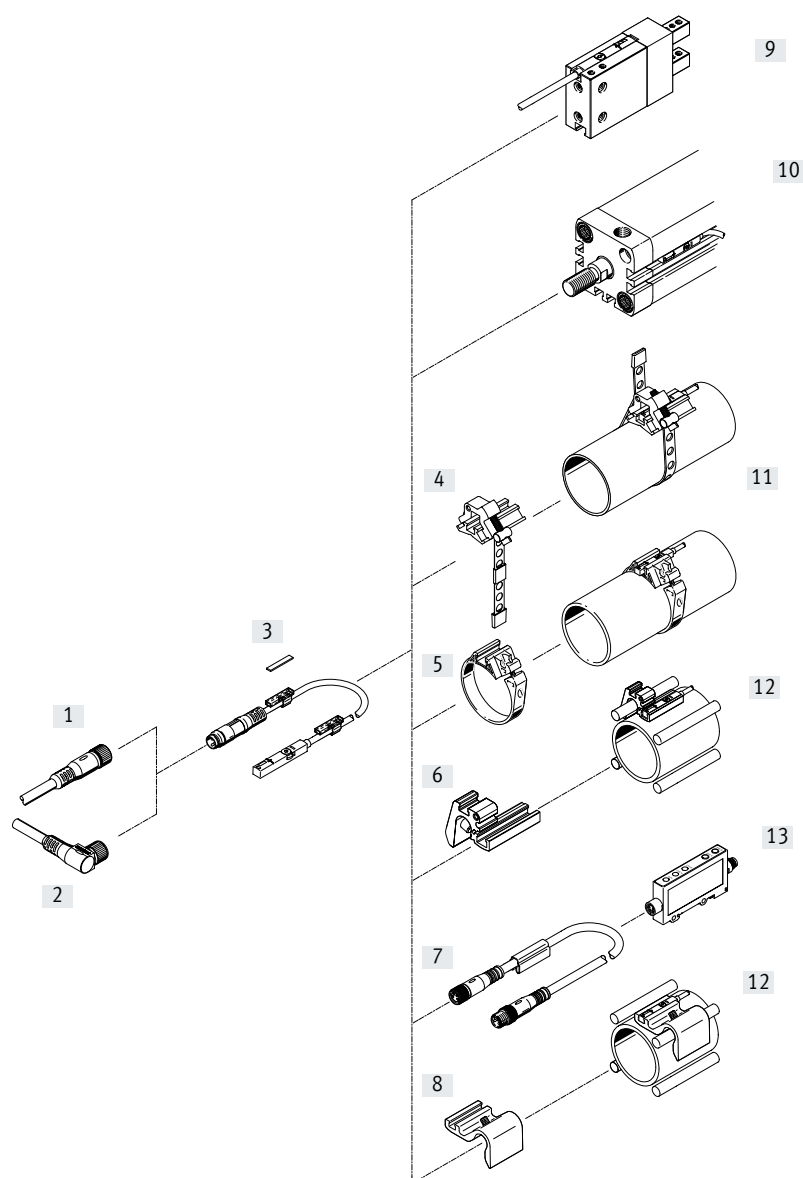
o Bajo demanda

1) Especificaciones técnicas diferentes. Uso bajo demanda

2) Margen de medición del recorrido sin inicialización (estado de entrega)

3) La precisión de repetición es de 1°

Cuadro general de periféricos



Accesorios			→ Página/ Internet	Accesorios			→ Página/ Internet
[1]	Cable de conexión NEBU-M8G4		10	[10]	Cilindro normalizado DSBC		dsbc
[2]	Cable de conexión NEBU-M8W4		10		Cilindro normalizado DNC		dnc
[3]	Placa de identificación ASLR		10		Cilindro compacto ADN		adn
[4]	Kit de fijación SMBR-8-8/100-S6, termorresistente		10		Cilindro de carrera corta ADVC/AEVC		advc
[5]	Kit de fijación SMBR		10		Cilindro compacto ADVU/AEVU		advu
[6]	Fijación SMBZ-8		10		Cilindro plano DZF		dzf
[7]	Cable de conexión NEBU-M8G4		10		Actuador lineal DGC		dgc
[8]	Soporte para sensor DASP-M4-...		10		Unidad de sujeción lineal y giratoria CLR		clr
[9]	Pinza de tres dedos DHDS		dhds		Cilindro guiado DFM		dfm
	Pinzas de tres dedos HGDD		hgdd	[11]	Cilindro normalizado/cilindro redondo DSNU		dsnu
	Pinza paralela DHPS		dhps		Unidad de accionamiento lineal SLE		sle
	Pinza paralela HGPD		hgpd	[12]	Cilindro normalizado DSBG		dsbg
	Pinza paralela HGPT		hgpt	[13]	Convertidor de señales SVE4		sve4
	Pinza angular DHWS		dhws				
	Pinza radial DHRS		dhrs				
	Pinza radial HGRT		hgtr				

Códigos del producto

001	Serie	
SMAT	Transmisor de posiciones, magnético	

002	Tipo de construcción	
8	Para ranura en T	

003	Versión del sensor	
M	Montaje en la ranura desde la parte superior	

004	Salida analógica	
U	0-10 V	

005	Propiedades del cable	
E	Apropiado para cadenas de arrastre/apropiado para robots	

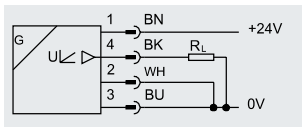
006	Longitud del cable [m]	
0,3	0,3 m	

007	Conexión eléctrica	
M8D	Conector M8, 4 pines, rosca giratoria	

Hoja de datos

Función

Servicio normal



Especificaciones técnicas generales	
Forma constructiva	Para ranura en T
Posición de montaje	Indistinta
Certificación	c UL us - Listed (OL) RCM
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾ Según directiva de máquinas UE RoHS
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC	KC-CEM
Organismo que extiende el certificado	UL E232949
Nota sobre la utilización	Asistencia/Vista general del sensor del actuador „El sensor adecuado para el actuador“
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Sin halógenos
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/SMAT-8M → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Señal de entrada/elemento de medición	
Magnitud medida	Posición
Principio de medición	Magnético
Margen de medición del recorrido [mm]	≤ 40 ²⁾

2) En función del actuador / la pinza.

Procesamiento de señales	
Velocidad máxima de desplazamiento [m/s]	3

Salida, datos generales	
Resolución de recorrido [mm]	≤ 0,05 ²⁾
Precisión de repetición [mm]	0,2
[°]	1 en actuador giratorio DRRD

Salida analógica	
Desviación de la linealidad típ. [mm]	±1 en cilindros ²⁾ ±0,2 en pinzas ²⁾

2) En función del actuador / la pinza.

Salidas eléctricas	
Salida analógica [V]	0 ... 10
Resistencia a cortocircuitos	Sí
Resistencia a sobrecargas	Sí
Señal de salida	Analógica

Hoja de datos

Electrónica		
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30
Corriente sin carga	[mA]	< 12
Margen de detección	[mm]	≤ 52
Resolución de recorrido	[mm]	≤ 0,02
Desviación de la linealidad típ.	[mm]	± 1
Intervalo de muestreo típ.	[ms]	2
Rizado residual	[%]	10
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas

Electromecánica	
Conexión eléctrica	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
Sentido de salida de la conexión	Longitudinal
Tipo de conexión	Cable con conector
Técnica de conexión	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104
Número de pines/hilos	4
Tipo de fijación	Fijación por tornillo
Longitud del cable	[m] 0,3
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre y para robots
Condiciones de prueba del cable	Cadena de arrastre: 5 millones de ciclos, radio de flexión 28 mm Resistencia a la torsión: > 300 000 ciclos, ±270°/0,1 m Resistencia a la fatiga por flexión: según la norma Festo, condiciones de prueba bajo demanda
Material del cuerpo	Acero inoxidable de alta aleación, reforzado con PA
Material de las tuercas de unión	Nickel-plated brass
Material de la cubierta aislante del cable	TPE-U (PUR)
Material de los contactos crimp	Aleación de cobre, dorada
Color de la cubierta aislante del cable	Gris

Mecánica	
Tipo de fijación	Atornillado de forma fija, insertable desde arriba en la ranura
Peso del producto	[g] 9,5

Indicación/manejo	
Indicación del estado	Diodo emisor de luz rojo, verde

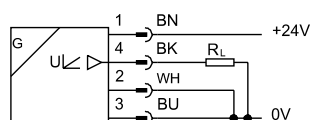
Inmisiones y emisiones		
Temperatura ambiente	[°C]	-40 ... +80
Temperatura ambiente con tendido de cables móvil	[°C]	-20 ... +70
Grado de protección		IP65, IP68
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070

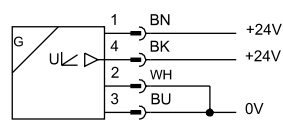
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

Ocupación de conexiones

Servicio normal



Inicialización



Conector



- 1 Tensión de funcionamiento
- 2 Salida analógica 0 V
- 3 0 V
- 4 Salida analógica de 0 ... 10 V

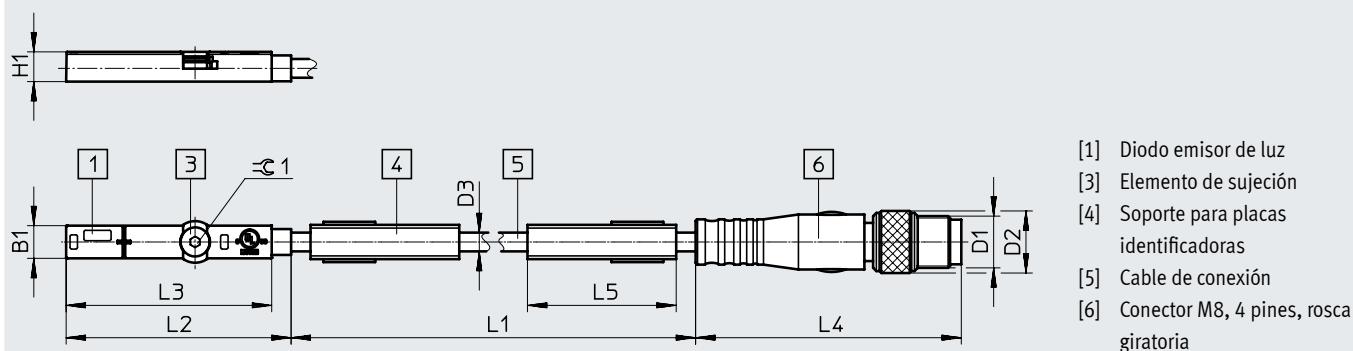
Colores de los hilos

BN = marrón
BK = negro

BU = azul
WH = blanco

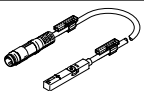
Hoja de datos

Dimensiones

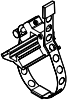
Descarga de datos CAD → www.festo.com

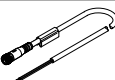
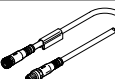
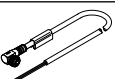
B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	L1	L2	L3	L4	L5	$\varnothing$
5	M8x1	9,6	2,9	4,6	300	34,8	31,8	41,1	23	1,5

Referencias de pedido

Tamaño	Salida analógica [V]	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
	0 ... 10	Conector M8, 4 pines, rosca giratoria	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Accesorios

Referencias de pedido: elementos de fijación		N.º art.	Código del producto
Para diámetro de émbolo			
Kit de fijación SMBR-8-8/100-S6, termorresistente			
	8 ... 100	538937	SMBR-8-8/100-S6
Kit de fijación SMBR			
	8	175091	SMBR-8-8
	10	175092	SMBR-8-10
	12	175093	SMBR-8-12
	16	175094	SMBR-8-16
	20	175095	SMBR-8-20
	25	175096	SMBR-8-25
	32	175097	SMBR-8-32
	40	175098	SMBR-8-40
	50	175099	SMBR-8-50
	63	175100	SMBR-8-63
Fijación SMBZ			
	32 ... 100	537806	SMBZ-8-32/100
	125 ... 320	537808	SMBZ-8-125/320
Soporte para sensor DASP-M4-...			
	Para DSBG-125	1451483	DASP-M4-125-A
	Para DSBG-250	1456781	DASP-M4-250-A
	Para DSBG-320	3015256	DASP-M4-320-A

Referencias de pedido: cable de conexión NEBU-M8					Hojas de datos → Internet: nebu
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
	Zócalo recto, M8x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Zócalo recto, M8x1, 4 pines	Zócalo recto, M8x1, 4 pines	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
	Zócalo acodado, M8x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Referencias: placa de identificación ASLR				
	Tamaño	N.º art.	Código del producto	PE ¹⁾
	23x4 mm	541598	ASLR-L-423	34

1) Embalaje en unidades por bastidor