SCHMERSAL

ES Manual de instrucciones. . . . . .páginas 1 a 6
Original

Contenido

1 Acerca de este documento
1.1 Función 1
1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado 1
1.3 Símbolos utilizados 1
1.4 Uso previsto 1
1.5 Instrucciones de seguridad generales 1
1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado 1
1.7 Exención de responsabilidad 2

2 Descripción del producto
2.1 Código de pedidos 2
2.2 Versiones especiales 2
2.3 Descripción y uso 2
2.4 Datos técnicos 2
2.5 Certificación de seguridad 2

3 Montaje
3.1 Instrucciones generales para el montaje 3
3.2 Dimensiones 3
3.3 Posición de montaje y distancia de conmutación 3
3.4 Ajustes 3

4 Conexión eléctrica
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 4
4.2 Variantes de contactos 4
4.3 Conexión 4

5 Puesta en servicio y mantenimiento
5.1 Prueba de funcionamiento 4
5.2 Mantenimiento 4

6 Desmontaje y retirada
6.1 Retirada 4
6.2 Retirada 4

7 Declaración de conformidad CE

1. Acerca de este documento

1.1 Función
El presente manual de instrucciones ofrece la información necesaria para el montaje, la puesta en servicio, el funcionamiento seguro, así como el desmontaje del dispositivo de seguridad. El manual siempre debe conservarse en estado legible y estar accesible en todo momento.

1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado
Todas las acciones descritas en este manual de instrucciones sólo deberán ser realizadas por personal experto debidamente formado y autorizado por el usuario de la máquina.

Sólo instale y ponga en servicio el equipo tras haber leído y entendido el manual de instrucciones, y conocer las normas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.

La selección y el montaje de los equipos así como su inclusión técnica en el sistema de control van unidos a los conocimientos cualificados de la legislación y normativa aplicable por parte del fabricante de la máquina.

1.3 Símbolos utilizados

Información, sugerencia, nota:
Este símbolo indica que se trata de información adicional útil.

Atención: Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse fallos o errores de funcionamiento.
Advertencia: Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse daños personales y/o daños en la máquina.

1.4 Uso previsto
Los productos aquí descritos han sido desarrollados para asumir funciones relativas a la seguridad como parte de una instalación completa o una máquina individual. Es responsabilidad del fabricante de la instalación o máquina asegurar la seguridad del funcionamiento en general.

El dispositivo de seguridad sólo puede ser utilizado siguiendo las indicaciones que se presentan a continuación o para aplicaciones autorizadas por el fabricante. Encontrará más detalles sobre el ámbito de aplicación en el capítulo 2. "Descripción del producto“.

1.5 Instrucciones de seguridad generales
Deberán cumplirse las instrucciones de seguridad incluidas en el manual de instrucciones, así como las normas nacionales relativas a la instalación, seguridad y prevención de accidentes.

Encontrará más información técnica en los catálogos de Schmersal y/o en el catálogo online disponible en Internet en www.schmersal.net.

No se garantiza la exactitud del contenido. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en favor del progreso técnico.

No se conocen riesgos residuales si se observan las indicaciones relativas a la seguridad, así como las instrucciones para el montaje, la puesta en servicio, el servicio y el mantenimiento.

1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado

El uso inadecuado o distinto al previsto, así como cualquier neutralización/manipulación pueden ocasionar daños personales o a las máquinas/partes de la instalación al utilizar el dispositivo de seguridad. Rogamos observar también las instrucciones correspondientes de la norma ISO 14119.

x.000 / 03.2017 / v.A. - 101215245-ES / C / 2017-02-22 / AE-Nr. 7133

1.7 Exención de responsabilidad

El fabricante no se hace responsable de daños y fallos de funcionamiento ocasionados por errores de montaje o la no observación de este manual de instrucciones. Tampoco asume responsabilidad alguna por daños derivados del uso de piezas de recambio o accesorios no autorizados.

Por motivos de seguridad está prohibido realizar cualquier tipo de reparación, reforma y modificación arbitraria, que anula la responsabilidad del fabricante sobre daños resultantes de ello.

2. Descripción del producto

2.1 Código de pedidos

Este manual de instrucciones es de aplicación para las siguientes referencias:

BNS 40S-12Z①-②-③

N°.	Opción	Descripción
①		sin LED
	G	con LED
②		Taladros de paso
	C	Taladro roscado trasero
③		Cable, 1 m
	LST	Cable con conector M12, 0,3 m

Actuador	
BPS 40S-1, BPS 40S-1-C	Posición de montaje, actuador horizontal en mismo plano que el sensor
BPS 40S-2, BPS 40S-2-C	Posición de montaje, actuador vertical 90° desplazado respecto al sensor

2.2 Versiones especiales

Para versiones especiales que no figuran en el código de pedidos bajo capítulo 2.1 "Código de pedidos", los datos mencionados y los que se mencionan a continuación son de aplicación en la medida en que correspondan a la versión fabricada de serie.

2.3 Descripción y uso

El sensor de seguridad, previsto para el uso en circuitos de seguridad, sirve para la monitorización de la posición de resguardos de seguridad móviles según las normas ISO 14119 y IEC 60947-5-3. Los interruptores de seguridad se utilizan en aplicaciones en las que el estado que presenta un peligro se elimina al abrir el resguardo de seguridad sin retardo. Para el accionamiento de los sensores de seguridad, sólo se pueden utilizar los actuadores antes mencionados, otros imanes disponibles en el comercio no funcionan.

Sólo es posible cumplir con la norma IEC 60947-5-3 utilizando el sistema completo, es decir sensor de seguridad, actuador y relé de seguridad.

Los interruptores de seguridad están clasificados como interruptores de tipo 4 según la norma ISO 14119.

El sensor de seguridad se puede utilizar especialmente en máquinas e instalaciones para la producción de alimentos. La caja de acero inoxidable garantiza resistencia frente a la corrosión y a los líquidos de limpieza. El sensor de seguridad es adecuado para el montaje oculto detrás de cubiertas no magnéticas.

Encontrará información para la selección de los relés de seguridad adecuados en los catálogos de Schmersal, así como en el catálogo online disponible en www.schmersal.net.

Técnicamente es posible conectar varios sensores de seguridad a un relé de seguridad AES/SRB. Para conectar varios sensores de seguridad (¡confirmar con la norma!) sus contactos NA son conectados en paralelo y los contactos NC en serie. Para la conexión conjunta de hasta 4 sensores de seguridad en versiones NC/NA se pueden utilizar los módulos expansores de entradas PROTECT-IE-11 /-02 o PROTECT-PE-11 /-02 (-AN). Los sensores de seguridad con LED, salvo con el módulo expansor de entradas Protect-IE, no se deben conectar en serie. La luminosidad de los LED's se reduce mucho y la caída de tensión puede tener como consecuencia que no se alcance la tensión de entrada mínima para el siguiente relé de seguridad. Dado el caso, observe en el relé de seguridad el grado de cobertura de diagnóstico reducido al conectar varios sensores de seguridad.

El concepto general del control en el que se incorpore el componente de seguridad deberá validarse según las normas relevantes.

2.4 Datos técnicos

Normas:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Formato:	rectangular
Caja:	acero inoxidable V4A (denominación del material según DIN 1.3960)
Grado de protección:	IP69K según IEC 60529
Conexionado:	
- Cable:	LIYY, 1 m, (inalterable por alimentos)
- Cable con conector:	LIYY, 0,3 m, (inalterable por alimentos), Conector con rosca inox M12, 8-polos
Sección de cable:	6 × 0,25 mm²
Principio de funcionamiento:	magnético
Actuador imán:	BPS 40S-1, BPS 40S-2, BPS 40S-1-C, BPS 40S-2-C, codificado
Distancia de conmutación asegurada s_{ao}:	8 mm
Distancia de desconexión asegurada s_{ar}:	18 mm
Nivel de codificación según ISO 14119:	bajo
Indicación del estado de conmutación:	LED sólo con sufijo de pedido G
Tensión de conmutación:	
- sin LED:	máx. 100 VAC/DC
- con LED:	máx. 24 VDC
- variante LST:	máx. 30 VAC/DC
Corriente de conmutación:	
- sin LED:	máx. 250 mA
- con LED:	máx. 10 mA
Potencia de conmutación:	
- sin LED:	máx. 3 W
- con LED:	máx. 240 mW
Corriente de cortocircuito condicionada:	100 A
Temperatura ambiente:	−25 °C … +80 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	−25 °C … +80 °C
Frecuencia de conmutación:	máx. 5 Hz
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Resistencia a la vibración:	10 ...55 Hz, amplitud 1 mm

2.5 Certificación de seguridad

Normas:	ISO 13849-1
Contactos de seguridad:	
- Combinación NC / NC:	S21-S22 y S31-S32
- Combinación NC /NA:	S21-S22 y S13-S14
Estructura prevista:	
- Uso en 2 canales	utilizable hasta Cat. 4 / PL e con unidad lógica adecuada
B_{10D} contacto NC con 20 % de carga de contacto:	25.000.000
B_{10D} contacto NA con 20 % carga de contacto:	25.000.000
Vida útil:	20 años

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0{,}1 \times n_{op}} \qquad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600\ s/h}{t_{cycle}}$$

(Los valores establecidos pueden variar dependiendo de los parámetros específicos de la aplicación h_{op}, d_{op} y t_{cycle}, así como de la carga.)

Si se conectan varios componentes de seguridad en serie, el nivel de prestación PL según ISO 13849-1 podría reducirse debido a una menor detección de errores.

3. Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje

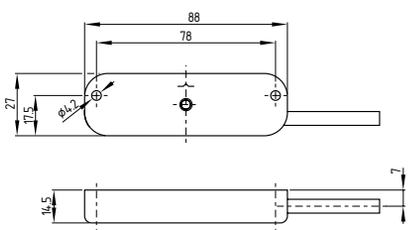
- Montaje sólo permitido en estado libre de tensión.
- No utilizar el sensor de seguridad ni el actuador como tope mecánico.
- La posición de montaje es libre, siempre y cuando las superficies de actuación estén alineadas cara a cara.
- Fijar el sensor de seguridad y el actuador en el resguardo de seguridad de forma definitiva.
- No colocar el sensor de seguridad ni el actuador en fuertes campos magnéticos.
- A ser posible, no colocar el sensor de seguridad ni el actuador sobre material ferromagnético. En caso contrario pueden aparecer variaciones en las distancias límite. Deberá colocarse una pieza intermedia no magnética con un grosor de por lo menos 5 mm. Utilice además tornillos de sujeción no magnéticos.
- No someter el sensor de seguridad ni el actuador a impactos ni vibraciones.
- Evitar limaduras de hierro.
- La distancia de separación entre dos sistemas debe ser superior a los 50 mm.

Adecuado también para el montaje oculto detrás de cubiertas no magnéticas.

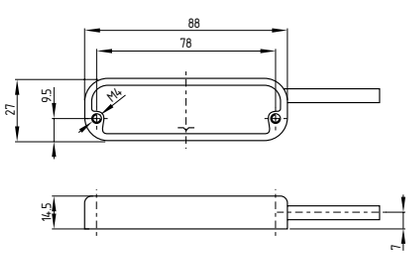
3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.

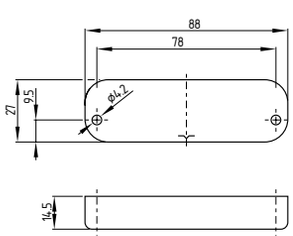
Sensor de seguridad BNS 40S



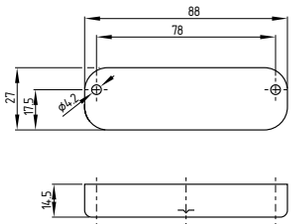
Sensor de seguridad BNS40S-...-C



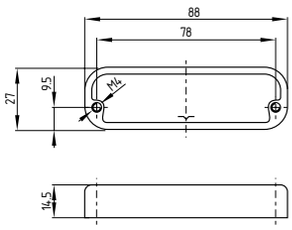
Actuador BPS 40S-1



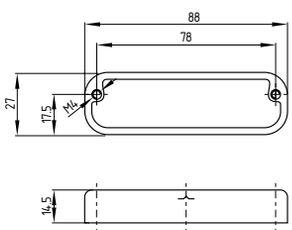
Actuador BPS 40S-2



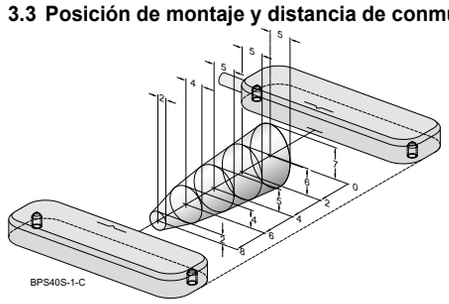
Actuador BPS40S-1-C

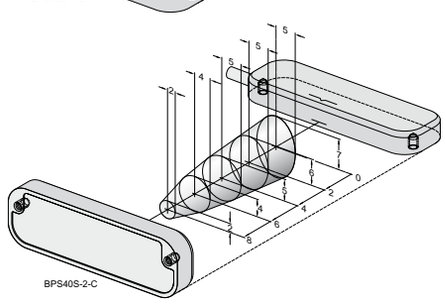


Actuador BPS40S-2-C



3.3 Posición de montaje y distancia de conmutación





3.4 Ajustes

Alinear las marcas centrales del sensor de seguridad y el actuador. El LED se puede utilizar exclusivamente como ayuda aproximada para el alineamiento. A continuación deberá comprobarse el funcionamiento correcto de ambos canales de seguridad conectando un relé de seguridad adecuado.

Ajuste recomendado
Alinear el sensor de seguridad y el actuado en una distancia de 0,5 x s_{ao}.

4. Conexión eléctrica

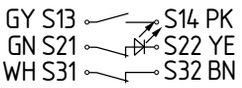
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica

La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.

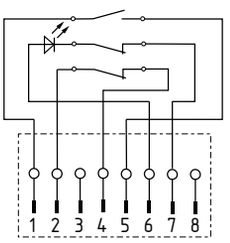
Los sensores de seguridad deberán conectarse siguiendo el código de colores de los hilos.

4.2 Variantes de contactos

La posición de los contactos indica la función del sensor activada estando el resguardo de seguridad cerrado. En sensores de seguridad con LED, éste se ilumina cuando el resguardo de seguridad está cerrado. La asignación de los contactos en versiones con o sin LED es idéntica.



BNS 40S-...(G)-LST



4.3 Conexión

El sensor de seguridad es adecuado para funcionar con relés de seguridad que se controlan a través de entradas de seguridad de contacto NA/NC o NC/NC.
En estas versiones, el LED opcional está integrado en el circuito S21-S22.

Conexión a relés de seguridad con entradas NA/NC:

Contactos NA	S13 - S14	en la entrada NA del relé de seguridad (relé de seguridad AES: terminal S13 - S14)
Contactos NC:	S21 - S22	en la entrada NC S21 - S22 del relé de seguridad (relé de seguridad AES: terminal S21 - S22)
Contactos NC:	S31 - S32	puede ser utilizado como contacto de aviso

Conexión a relés de seguridad con entradas NC/NC:

Contactos NC:	S21 - S22	en la primera entrada NC relé de seguridad (relé de seguridad AES: terminal S11 - S12)
Contactos NC:	S31 - S32	en la segunda entrada NC relé de seguridad (relé de seguridad AES: terminal S21 - S22)
Contactos NA	S13 - S14	puede utilizarse como contacto de aviso

5. Puesta en servicio y mantenimiento

5.1 Prueba de funcionamiento

Debe comprobarse el funcionamiento correcto del dispositivo de seguridad. Debe asegurarse lo siguiente:
1. Tanto el sensor de seguridad como el actuador deben estar colocados correctamente
2. El cable de alimentación debe estar colocado correctamente y en perfecto estado.
3. El sistema no presenta ningún tipo de suciedad (especialmente virutas de hierro)

5.2 Mantenimiento

Si está correctamente instalado y se utiliza de la manera prevista, el sensor de seguridad no requiere de mantenimiento.
Recomendamos realizar regularmente una inspección visual y una prueba de funcionamiento, siguiendo los pasos que se indican a continuación:
- Comprobar que el actuador y el sensor de seguridad estén montados correctamente.
- Eliminar posibles virutas de hierro.
- Comprobar que el cable de alimentación no esté dañado.

En todas las fases de vida de funcionamiento del dispositivo de seguridad deberán tomarse las medidas constructivas y organizativas necesarias para la protección contra la neutralización/manipulación o evasión del dispositivo, como por ejemplo mediante la instalación de un actuador de reserva.

Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.

6. Desmontaje y retirada

6.1 Retirada

El dispositivo de seguridad sólo debe desmontarse estando libre de tensión.

6.2 Retirada

El interruptor de seguridad se debe retirar de forma adecuada cumpliendo las normas y leyes nacionales.

7. Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad CE

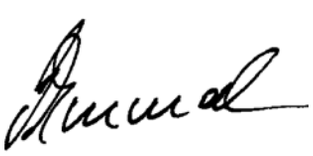
SCHMERSAL

Original

K.A. Schmersal GmbH & Co.KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Por el presente documento declaramos que debido a su concepción y tipo de construcción, las piezas relacionadas cumplen con los requisitos de las Directivas Europeas que se indican a continuación.

Denominación de la pieza:	BNS 40S	
Tipo:	véase código de pedidos	
Descripción de la pieza:	Sensor de seguridad magnético, en conjunto con los relés de seguridad tipo AES / AZR / SRB de Schmersal o un control de seguridad similar que cumpla con las exigencias de la norma IEC 60947-5-3.	
Directivas aplicables:	Directiva de Máquinas Directiva RoHS	2006/42/CE 2011/65/CE
Normas aplicadas:	DIN EN 60947-5-3:2014, DIN EN ISO 14119:2014	
Responsable de la recopilación de la documentación técnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Lugar y fecha de emisión:	Wuppertal, 3 de febrero de 2017	



Firma legal
Philip Schmersal
Director General

BNS40S-C-ES

La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en www.schmersal.net.

K.A. Schmersal GmbH & Co.KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Teléfono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: http://www.schmersal.com