



ES Manual de instrucciones. páginas 1 a 4
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

4 Conexión eléctrica
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 3
4.2 Variantes de contactos 3
4.3 Diagrama de recorridos de contacto 3

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

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

La gama de productos de Schmersal no está destinada a consumidores privados.

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 products.schmersal.com.

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.

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:

EX-TV①S 335-②Z-3D

Nº.	Opción	Descripción
①	8	Taladro de eje Ø 8 mm
	10	Taladro de eje Ø 10 mm
②	02	2 contactos NC
	03	3 contactos NC
	11	1 contacto NA / 1 contacto NC
	12	1 contacto NA / 2 contactos NC



La función de seguridad y en consecuencia la conformidad con la directiva de máquinas y la directiva sobre protección contra explosiones sólo se mantendrán 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

Los interruptores de seguridad para bisagras son adecuados para resguardos de seguridad giratorios en áreas potencialmente explosivas de las zonas 2 y 22, categoría 3GD, que deben permanecer cerrados para poder garantizar la seguridad de funcionamiento requerida. Deberán cumplirse las exigencias relativas a la instalación y el mantenimiento de la serie de normas 60079.

Condiciones para un uso seguro

Debido a la energía de impacto específica, los equipos deben montarse protegidos contra cargas mecánicas. Debe respetarse el rango de temperatura ambiente especificado.



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



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

2.4 Datos técnicos

Marcado según la Directiva ATEX:	⊕ II 3D
Marcado según las normas:	Ex tc IIIC T90°C Dc X
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
Caja:	Fundición inyectada de metal ligero, pintado
Actuador:	acero inoxidable 1.4301
Energía de impacto máx.:	4 J
Velocidad de accionamiento:	máx. 1 m/s
Grado de protección:	IP67 según EN 60529
Material de contactos:	Plata
Elementos de conexión:	Conmutador con doble ruptura Zb, 3 contactos NC, con separación galvánica entre los puentes de contacto
Sistema de conmutación:	⊖ EN 60947-5-1, acción lenta, contactos NC de apertura forzada
Conexionado:	Terminales con tornillo
Sección del cable (terminal con tornillo):	
- monofilar:	0,75 ... 2,5 mm ²
- hilo fino:	0,75 ... 2,5 mm ² con terminales grimpados
Sección de cable (terminal de compensación de potenciales):	
- monofilar:	2,5 mm ²
- hilo fino:	1,5 mm ² con terminales grimpados
Entrada de cable:	M20 x 1,5
Tensión transitoria nominal U _{imp} :	6 kV
Tensión de aislamiento nominal U _i :	500 V
Corriente constante térmica I _{the} :	10 A
Categoría de utilización:	AC-15 / DC-13
Corriente/tensión nominal operativa I _e /U _e :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
Fusible de protección:	6 A gG, fusibles D
Recorrido de apertura forzada:	10,7 mm
Fuerza de apertura forzada:	5 N para cada contacto NC
Temperatura ambiente:	-20 °C ... +60 °C
Vida mecánica:	máx. 1 millón de maniobras
Cadencia de conmutación:	máx. 1.000 / h
Taladro de eje:	Ø 8 mm / Ø 10 mm
Ángulo de apertura forzada:	7°
Par de apertura forzada:	0,6 Nm
Prensaestopos Ex:	⊕ II 2GD
Zona de apriete del prensaestopos EX:	min. Ø 7 mm ... 12 mm
Pares de apriete:	
- Tornillos de tapa:	min. 1,0 Nm
- Prensaestopos EX:	min. 8 Nm
- Tornillos de tierra:	PE 1 Nm, PA 1,2 Nm

2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1
Estructura prevista:	
- Básicamente:	utilizable hasta cat. 1 / PL c
- En uso con 2 canales y exclusión de errores mecánicos*:	utilizable hasta cat. 3 / PL d con unidad de lógica adecuada
B _{10d} (contacto NC):	20.000.000
B _{10d} contacto NA con 10% de carga de contacto resistiva:	1.000.000
Vida útil:	20 años

* Cuando esté permitida la exclusión de errores para mecánica de 1 canal.

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

(Los 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 según EN 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.



Rogamos observar las instrucciones de las normas EN ISO 12100, EN ISO 14119 y EN ISO 14120.

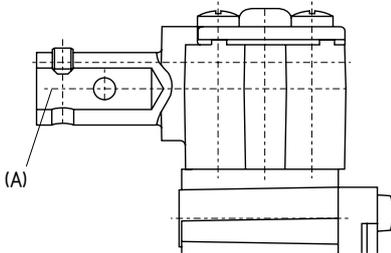
Para la sujeción de la caja existen 4 taladros. Las medidas para la sujeción se indican en la parte posterior de la caja. Los tornillos de sujeción del equipo deberán asegurarse para que no puedan ser aflojados sin permiso. Es necesaria una conexión de protección a tierra. No está permitido utilizar la caja del interruptor como tope. La posición de montaje es libre.



Rogamos observar las indicaciones relativas a la energía de impacto máxima, velocidad de accionamiento y pares de apriete en los datos técnicos. La distancia entre la brida del actuador y la caja del interruptor, con el actuador insertado debe ser < 3 mm.

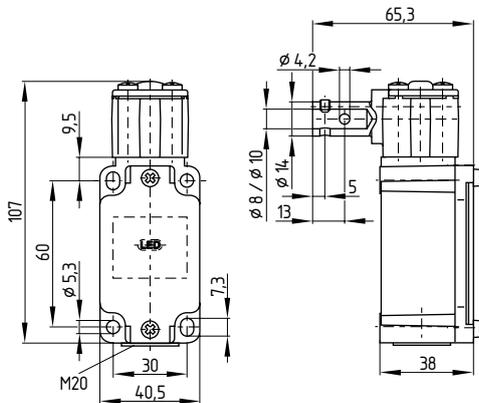
Montar el interruptor de seguridad para bisagras de tal manera que el eje del interruptor de seguridad quede alineado con el eje de la bisagra. Para la sujeción del interruptor de seguridad para bisagras, utilizar los tornillos no desmontables que se suministran con el interruptor. Para regular el punto de conmutación ajustar primero la unión entre los dos ejes con el tornillo prisionero. A continuación ajustar primero el enlace entre eje y bisagra. Para ello se deben utilizar los agujeros previstos y el pasador espiral de sujeción. El cabezal puede situarse en 4 x 90°. Utilizar para ello un destornillador Torx (T20 para soltar los cuatro tornillos del cabezal, girar el cabezal hasta la posición deseada y volver a fijar los cuatro tornillos.

Entrada del eje A TV8S 335 Ø 8 mm
TV10S 335 Ø 10 mm



3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.



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.

El prensaestopas incluido en el suministro sólo está permitido para cables que hayan sido colocados fijamente. El instalador deberá asegurar la descarga de tracción del cable necesaria. Una vez terminado el conexionado, se debe proceder a limpiar el interior del interruptor de posibles restos de cable.



Según la norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

Longitud de pelado x del cable

- en terminales con tornillo: 6 mm
- en terminales de compensación de potenciales: 7 mm

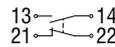


4.2 Variantes de contactos

Contactos representados con el resguardo de seguridad cerrado. Los interruptores se muestran en posición de reposo.

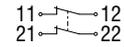
1 contacto NA / 1 contacto NC

EX-TV.S 335-11Z-3D



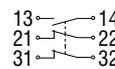
2 contactos NC

EX-TV.S 335-02Z-3D



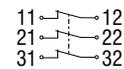
1 contacto NA / 2 contactos NC

EX-TV.S 335-12Z-3D



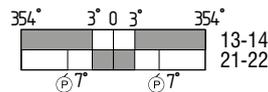
3 contactos NC

EX-TV.S 335-03Z-3D

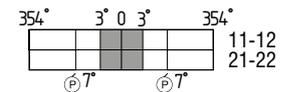


4.3 Diagrama de recorridos de contacto

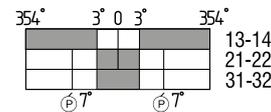
1 contacto NA / 1 contacto NC



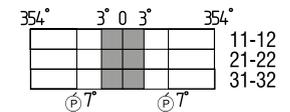
2 contactos NC



1 contacto NA / 2 contactos NC



3 contactos NC



5. Puesta en servicio y mantenimiento

5.1 Prueba de funcionamiento

Debe comprobarse el funcionamiento correcto del dispositivo de seguridad. Debe asegurarse lo siguiente:

- La instalación se ha realizado siguiendo las normas
- El conexionado se ha realizado correctamente
- El cableado se ha realizado correctamente, así como las conexiones
- Comprobar que el actuador no esté atascado
- El dispositivo de seguridad no está dañado
- Eliminar restos de suciedad
- Comprobar la entrada de cables y las conexiones en estado libre de tensión
- Comprobar que el interruptor de seguridad para bisagras esté montado correctamente.
- Comprobar el enlace adecuado entre eje y bisagra

5.2 Mantenimiento

Con un montaje correcto, teniendo en cuenta las indicaciones anteriores, sólo es necesario un mantenimiento mínimo. Si las condiciones de funcionamiento son duras, recomendamos realizar un mantenimiento periódico con los siguientes pasos:

1. Comprobar que el interruptor de seguridad para bisagras esté montado correctamente.
2. Comprobar el enlace adecuado entre eje y bisagra
3. Eliminar restos de suciedad
4. Comprobar la entrada de cables y las conexiones en estado libre de tensión



No abrir la caja si está bajo tensión.



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.

Por motivos de seguridad contra posibles explosiones, el equipo deberá sustituirse tras un máx. de 1 millón de maniobras.

Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal
Alemania
Telefon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Lugar de producción:
SCHMERSAL
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA
Phone: +86-21-63 75 82 87
Fax: +86-21-69 21 43 98
E-Mail: info@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn

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

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.

Directivas aplicables:



2006/42/EG
2014/34/EU
2011/65/UE

Normas aplicadas:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-31:2014



La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en products.schmersal.com.