



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 Ajustes 3

3.4 Montaje de los cabezales actuadores 3

3.5 Accionamiento de los interruptores de posición 4

4 Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 4

4.2 Variantes de contactos 4

5 Puesta en servicio y mantenimiento

5.1 Prueba de funcionamiento 5

5.2 Mantenimiento 5

6 Desmontaje y retirada

6.1 Retirada 5

6.2 Retirada 5

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. 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 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. Rogamos observar también las instrucciones correspondientes de la norma EN ISO 14119.

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-①② 335-③Z④-⑤-⑥-3G/D

Nº.	Opción	Descripción
①	Z	Acción brusca ⊖
	T	Acción lenta ⊖
②	Selección de los actuadores, véase catálogo	
③	11	1 contactos NA / 1 contactos NC
	02	2 contactos NC
	20	2 contactos NA
	01 / 01	1 contactos NC izquierda / 1 contacto NC derecha
	12	1 contactos NA / 2 contactos NC
	03	3 contactos NC
④	H	Acción lenta con contactos progresivos
	UE	Acción lenta con contactos solapados
⑤	2138	Palanca de rodillo 7H para tareas de seguridad
⑥	1637	Contactos dorados



Los componentes de seguridad en el sentido de la directiva de máquinas están marcados en la placa de características con la denominación "safety component".

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 posición son adecuados para resguardos de seguridad desplazables lateralmente y giratorios, que deben permanecer cerrados para poder garantizar la seguridad de funcionamiento requerida.

Los equipos se pueden utilizar en áreas potencialmente explosivas en las zonas 2 y 22 categoría 3GD. Deberán cumplirse las exigencias relativas a la instalación y el mantenimiento de la serie de normas 60079.



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.

Condiciones para un uso seguro

Debido a la energía de impacto específica de los equipos, éstos deben montarse protegidos contra esta carga mecánica. Debe respetarse el rango de temperatura ambiente especificado. El usuario deberá garantizar además una protección contra la influencia constante de rayos UV.

2.4 Datos técnicos

Marcación según la Directiva ATEX:	⊕ II 3GD
Marcación según las normas:	Ex nC IIC T5 Gc X Ex tc IIIC T90°C Dc X
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31
Caja:	Fundición inyectada de metal ligero, pintado
Tipo de construcción:	EN 50041
Energía de impacto máx.:	4 J
Velocidad de accionamiento:	máx. 1 m/s
Grado de protección:	IP67
Material de contactos:	Plata
Elementos de conmutación:	Conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, puentes de contacto separados galvánicamente
Sistema de conmutación:	⊖ EN 60947-5-1: Acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada
Conexionado:	Terminales con tornillo
Sección del cable:	máx. 2,5 mm² (incl. terminales grimpados)
Entrada de cable:	M20 x 1,5
Tensión transitoria nominal U _{imp} :	6 kV -03Z, -12Z: 4 kV
Tensión transitoria nominal U _i :	500 V -03Z, -12Z: 250 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
Corriente de cortocircuito nominal condicionada:	1.000 A
Temperatura ambiente:	-20 °C ... +60 °C
Vida mecánica:	30 millones de maniobras
Cadencia de conmutación máx.:	5.000 / h
Duración de rebotes:	Acción brusca: según velocidad de accionamiento; Acción lenta: < 2 ms
Tiempo de conmutación:	Acción brusca: < 2 ms; acción lenta: según la velocidad de accionamiento
Zona de apriete del prensaestopas:	Ø 7 ... 12 mm
Prensaestopas:	⊕ II 2GD
Par de apriete:	
- tornillos de la tapa:	min. 1,0 Nm
- prensaestopas:	min. 8,0 Nm

2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1
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

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

(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.)

3. Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje



Montaje sólo permitido en estado libre de tensión.

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.

Para el funcionamiento correcto, el interruptor debe montarse de tal manera que sea posible realizar el recorrido de contacto con total seguridad. Para ejecutar las funciones de seguridad debe ser posible realizar por lo menos el recorrido de apertura forzada indicado en el diagrama de recorridos de contacto (véase catálogo). Todos los equipos disponen de una carrera adicional para asumir inexactitudes en el guiado del sistema de accionamiento. Sin embargo se debe evitar que el interruptor sea accionado más allá de su tope interno.



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.

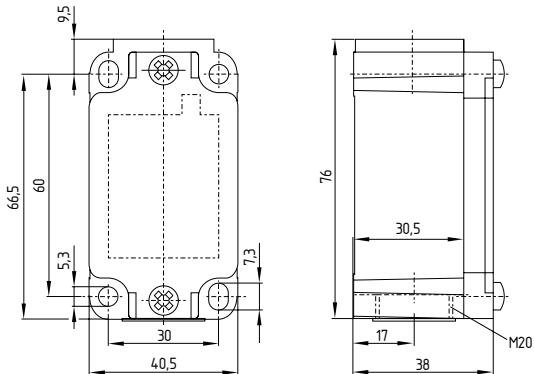


Rogamos observar las instrucciones de las normas EN ISO 12100, EN ISO 14119 y EN ISO 14120.

3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.

EX-Z/T 335-...-3G/D



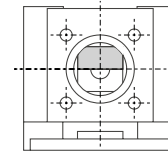
3.3 Ajustes

Modificar la función de conmutación (4VH, 4V7H, 4V10H)

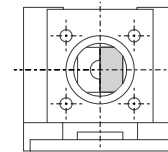
Interruptores de posición con un cabezal de "4V" se pueden configurar de tal manera que conmuten solamente en el sentido de las agujas del reloj o sólo al revés o en ambas direcciones. Pasos necesarios para la configuración:

1. Soltar el tornillo del cabezal y retirar el cabezal.
2. Modificar la posición de las dos piezas de plástico que se encuentran en el interior.
3. Colocar nuevamente el cabezal actuador y apretar los tornillos.

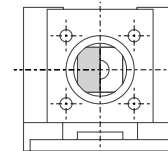
Modificar la función de conmutación



conmutación en ambas direcciones

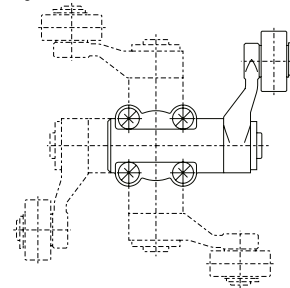


conmutación sólo en el sentido de las agujas del reloj



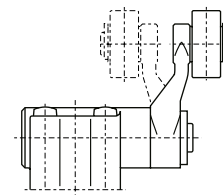
conmutación sólo en contra del sentido de las agujas del reloj

3.4 Montaje de los cabezales actuadores
Ajuste del cabezal actuador (R, K, 1K, V, 4V.H)



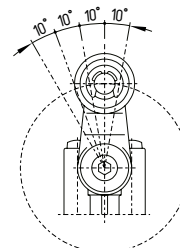
El cabezal actuador se puede ajustar en 4 posiciones a 90°. Para ello, afloja los cuatro tornillos (perfil con ranura en cruz PZ2), gire el cabezal a la posición deseada y apriete los cuatro tornillos nuevamente (par de apriete 1,5 Nm).

Girar de la palanca de rodillo (.H)



La palanca de rodillo se puede girar en 180° de forma que el rodillo esté dirigido hacia el interruptor o en sentido contrario.

Posicionamiento de la palanca (.H)



La palanca giratoria se puede ajustar de 10° en 10° hasta un total de 360° sobre el eje ranurado. Aflojar el tornillo de cabeza hexagonal unos 4 mm, mover la palanca a la posición deseada y apretar nuevamente el tornillo.

Palancas de longitud regulable (7H, 10H)

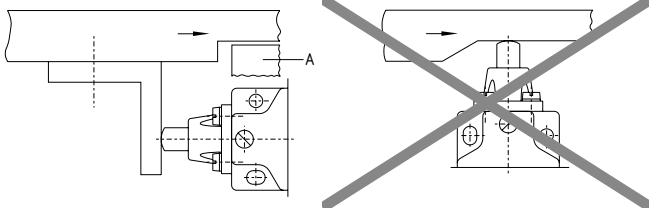
Para ajustar la longitud de la palanca, afloja el tornillo de sujeción de la palanca. Tras ajustar la longitud vuelve a apretar el tornillo firmemente.



Los interruptores de posición con actuador 7H o 10H no son adecuados para tareas de seguridad. Actuador 7H sólo con sufijo de pedido -2138 con apertura forzada.

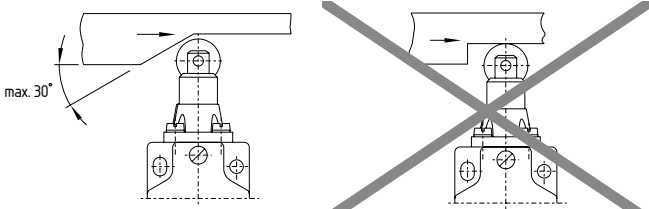
3.5 Accionamiento de los interruptores de posición

Cabezal de pitón

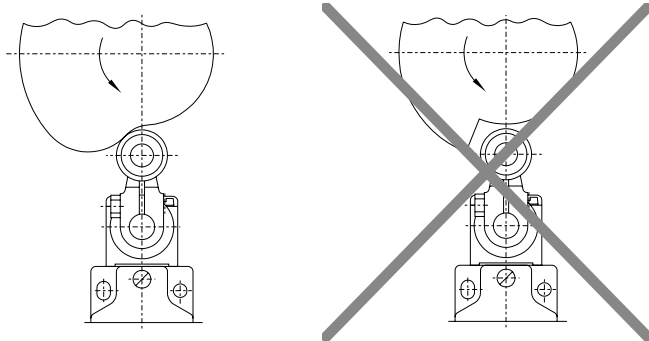


A Tope

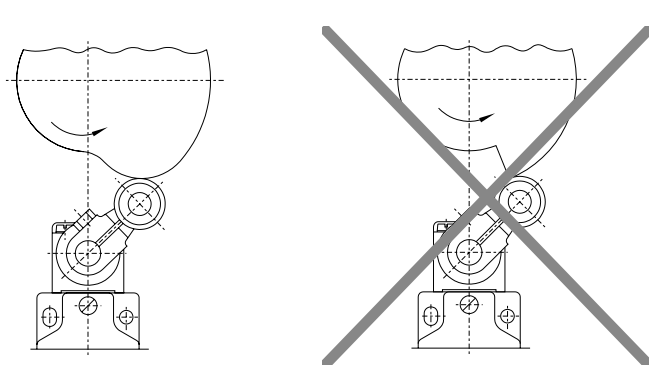
Pitón de rodillo



Disco de levas



Borde delantero



Borde trasero

4. Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica

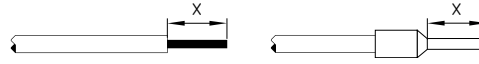


La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.

La numeración de los contactos puede verse en la zona de conexión.

Longitud de pelado x del cable:

- en terminales con tornillo: 6 mm
- en el terminal de la conexión de protección a tierra: 5 mm



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.



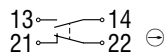
La conexión del terminal de la conexión de protección a tierra externa deberá ejecutarse según EN 60079-14 sección 6.3.

4.2 Variantes de contactos

Contactos representados con el resguardo de seguridad cerrado.

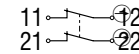
1 contacto NA / 1 contacto NC

EX-Z/T 335-11Z-3G/D



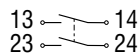
2 contactos NC

EX-Z/T 335-02Z-3G/D



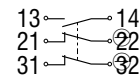
2 contactos NA

EX-T 335-20Z-3G/D



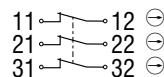
1 contacto NA / 2 contacto NC

EX-T 335-12Z-3G/D



3 contactos NC

EX-T 335-03Z-3G/D



Los interruptores de posición con dos contactos NA (-20) no son adecuados para tareas de seguridad.

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

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 actuador y el interruptor de seguridad estén montados correctamente.
2. Reengrasar ejes o pernos
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.

Por motivos de seguridad contra posibles explosiones, el equipo deberá sustituirse tras un máx. de 30 millón de maniobras.

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

7. Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad CE



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: EX-Z/T 335-3G/D

Tipo: ver código de pedidos

Marcación:
 II 3G Ex nC IIC T5 Gc X
 II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X

Descripción de la pieza: Interruptor de posición de apertura forzada para funciones de seguridad o interruptor de posición sin función de seguridad

Directivas aplicables:
2006/42/CE Directiva de Máquinas
(para componentes de seguridad marcados con la denominación "Safety component" en la placa de características)
2014/34/CE Directiva sobre Protección en Atmósferas Potencialmente Explosivas (ATEX)
2011/65/CE Directiva RoHS

Normas aplicadas:
EN 60947-5-1:2017
EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-15:2019
EN 60079-31:2014

Responsable de la recopilación de la documentación técnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Lugar y fecha de emisión: Wuppertal, 11 de noviembre de 2021

Firma legal
Philip Schmersal
Director General

EX-ZT335-3GD-H-ES



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

