



Interruptor de proximidad para garra magnética

Instrucciones de funcionamiento

Nota

El Manual de instrucciones se ha redactado en alemán. Conservar para uso futuro. Reservado el derecho a realizar modificaciones por causas técnicas. No nos responsabilizamos por fallos en la impresión u otros errores.

Editor

© J. Schmalz GmbH, 07/21

Esta obra está protegida por los derechos de autor. Los derechos de esta son propiedad de la empresa J. Schmalz GmbH. La reproducción total o parcial de esta obra está solo permitida en el marco de las disposiciones legales de la Ley de protección de los derechos de autor. Está prohibido cambiar o acortar la obra sin la autorización expresa por escrito de la empresa J. Schmalz GmbH.

1 Información importante

1.1 Nota para el uso de este documento

J. Schmalz GmbH se denominará en general en este Manual de instrucciones Schmalz.

Este Manual de instrucciones contiene importantes notas y datos relativos a las distintas fases de funcionamiento del producto:

- Transporte, almacenamiento, puesta en marcha y puesta fuera de servicio
- Funcionamiento seguro, trabajos de mantenimiento necesarios, subsanación de posibles averías

En el Manual de instrucciones se describe el producto en el momento de ser entregado por Schmalz.

1.2 Símbolos



Este signo hace referencia a información útil e importante.

- ✓ Este signo hace referencia a un requisito que debe cumplirse antes de efectuar una intervención.
- ▶ Este signo hace referencia a una intervención a efectuar.
- ⇒ Este signo hace referencia al resultado de una intervención.

Las intervenciones que constan de más de un paso están numeradas:

1. Primera intervención a efectuar.
2. Segunda intervención a efectuar.

2 Seguridad

2.1 Nota de seguridad

El producto se utiliza en combinación con un sistema de manipulación automatizado (pórtico/robot). Por este motivo, adicionalmente a las notas de seguridad que se describen aquí, tienen validez las prescripciones de seguridad del respectivo sistema.

2.2 La documentación técnica forma parte del producto

1. Siga las indicaciones en los documentos para asegurar un funcionamiento seguro y sin problemas.
 2. Guarde la documentación técnica cerca del producto. Debe estar accesible en todo momento para el personal.
 3. Entregue la documentación técnica a los usuarios posteriores.
- ⇒ El incumplimiento de las indicaciones de este Manual de instrucciones puede ser causa de lesiones.
 - ⇒ Schmalz no asume ninguna responsabilidad por los daños y fallos de funcionamiento que resulten de la inobservancia de las indicaciones.

Si tras leer la documentación técnica aún tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio técnico de Schmalz a través de:

www.schmalz.com/services

2.3 Uso adecuado

El interruptor de proximidad sirve para el reconocimiento de dos posiciones finales en cilindros magnéticos. Solo se puede leer y ajustar la variante PNP a través de IO-Link.

Este dispositivo ha sido desarrollado, construido y fabricado exclusivamente para el uso industrial. El uso privado queda excluido.

La observación de los Datos Técnicos y de las Indicaciones para Montaje y Funcionamiento en el presente manual forman parte del uso adecuado.

2.4 Cualificación del personal

El personal no cualificado no puede reconocer los riesgos y, por tanto, está expuesto a peligros mayores.

1. Los trabajos eléctricos y las instalaciones han de ser realizados exclusivamente por electricistas especializados.
2. Los trabajos de montaje y de ajuste han de ser efectuados exclusivamente por especialistas correspondientes.

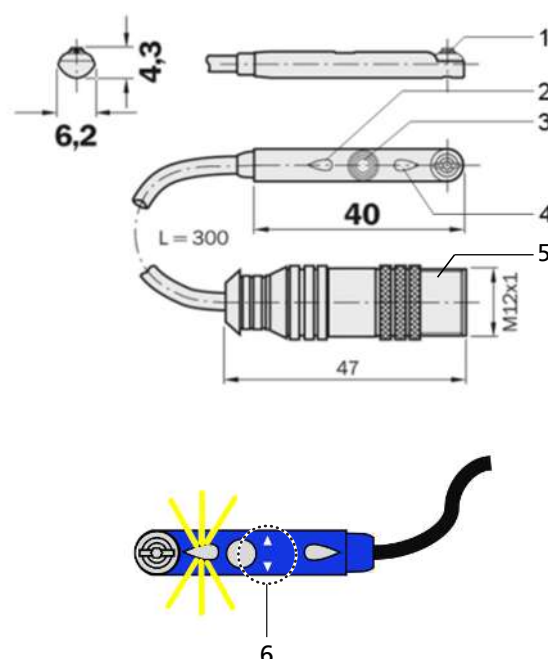
3 Datos técnicos

Tensión de alimentación U_V PNP	DC 15...30 V
Tensión de alimentación U_V NPN	DC 12...30 V
Consumo de corriente (no activado) I	≤ 15 mA
Corriente constante I_a	≤ 100 mA
Salida de conmutación	PNP/NPN
Función de salida	Contacto NO
Cable de conexión	M12x1 L=0,3 m
CEM	EN 60 947-5-2
Tipo de protección	IP 67
Temperatura ambiente	-20....+75

4 Descripción del producto

4.1 Dimensiones y denominaciones

1	Tornillo de fijación
2	LED 2 - depositar
3	Pulsador Teach
4	LED 1 - agarrar
5	Conexión eléctrica M12x1
6	Centro de sensor



4.2 Conexión eléctrica

Variante	PNP	NPN
Esquema de circuitos		

Conector M12-1	Clavija	Color del conductor	Símbolo	Función PNP	Función NPN
	1	marrón	U_s	Tensión de alimentación	
	2	blanco	Q1	Señal de salida 2 (LED 2)	Señal de salida 1 (LED 1)
	3	azul	GND_s	Masa	


4	negro	Q2	Señal de salida 1 (LED 1)	Señal de salida 2 (LED 2)
---	-------	----	------------------------------	------------------------------

4.3 Variantes

Número de artículo	Designación	Accesorios para	Pieza de repuesto para
10.01.17.00199	NAEH-SCHA SMAGN-PNP S051	SGM-HP, SGM-SV, SGM-HD-SV	SGM-S, SGM-HD-S
10.01.17.00215	NAEH-SCHA SMAGN-NPN S050	SGM-HP, SGM-SV, SGM-HD-SV	SGM-S, SGM-HD-S
10.01.17.00447	MOD-SENS NAEH SGM-HP-20-PNP	SGM-HP 20	–
10.01.17.00448	MOD-SENS NAEH SGM-HP-20-NPN	SGM-HP 20	–

5 Instalación

5.1 Indicaciones para la instalación

 Por motivo de su utilización en el rango de altas temperaturas, las garras magnéticas de la serie SGM-HT-HP... no están concebidas para el funcionamiento con sensores. Las garras magnéticas de la serie estándar SGM / SGM-HD no se pueden operar con un sensor.

Para la instalación segura, se deben observar las siguientes indicaciones:

- Utilice sólo las posibilidades de conexión y los medios de fijación previstos.
- Proteja el interruptor de efectos mecánicos (desprendimiento). Se debe procurar un prensaestopas para el cable del sensor.
- Antes de conectar el sensor se ha de interrumpir la alimentación de tensión eléctrica y aire.
- Con excepción de las variantes SGM-S / SGM-HD-S, el sensor en estado de entrega no está enseñado.
- Las condiciones del entorno (montaje, campos magnéticos. etc.) pueden influir en el sensor. Por este motivo puede ser necesario en caso dado de volver a enseñar el sensor después del montaje.
- El sensor se ha de instruir siempre después del montaje.
- **Instruir el sensor con la pieza a agarrar.**

5.2 Montaje

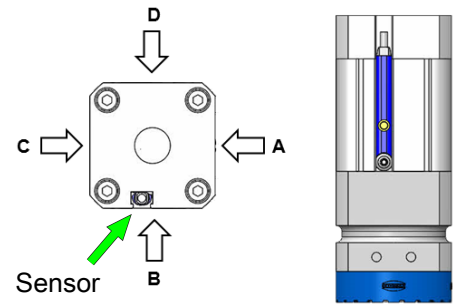
El sensor se puede montar en cualquier posición.

Observe las siguientes indicaciones para el montaje para garantizar el buen funcionamiento de la garra y evitar fallos en el funcionamiento del sensor:

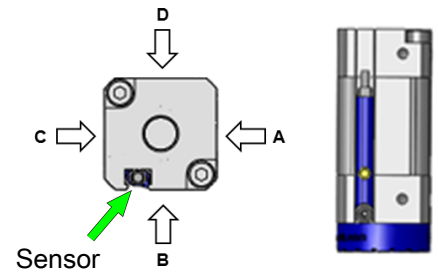
- **Utilice elementos de fijación o similares de material no magnético (aluminio, plástico ...).**
- Se ha de comprobar regularmente que el sensor esté sujetado perfectamente en la ranura - esto es particularmente importante en caso del uso en procesos de manipulación rápidos y expuestos a vibraciones.
- Fuertes campos magnéticos pueden afectar el funcionamiento del sensor. Por este motivo, se ha de comprobar por separado en cada caso individual la aptitud para el uso del sensor, por ejemplo, en las inmediaciones de equipos de soldadura.
- Evite la presencia de objetos magnéticos en el entorno del sensor o dispóngalos guardando una separación suficiente. Respete las separaciones mínimas indicadas a continuación.
- El sensor, la ranura del sensor y la ventosa se deben comprobar regularmente en cuanto a suciedad ferromagnética (p. ej., virutas de hierro) y se deben limpiar de ser necesario.

Separaciones mínimas de objetos magnéticos

Tipo	SGM-HP			
	20	30	40	50
Sentido	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C/D
Separación mínima recomendada [mm]	20	20	20	20

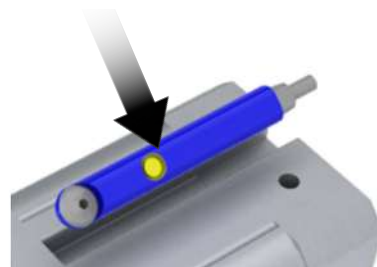


Tipo	SGM-(HD)-S / SGM-(HD)-SV			
	30	40	50	70
Sentido	A/B/C/D	B	B	B
Separación mínima recomendada [mm]	15	5	5	5
Separación de 2 SGM-S en caso de bloqueo lateral (2 garras yuxtapuestas) y funcionamiento no síncrono [mm]	12	0	0	0

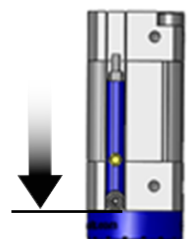
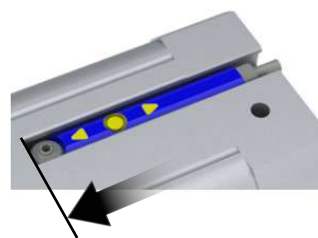


Puesta en marcha del sensor durante el primer montaje o cuando se necesite un reajuste

1. Coloque el sensor centrado en la ranura en T.



2. Mueva el sensor hasta el tope en la ranura en T o, en las variantes con **ranura en T abierta**, fije el sensor a ras con el extremo inferior de la ranura (mirando a la superficie de agarre).

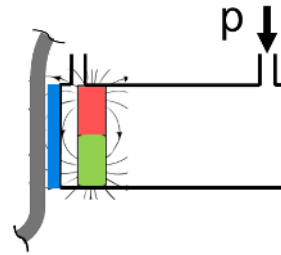


- ▶ Fije el sensor con el destornillador (par: 0,2 +/- 0,05 Nm).
- ▶ Conecte el conector M12x1 y aplique la tensión de servicio.

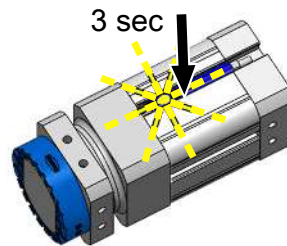
Procesos de Teach-in de los puntos de conmutación

- ✓ Utilice para el proceso de Teach-in la herramienta de Teach-in adjunta o una clavija de plástico; no emplee herramientas magnéticas (destornillador, llave Allen de acero o similares).
- ✓ El dispositivo/la herramienta de agarre está posicionado(a) en la posición de agarre de la pieza.

1. Controle la posición del sensor: en el extremo de la ranura en T o a ras con el extremo de la ranura. Con ayuda de chapa corrugada, defina/controle la posición del pistón para el primer punto de conmutación.

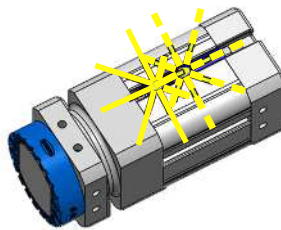


2. Presione durante 3 segundos el pulsador Teach.



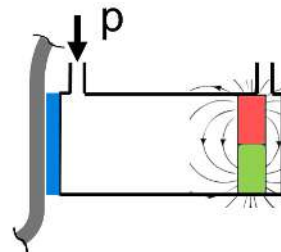
⇒ LED 1 parpadea

3. Suelte el pulsador Teach.



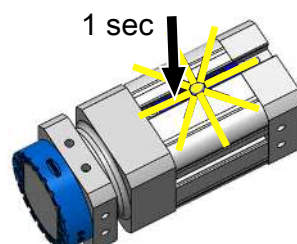
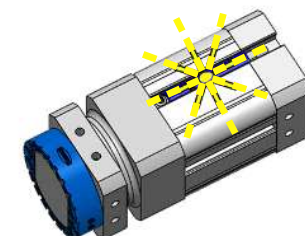
⇒ El primer punto de conmutación está guardado (LED 1 luce y LED 2 parpadea)

4. (Posicione el dispositivo/la herramienta de agarre en la posición de agarre de la pieza.) Defina/controle la posición del pistón para el segundo punto de conmutación (pistón atrás en la posición de reposo).



⇒ LED 1 se apaga y LED 2 parpadea.

5. Presione brevemente el pulsador Teach.



⇒ El segundo punto de conmutación está guardado (LED 2 luce).



Alternativamente, instruya el sensor mediante IO-Link, p. ej., cuando la instrucción con la clavija no es posible por falta de accesibilidad.

Control del 1er punto de conmutación

1. Mueva el pistón a la posición para el primer punto de conmutación.
⇒ LED 1 luce
2. LED 1 no luce.
⇒ Compruebe las condiciones de uso y reajuste.

Control del 2o punto de conmutación

1. Mueva el pistón a la posición para el segundo punto de conmutación.
⇒ LED 1 se apaga y LED 2 luce.
2. Si no se apaga el LED 1 o si no luce el LED 2.
⇒ Compruebe las condiciones de uso y reajuste.

6 Mantenimiento

El interruptor no necesita mantenimiento.

Recomendamos:

1. Se ha de comprobar regularmente que el sensor esté sujetado perfectamente en la ranura - esto es particularmente importante en caso del uso en procesos de manipulación rápidos y expuestos a vibraciones.
2. Limpiar regularmente las superficies de los LEDs.
3. Comprobar regularmente la atornilladura y el racor.
4. El sensor, la ranura del sensor y la ventosa se deben comprobar regularmente en cuanto a suciedad ferromagnética (p. ej., virutas de hierro) y se deben limpiar de ser necesario.

7 Piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste

N.º de artículo	Tipo	Designación	Clase
10.01.17.00509	ZUB SGM-S NAEH-SCHA Schraube	Tornillo	Pieza de repuesto
10.01.17.00510	ZUB SGM-S NAEH-SCHA PIN	Clavija de plástico	Pieza de repuesto

- ▶ Tenga en cuenta el par de apriete máximo de 0,2 +/- 0,05 Nm al apretar el tornillo de fijación.

8 Eliminar el sensor

1. Después de una sustitución o la puesta fuera de servicio se ha de eliminar correctamente el producto.
2. Observe las directivas del país específico y las obligaciones legales para prevención y eliminación de residuos.

9 Configuración de IO-Link solo para variante PNP

Véase también al respecto

Data Dictionary_Näherungsschalter _21.10.01.00118_00.pdf [8]



J. Schmalz GmbH
 Johannes-Schmalz-Str.1
 D 72293 Glatten
 Tel.: +49(0)7443/2403-0
 Fax: +49(0)7443/2403-259
 schmalz@schmalz.de



IO-Link Implementation	
Vendor ID	234 (0x00EA)
Device ID	1179758 (0x12006E)
SIO-Mode	Yes
IO-Link Revision	1.0
IO-Link Bitrate	38.4 kBit/sec (COM2)
Minimum Cycle Time	2.3 ms
Process Data Input	1 bytes
Process Data Output	None

Process Data						
Process Data Input	Name	Bits	Data Type	Access	Special Values	Remark
PD In Byte 0	Switching Point 2	1	Boolean	ro		Logic state of switch point 2
	Switching Point 1	0	Boolean	ro		Logic state of switch point 1

ISDU Parameters										
ISDU Index	Subindex	dec	hex	Display Appearance	Parameter	Size	Value Range	Access	Default Value	Remark
Identification										
Device Management										
16	0x0010	0			Vendor Name	64 bytes		ro	J. SCHMALZ GMBH	Manufacturer designation
18	0x0012	0			Product Name	64 bytes		ro	SMAGN S051	General product name
21	0x0015	0			Serial Number	16 bytes		ro		Serial number
22	0x0016	0			Hardware Revision	64 bytes		ro	1.10	Hardware revision
23	0x0017	0			Firmware Revision	64 bytes		ro	2.42	Firmware revision
24	0x0018	0			Application Specific Tag	16 bytes		rw		User string to store location or tooling information
Parameter										
Device Settings										



J. Schmalz GmbH
 Johannes-Schmalz-Str.1
 D 72293 Glatten
 Tel.: +49(0)7443/2403-0
 Fax: +49(0)7443/2403-259
 schmalz@schmalz.de



2	0x0002	0		System Command	1 byte	160, 161, 163, 164	wo	0xA0 (dec 160): teaching of switch point 1 0xA1 (dec 161): teaching of switch point 2 0xA3 (dec 163): global key lock 0xA4 (dec 164): global key unlock
⊕ Process Settings								
144	0x0090	0		Teach parameter SP1	8 bytes		ro	taught parameter of switch point 1
145	0x0091	0		Teach parameter SP2	8 bytes		ro	taught parameter of switch point 2
146	0x0092	1		Tolerance Level SP1	1 byte	1 ... 5	rw	1
146	0x0092	2		Tolerance Level SP2	1 byte	1 ... 5	rw	1
147	0x0093	0		Tolerance Level Default	1 byte		ro	1
148	0x0094	0		Teach Button Status	1 byte		ro	0 0...127 teach button not locked 128 teach button locked 129...255 teach button not locked
⊕ Observation								
⊕ Monitoring								
40	0x0028	0		Process Data In Copy	1 byte		ro	Copy of currently active process data input

10 Notas