



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 . . . . . 2

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

**4 Conexión eléctrica**

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica . . . . . 3

4.2 Variantes de contactos . . . . . 3

**5 Puesta en servicio y mantenimiento**

5.1 Prueba de funcionamiento . . . . . 3

5.2 Mantenimiento . . . . . 3

**6 Desmontaje y retirada**

6.1 Retirada . . . . . 3

6.2 Retirada . . . . . 3

**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](http://www.schmersal.net).

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



Si se conectan varios componentes de seguridad en serie, el nivel de prestación según EN ISO 13849-1 podría reducirse debido a una menor detección de errores. El concepto general del control en el que se incorpore el componente de seguridad deberá validarse según EN ISO 13849-2.

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 EN 1088.

### 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:

#### SHG ①/②

Nº.	Opción	Descripción
①	01	Posición del cabezal hacia adelante
	02	Posición del cabezal hacia la izquierda
	03	Posición del cabezal hacia la derecha
	04	Posición del cabezal hacia atrás
②	103/90	1 NC / 1 NA pulsador de acción lenta
	220/110	2 NC pulsador de acción lenta
	92/90	1 NC / 1 NA conmutador de acción rápida

#### SCG ①/②

Nº.	Opción	Descripción
①	01	Posición del cabezal hacia adelante
	02	Posición del cabezal hacia la izquierda
	03	Posición del cabezal hacia la derecha
	04	Posición del cabezal hacia atrás
②	103	1 NC / 1 NA pulsador de acción lenta
	220/110	2 NC pulsador de acción lenta
	92/90	1 NC / 1 NA conmutador de acción rápida

#### SDG ①/②

Nº.	Opción	Descripción
①	01	Posición del cabezal hacia adelante
	02	Posición del cabezal hacia la izquierda
	03	Posición del cabezal hacia la derecha
	04	Posición del cabezal hacia atrás
②	1103	2 NC / 1 NA pulsador de acción lenta
	3330	3 NC pulsador de acción lenta
	3440	3 NC pulsador de acción lenta con contactos progresivos
	1044	1 NC / 2 NA pulsador de acción lenta



La función de seguridad y en consecuencia la conformidad con la directiva de máquinas sólo se mantendrá si las modificaciones descritas en este manual de instrucciones se realizan de forma correcta.

### 2.2 Versiones especiales

Para versiones especiales que no figuran en el punto 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 interruptor de seguridad SHG, SCG, SDG ha sido diseñado para actuar junto con la parte de control de la máquina y así asegurar que las condiciones de peligro hayan finalizado cuando se abra un resguardo de seguridad desplazable, pivotante o móvil desmontable.



Los interruptores de seguridad sólo se pueden utilizar en aplicaciones en las que el estado que presenta un peligro se elimina al abrir el resguardo de seguridad sin retardo (p.e. movimiento por inercia).

Al abrir el resguardo de seguridad, se abren en el interruptor de seguridad los contactos NC de forma forzada y se cierran los contactos NA.

El usuario deberá realizar la evaluación y el dimensionado de la cadena de seguridad siguiendo las indicaciones de las normas relevantes y según el nivel de seguridad necesario.

### 2.4 Datos técnicos

Normas:	IEC 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN 1088; BG-GS-ET-15
Caja:	Aluminio
Actuador:	Acero
Material de contactos:	Plata
Grado de protección:	IP67
Elementos de conmutación:	Conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC o 3 contactos NC, puentes de contacto separados galvánicamente
Sistema de conmutación:	⊖ IEC 60947-5-1: Acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada
Conexionado:	Terminales con tornillo
Tipo de hilo:	monofilar
Sección de conexión:	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Tipo de hilo:	de hilo fino
Sección de conexión:	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , con terminales grimpados
Entrada de cable:	M20 × 1,5; SCG y SDG 3 × M20 × 1,5
Velocidad de accionamiento:	0,2 m/s
Frecuencia de accionamiento:	máx. 1200 accionamientos/h
Vida mecánica:	> 1 millón de maniobras
Temperatura ambiente:	-25 °C ... 70 °C
Categoría de uso:	AC-15, DC-13
I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	8 A / 230 VAC; 5 A / 24 VDC 6 A / 230 VAC; 4 A / 24 VDC sólo conmutador de acción rápida
U <sub>i</sub> :	400 V
U <sub>imp</sub> :	2,5 kV
I <sub>ine</sub> :	10 A
U <sub>s</sub> :	24 VAC / DC 110 / 230 VAC
Fusible de protección:	10 A gG, fusibles D

### 2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (contacto NC):	2.000.000
B <sub>10D</sub> (contacto NA) con 10% de carga de contacto resistiva:	1.000.000
Vida útil:	20 años

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

(Los datos pueden variar dependiendo de los parámetros específicos de la aplicación h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> y t<sub>cycle</sub>, así como de la carga.)

**3. Montaje**

**3.1 Instrucciones generales para el montaje**

Para la sujeción de la caja existen 4 taladros. No está permitido utilizar el interruptor de seguridad como tope. La posición de montaje es libre. Sin embargo, se deberá elegir de tal manera que los equipos se encuentren protegidos contra la suciedad y posibles daños. Los equipos deberán cubrirse al realizar trabajos de barnizado. Deberá utilizarse el material de sujeción adjunto. Si se desea otra dirección de accionamiento, deberán soltarse los cuatro tornillos del cabezal. Girar el cabezal en la dirección correspondiente y volver a apretar los tornillos (par de apriete 0,5 Nm). Los tornillos de un solo uso adjuntos pueden ser sustituidos por los tornillos estándar incluidos con el cabezal.

**Montaje de los actuadores:** Ver las instrucciones de montaje de los actuadores.

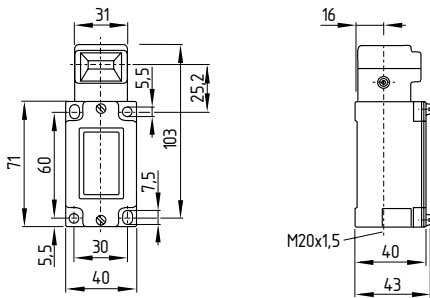


Rogamos observar las instrucciones de las normas EN ISO 12100, EN 953 y EN 1088.

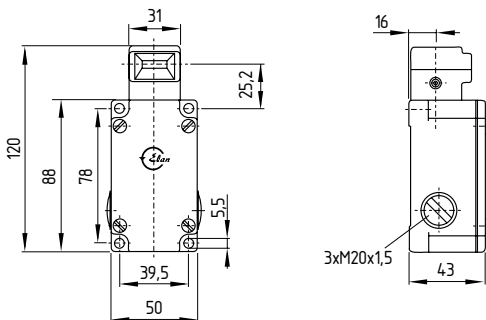
**3.2 Dimensiones**

Todas las medidas en mm.

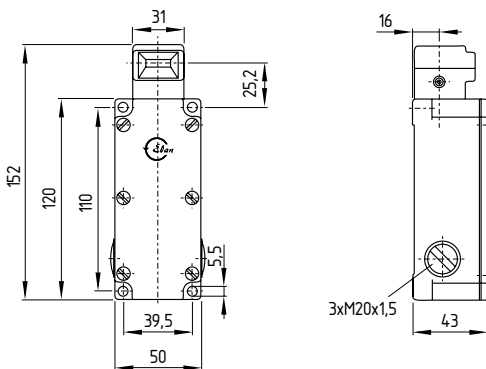
**SHG...**



**SCG...**



**SDG...**



**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.

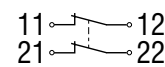
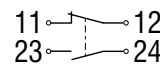
La numeración de los contactos puede verse en la zona de conexión. Para la entrada de cables, se deben utilizar los prensaestopas adecuados con el grado de protección correspondiente. Una vez terminado el conexionado, se debe proceder a limpiar el interior del interruptor de posibles restos de cable.

**4.2 Variantes de contactos**

Contactos representados con el resguardo de seguridad cerrado.

**SHG../103**  
**SHG../92/90**  
**SCG../103**  
**SCG../92**

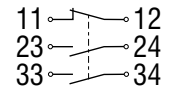
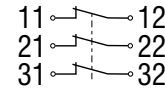
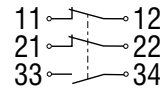
**SHG../220/110**  
**SCG../220**



**SDG../1103**

**SDG../3330**  
**SDG../3440**

**SDG../1044**



**5. Puesta en servicio y mantenimiento**

**5.1 Prueba de funcionamiento**

Debe comprobarse el funcionamiento correcto del dispositivo de seguridad. Para ello deberá garantizarse antes:

1. Comprobar que el actuador no esté atascado.
2. Comprobar que la entrada de cables y las conexiones estén en buen estado.
3. Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada.

**5.2 Mantenimiento**

Recomendamos realizar regularmente una inspección visual y una prueba de funcionamiento, siguiendo los pasos que se indican a continuación:

1. Comprobar que el actuador no esté atascado.
2. Eliminar restos de suciedad.
3. Comprobar la entrada de cables y las conexiones.

**Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.**

**6. Desmontaje y retirada**


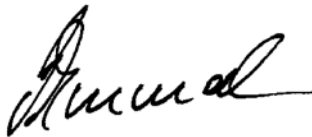
**6.1 Retirada**

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

<b>Declaración de conformidad CE</b>		
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.		
<b>Denominación de la pieza:</b>	SHG / SCG / SDG	
<b>Tipo:</b>	véase código de pedidos	
<b>Descripción de la pieza:</b>	Interruptor de posición con contactos de apertura forzada con actuador separado para funciones de seguridad	
<b>Directivas aplicables:</b>	Directiva de Máquinas Directiva RoHS	2006/42/CE 2011/65/CE
<b>Normas aplicadas:</b>	DIN EN 60947-5-1:2010, DIN EN ISO 14119:2014	
<b>Responsable de la recopilación de la documentación técnica:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Lugar y fecha de emisión:</b>	Wuppertal, 15 de marzo de 2017	
SHG_SCG_SDG-C-ES		
	Firma legal <b>Philip Schmersal</b> Director General	



La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en [www.schmersal.net](http://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](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)