



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

**Contenido**

<b>1 Acerca de este documento</b>	
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 . . . . .	1
<b>2 Descripción del producto</b>	
2.1 Código de pedidos . . . . .	2
2.2 Versiones especiales . . . . .	2
2.3 Descripción y uso . . . . .	2
2.4 Datos técnicos . . . . .	3
2.5 Certificación de seguridad . . . . .	4
<b>3 Montaje</b>	
3.1 Instrucciones generales para el montaje . . . . .	4
3.2 Dimensiones . . . . .	5
<b>4 Conexión eléctrica</b>	
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica . . . . .	5
4.2 Variantes de contactos . . . . .	5
<b>5 Puesta en servicio y mantenimiento</b>	
5.1 Prueba de funcionamiento . . . . .	6
5.2 Mantenimiento . . . . .	6
<b>6 Desmontaje y retirada</b>	
6.1 Desmontaje . . . . .	6
6.2 Retirada . . . . .	6
<b>7 Declaración de conformidad</b>	

**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 y el desmontaje del interruptor. El manual siempre debe conservarse en estado legible y 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:** El incumplimiento de esta advertencia podría ocasionar fallos o errores de funcionamiento.  
**Advertencia:** El incumplimiento de esta advertencia podría ocasionar daños personales y/o daños en la máquina.


**1.4 Uso previsto**

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

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 "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](http://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 interruptor.

**1.7 Exención de responsabilidad**

El fabricante no se hace responsable de daños y fallos de funcionamiento ocasionados por errores de montaje o el incumplimiento 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, 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:



Encontrará todos los detalles relativos al Paro de Emergencia EX-RDRZ45RT en un manual de instrucciones a parte.

#### EX-R<sup>①②</sup>

Nº.	Opción	Descripción
①	DT <sup>②</sup>	Pulsador, Ø 28 mm, teclas de latón recubierto
	DM <sup>②</sup>	Pulsador con membrana, Ø 28 mm, teclas de latón recubierto
	DL <sup>②</sup>	Pulsador luminoso, Ø 28 mm, calota de plástico resistente a los golpes
	DLM <sup>②</sup>	Pulsador luminoso con membrana, Ø 28 mm, calota de plástico resistente a los golpes
	MLH <sup>②</sup>	Piloto luminoso para LED's, calota alta de plástico resistente a los golpes
	DP40 <sup>②</sup>	Pulsador sin enclavamiento, tecla Ø 37 mm de latón recubierto
	DRZ45 <sup>②</sup>	Pulsador (SW, GB o GN) con enclavamiento, cabezal de MS recubierto, desenclavamiento mediante tracción
	WT21	Pulsador-selector, 2 posiciones
	WT21.1	
	WS21	Interruptor-selector, 2 posiciones
	WS21.1	
	WT32	Pulsador-selector, 3 posiciones
	WT32.1	
	WST32	Pulsador-selector-conmutador, 3 posiciones, derecha: pulsador, izquierda: conmutador
	WST32.1	Interruptor-selector, 3 posiciones
	WS32	
	WS32.1	
	WTS32	Pulsador-selector-conmutador, 3 posiciones, derecha: conmutador, izquierda: pulsador
	WTS32.1	
	SS21S1	Interruptor-selector con llave, 2 posiciones de enclavamiento, llave sólo se puede retirar en posición izquierda
	SS21S2	Interruptor-selector con llave, 2 posiciones de enclavamiento, llave sólo se puede retirar en posición derecha
	SS21S12	Interruptor-selector con llave, 2 posiciones de enclavamiento, llave se retira en ambas posiciones
	SS32S1	Interruptor-selector con llave, 3 posiciones de enclavamiento, llave se retira en posición izquierda
	SS32S2	Interruptor-selector con llave, 3 posiciones de enclavamiento, llave se retira en posición central
	SS32S3	Interruptor-selector con llave, 3 posiciones de enclavamiento, llave se retira en posición derecha
	SS32S123	Interruptor-selector con llave, 3 posiciones de enclavamiento, llave se retira en las 3 posiciones
	ST21S1	Pulsador-selector con llave, 1 posición de pulsador, retorno autónomo a la posición cero, posición de pulsador 55°, retirada de llave sólo en posición izquierda
	ST32S2	Pulsador-selector con llave, 2 posiciones de pulsador derecha e izquierda, retorno autónomo a la posición cero, retirada de llave sólo en posición central
	SST32S1	Pulsador-interruptor-selector con llave, 3 posiciones, ángulo de pulsador 35°, ángulo de enclavamiento 55°: conmutación a la izquierda, pulsación a la derecha, retirada de la llave sólo en posición izquierda
	SST32S2	Pulsador-interruptor-selector con llave, 3 posiciones, ángulo de pulsador 35°, ángulo de enclavamiento 55°: conmutación a la izquierda, pulsación a la derecha, retirada de la llave sólo en posición central
	STS32S2	Pulsador-interruptor-selector con llave, 3 posiciones, ángulo de pulsador 35°, ángulo de enclavamiento 55°: conmutación a la izquierda, pulsación a la derecha, retirada de la llave sólo en posición central

#### EX-R<sup>①②</sup>

Nº.	Opción	Descripción
	STS32S3	Pulsador-interruptor-selector con llave, 3 posiciones, ángulo de pulsador 35°, ángulo de enclavamiento 55°: conmutación a la izquierda, pulsación a la derecha, retirada de la llave sólo en posición derecha
	F03	Elemento de contacto con conexión de rosca, 1 contacto NA, rotulación del contacto 3, 4
	F10	Elemento de contacto con conexión de rosca, 1 contacto NC, rotulación del contacto 1, 2
	LDEWS24	Elemento luminoso blanco con LED integrado para pulsador luminoso RDL / RDLM y piloto luminoso RMLH
	B	Tapón para punto de mando
②	SW (negro)	negro
	GB	amarillo
	(amarillo)	
	RT (rojo)	rojo
	GN (verde)	verde
	WS	blanco
	(blanco)	
	BL (azul)	azul



La función de seguridad y en consecuencia la conformidad con 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 dispositivos de mando y señalización luminosa de la serie EX-R han sido construidos como medios operativos de la categoría 2 para ser utilizado en áreas potencialmente explosivas por gas, de la zona 1 y 2 y en áreas potencialmente explosivas por polvo de la zona 21 y 22.

Carcasa de montaje, 1 Elemento de mando:	EX-RCB11...
Carcasa de montaje, 3 Elementos de mando:	EX-RCB33...
Carcasa de montaje, 5 Elementos de mando:	EX-RCB55...

Al montar varios dispositivos en una caja de otros fabricantes deberá tenerse en cuenta la debilitación de la estructura de la carcasa resultante.

#### Atmósfera gaseosa

Utilice los dispositivos de mando y los avisos luminosos junto con un equipo que disponga del tipo de protección "e" "seguridad intrínseca" que esté homologado para el ámbito de uso correspondiente:  
Zona 1: Circuitos eléctricos con seguridad intrínseca de la categoría ia o ib  
Zona 2: Circuitos eléctricos con seguridad intrínseca de la categoría ia, ib o ic

#### Atmósfera de polvo

Para zona 21 y 22 la instalación de los cables o conductores se realiza con el tipo de protección "e" adecuado (por ejemplo, protección contra explosiones de polvo mediante carcasa, EN 60079-31). No es necesaria la existencia de circuitos eléctricos con seguridad intrínseca.



Deberán cumplirse las exigencias relativas a la instalación y el mantenimiento de la serie de normas 60079.

Es importante tener especialmente en cuenta las partes capacitivas e inductivas del circuito eléctrico con seguridad intrínseca.

En circuitos eléctricos no lineales deberá incluirse el Anexo A según la norma EN 60079-11 (Evaluación de circuitos eléctricos con seguridad intrínseca) en la consideración general.

Para circuitos eléctricos con seguridad intrínseca con el nivel de protección ib, según el apartado 5.3 de la norma EN 60079-11 deberá incluirse en los cálculos el factor de seguridad 1,5.



Durante la instalación en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca (E-Xi) se ha de tener en cuenta que el equipo solamente se puede conectar a un equipo eléctrico individual (p.ej. SRB 200EXi-..., barrera, amplificador de conmutación). Se han de comparar los datos técnicos de seguridad de ambos equipos.



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 interruptor deberá validarse según las normas relevantes.

### Condiciones para un uso seguro

Al utilizar determinados elementos de mando (EX-RDL, EX-RDLM), el usuario deberá asegurar la protección contra la exposición constante a rayos UV.

Los dispositivos de mando y señalización luminosa son adecuados para ser montados en carcasas de montaje del tipo Ex-RCB... (fabricante: Schmersal) u otras cajas adecuadas. Como alternativa se pueden utilizar cuadros de conmutación adecuados para la zona (material: acero inoxidable o metal con superficie barnizada). Estas carcasas tienen que cumplir con las exigencias de IP65 o superior según EN 60529 y superar los ensayos según EN IEC 60079-0 apartado 26.4.

Debe excluirse toda posibilidad de entrada de partículas de polvo en la caja IP65 a prueba de polvo.

Deberán observarse las indicaciones relativas a la energía de impacto máxima en el manual de instrucciones y/o los datos técnicos del certificado de homologación de tipo UE. Al utilizar determinados elementos de mando, este dispositivo deberá instalarse con una protección mecánica.

Los modelos del programa Ex-R, la caja Ex-RCB, así como los prensaestopas tienen distintas temperaturas de ambiente permitidas. El rango de temperatura de ambiente de la estructura montada corresponderá al del componente más crítico de la estructura. Para ello deberán consultarse las instrucciones de funcionamiento y/o la tabla en el anexo del certificado de homologación de tipo de la UE.

Según el punto 29.7 de la norma EN IEC 60079-0, en la instalación de carcasas equipadas, el marcado del tipo de protección contra ignición que no se utilice deberá hacerse irreconocible con un rotulador permanente.

### 2.4 Datos técnicos

#### Dispositivos de mando y señalización EX-R:

Marcado según la Directiva ATEX:	Ⓜ II 2G Ⓜ II 2D
Marcado según las normas:	Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
- ATEX:	EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7, EN 60079-31
- IECEX:	IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-31
Números de certificados:	
- ATEX:	TÜV 22 ATEX 8490 U
- IECEX:	IECEX TUR 22.0030 U
Temperatura ambiente:	véanse las especificaciones más abajo en Dispositivos de mando y señalización

EX-R con elementos de contacto EX-R en carcasa EX-RCB

#### Datos técnicos generales:

Diseño:	redondo
Diámetro de montaje:	22,3 mm
Dimensión de montaje:	40 × 50 mm; Interruptor-selector, Pulsador con enclavamiento 50 × 60 mm
Grosor de la placa frontal:	1 ... 6 mm Con placa de denominación: 1 ... 5 mm
Posición de montaje:	indiferente
Cadencia:	1.000 / h, 600 / h (EX-RDRZ45)
Carrera de accionamiento:	4 mm

Fuerza de accionamiento:

- Pulsador:	aprox. 1,5 N
- Pulsador con membrana:	aprox. 2,0 N
- Pulsador luminoso:	aprox. 1,5 N
- Pulsador de golpe:	
- con enclavamiento:	ca. 25,0 N
- sin enclavamiento:	ca. 2,0 N
- Interruptor selector/ pulsador selector / pulsador interruptor selector con llave:	ca. 0,2 N
- Interruptor / pulsador / interruptor pulsador / pulsador interruptor selector:	ca. 0,2 N

Vida mecánica (maniobras):

- Pulsador:	1 × 10 <sup>6</sup>
- Pulsador luminoso:	1 × 10 <sup>6</sup>
- Pulsador de golpe:	
- con retención:	1 × 10 <sup>5</sup>
- sin enclavamiento:	1 × 10 <sup>6</sup>
- Interruptor selector/ pulsador selector / pulsador interruptor selector con llave:	1 × 10 <sup>5</sup>
- Interruptor / pulsador / interruptor pulsador / pulsador interruptor selector:	3 × 10 <sup>5</sup>

Materiales:

Calotas:	PC
Anillo frontal:	latón cromado
Teclas:	latón recubierto
Placa de denominación:	acero inoxidable

Sujeción:

con brida de montaje,	
máx. par de apriete:	2 Nm

Resistencia al impacto según EN 60068-2-27:

< 50 g

Resistencia a vibraciones según EN 60068-2-6:

5 g

Marcación del equipo:

Placas de indicaciones, símbolos (impreso)

### Elementos de contacto/luminosos EX-R:

#### Datos relevantes para EX:

Marcado según la Directiva ATEX:	Ⓜ II 2G
Marcado según las normas:	Ex ib IIC Gb
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
- ATEX:	EN IEC 60079-0, EN 60079-11
- IECEX:	IEC 60079-0, IEC 60079-11
Números de certificados:	
- ATEX:	TÜV 22 ATEX 8851 U
- IECEX:	IECEX TUR 22.0031 U
Temperatura ambiente:	-20 °C ... +55 °C



Observar fuente externa de calos y/o frío.

Posición de montaje:

indiferente

Número:

Elementos de contacto: máx. 2 (Pos. 2, 3)

Elemento luminoso: 1 (Pos. 1)

#### Zonas Ex de polvo:

Tensión U:	Elemento de contacto: 250 V Elemento luminoso: 24 V ± 10%
Corriente I:	Elemento de contacto: 5 A Elemento luminoso: 30 mA
Potencia P:	Elemento de contacto: máx. 1.500 W Elemento luminoso: 0,9 W

#### Tipo de protección "e" "seguridad intrínseca" según EN 60079-11:

Tensión U <sub>i</sub> :	Elemento de contacto: 250 V Elemento luminoso: 30 VDC
Corriente I <sub>i</sub> :	Elemento de contacto: - Ex ib: 3,3 A - Ex ic: 5 A Elemento luminoso: no relevante (limitación de corriente interna: 30 mA)
Potencia P <sub>i</sub> :	no relevante
Capacidad C <sub>i</sub> :	típico 0
Inductividad L <sub>i</sub> :	típico 0
Categorías de sobretensión:	III

Resistencia a descargas disruptivas según

EN 60079-11 apartado 10.3: separación segura a tierra;


Conexión de los cables en caso de varios circuitos eléctricos Ex-i: utilizar terminales grimpados con collarín protector. Los hilos pelados no deben sobresalir de la conexión de bornes

### Datos técnicos generales:

Cadencia de conmutación:	1.200 / h
Puntos de conmutación:	Contacto NC: aprox. 1 mm Contacto NA: aprox. 2,5 mm
Seguridad de contacto:	5 VDC / 1 mA
Demostración de la apertura forzada:	2,5 kV tensión transitoria
Recorrido de apertura forzada:	aprox. 2 mm tras alcanzar el punto de apertura
Fuerza de accionamiento al final de la carrera:	típico 4,5 N
Conexión:	Terminales con tornillo
Sección de cables:	mono conductores: 2 × (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ); multi conductores con terminales con collarín protector: 2 × (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )
Par de apriete del tornillo de conexión:	max. 1 Nm

### Para equipos de mando y aviso EX-R con contacto EX-R en carcasa EX-RCB:

Marcado según la Directiva ATEX:	Ⓜ II 2G Ⓜ II 2D
Marcado según las normas:	Ex ib IIC T4 Gb Ex tb IIIC T110°C Db
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
- ATEX:	EN IEC 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31
- IECEx:	IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-31
Números de certificados:	TÜV 23 ATEX 8990 X IECEX TUR 23.0020 X
- ATEX:	
- IECEx:	
Temperatura ambiente:	
- Tapón de cierre:	-20°C ... +55°C
- Pulsador:	-20°C ... +55°C
- Pulsador luminoso:	-20°C ... +55°C
- Piloto luminoso:	-20°C ... +55°C
- Pulsador (con/sin enclavamiento):	-20°C ... +55°C
- Interruptor selector/ pulsador selector / pulsador interruptor selector con llave:	0°C ... +55°C
- Interruptor / pulsador / interruptor pulsador / pulsador interruptor selector:	0°C ... +55°C

 Observar fuente externa de calos y/o frío.


Grado de protección según EN 60529:	IP65
Energía de impacto demostrada según EN IEC 60079-0:	
- Tapón de cierre:	7 J
- Pulsador:	7 J
- Pulsador luminoso:	4 J
- Piloto luminoso:	4 J
- Pulsador (con/sin enclavamiento):	4 J
- Interruptor selector / pulsador selector / pulsador interruptor selector con llave:	4 J
- Interruptor / pulsador / interruptor pulsador / pulsador interruptor selector:	4 J
Influencia de rayos UV:	
- EX-RDL, EX-RDLM:	El usuario deberá garantizar además una protección contra la influencia constante de rayos UV.

### 2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1
B <sub>10d</sub> (contacto NC):	100.000
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<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> y t<sub>cycle</sub>, así como de la carga.)

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

## 3. Montaje

### 3.1 Instrucciones generales para el montaje



El montaje sólo debe ser realizado en estado libre de tensión y por personal experto autorizado.



Antes del montaje se ha de comprobar que la brida de montaje dispone de los cuatro topos de caucho (véase fig. 1).

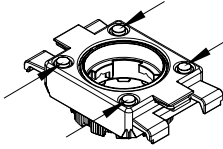


Fig. 1

1. Montaje del cabezal del elemento de mando y brida de montaje con ayuda de la herramienta de montaje RMW "girando a la derecha" (véase fig. 2):

- a) cabezal pulsador
- b) Brida de montaje

2. Abrir el seguro de contacto (véase fig. 3)

3. Premontaje de los elementos de contacto en el portacontactos (véase fig. 4):

Para la colocación sólo está permitido utilizar las posiciones exteriores\*:

- a) Portacontactos

Antes del montaje de los elementos de contacto en el soporte de contactos, deben montarse los dos elementos de empuje insertándolos en las ranuras trapezoidales a la izquierda y derecha del elemento de contacto central.



Sólo está permitido montar los elementos de contacto en la posición exterior del portacontactos, para que en el caso de tensiones > 150 V se puedan garantizar los espacios de aire y líneas de fuga necesarios.

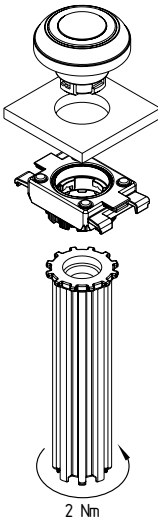


Fig. 2

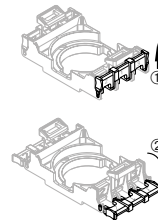


Fig. 3

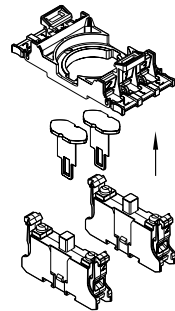


Fig. 4

4. Cerrar y apretar el seguro de contacto (véase fig. 5) Los seguros de contacto a la izquierda y derecha se plegan hacia arriba en 90° y luego se aprietan hacia abajo hasta encajar. De esta forma, los elementos de contacto quedan asegurados también mecánicamente con el soporte de contactos.

5a. Montaje del portacontactos premontado en la brida de montaje (véase fig. 6): Luego el portacontactos tiene que encajar en un lado de la brida de montaje. A continuación debe repetirse este proceso en el lado opuesto.

- 5b. Montaje de los elementos luminosos en el portacontactos, en la posición central:  
Procedimiento igual que para los elementos de contacto como descrito en los pasos 2 a 5. Tras insertar el portacontactos en la brida de montaje los seguros de contacto se fijan adicionalmente de forma automática (véase fig. 7). De esta manera se evita el montaje incorrecto. No obstante debe comprobarse que el montaje se haya realizado correctamente. El elemento luminoso RLDE siempre debe montarse en la posición central del portacontactos (Pos. 1).
6. Montaje y dimensiones del tapón Ex-RB: Sujetar el tapón Ex-RB, apretando el tornillo de cabeza ranurada con un destornillador (par de apriete 2 Nm).



Al utilizar elementos de contacto y luminosos en un portacontactos se elimina el montaje de segmentos de empuje en el elemento de contacto.

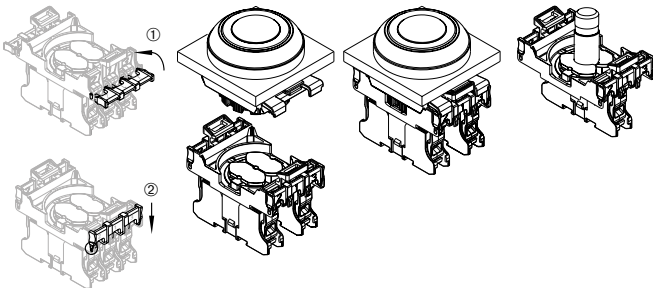


Fig. 5

Fig. 6a

Fig. 6b

Fig. 7



¡Sólo montar sobre superficies limpias y libres de grasa!  
Tras el montaje de los elementos de contacto los dos seguros de contacto (a la izquierda y derecha de los elementos de contacto) deben plegarse 90° hacia arriba y luego apretarse hacia abajo para permitir que enclavan.  
Para facilitar el desmontaje del soporte de contactos, recomendamos utilizar un destornillador plano con un ancho de 5,5 mm.

### 3.2 Dimensiones

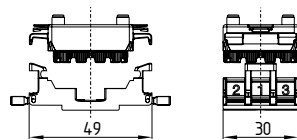


Fig. 8: Brida de montaje EX-RLM

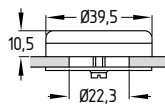


Fig. 9: Tapón

## 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.



Utilice solamente los prensaestopas "Ex" permitidos y tornillos de retención "Ex" con junta integrada o correspondiente para cada ámbito de aplicación. El montaje de los prensaestopas "Ex" deberá realizarse según las instrucciones aplicables. El prensaestopas sólo está permitido para cables que hayan sido colocados fijamente. El instalador deberá asegurar la descarga de tracción del cable necesaria. Todas las aberturas para el paso de cables que no se utilicen deberán cerrarse con tapones de cierre con aprobación Ex. Los prensaestopas y los tapones de cierre no están incluidos en el envío.

Longitud de pelado x del cable: 7 mm



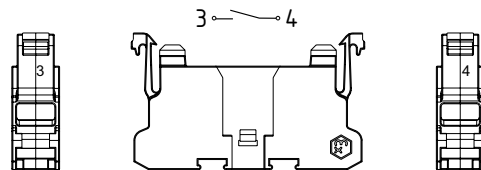
Tras la conexión, los elementos de contacto, incluyendo la caja, deben limpiarse para eliminar todo resto de cables y demás suciedad.

Los tornillos de sujeción de los elementos de contacto deben apretarse con un par de apriete de 1 Nm.

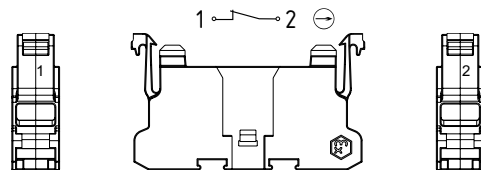
### 4.2 Variantes de contactos

#### Disposición de los contactos según la numeración de contactos

EX-RF 03: 1 contacto NA



EX-RF 10: 1 contacto NC



Hay que integrar como mínimo un contacto de apertura forzada en el circuito de seguridad.

### 5. Puesta en servicio y mantenimiento

#### 5.1 Prueba de funcionamiento

El dispositivo debe ser probado en cuanto a su función. Para ello deberá garantizarse antes:

1. Colocación estable del equipo montado
2. Comprobar que la entrada de cables y las conexiones estén en buen estado.
3. Comprobar que el dispositivo de mando no esté dañado.

#### 5.2 Mantenimiento

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

1. Correcto montaje del dispositivo de mando y los elementos de contacto
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 Desmontaje

1. Desmontaje del portacircuitos de la brida de montaje (véase fig. 10): Colocar el destornillador en el saliente de encaje de la brida de montaje. Mediante un ligero movimiento del destornillador en dirección del elemento del contacto, apretar el saliente hacia afuera. De esta manera el portacircuitos se separa de la brida de montaje. Este proceso debe repetirse en el lado opuesto.
2. Portacircuitos desmontado y apertura del seguro de contacto (véase fig. 11): Elevando los dos seguros de contacto, éstos se soltarán del enganche y podrán ser plegados 90°. Solamente a continuación es posible desmontar los elementos de contacto o luminosos.
- 3a: Desmontaje de los elementos de contacto (véase fig. 12a)
- 3b: Desmontaje del indicador luminoso (véase fig. 12b):  
Desmontaje del portacircuitos: Colocar el destornillador en el saliente de encaje del a) elemento de contacto / b) elemento luminoso. Mediante un ligero movimiento del destornillador en dirección del a) elemento de contacto / b) elemento luminoso, apretar el saliente hacia afuera. El a) elemento de contacto / b) elemento luminoso se separa del portacircuitos.



Desmontar los equipos solamente estando libres de tensión.

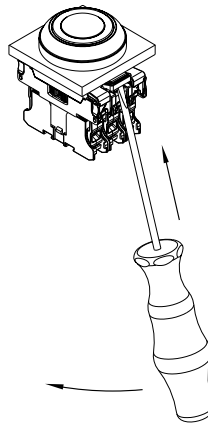


Fig. 10

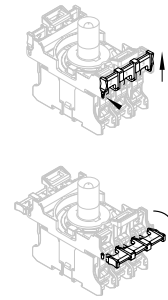


Fig. 11

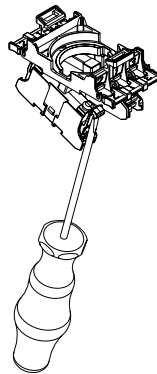


Fig. 12a

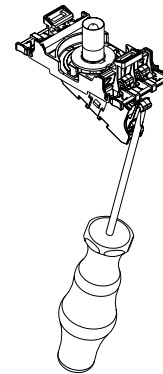


Fig. 12b

#### 6.2 Retirada



El interruptor y la carcasa se deben retirar de forma adecuada cumpliendo con 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:

2014/34/CE  
2011/65/CE

#### Normas aplicadas:

EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-31:2014

#### Entidad designada para la homologación de tipo:



TÜV Rheinland  
Industrie-Service GmbH  
Am Grauen Stein  
51105 Köln  
Certif. núm.: 0035

#### Certificación de homologación de tipo:

TÜV 22 ATEX 8490 U  
(EX-R Dispositivos de mando y señalización)  
TÜV 22 ATEX 8851 U  
(EX-R elementos de contacto)  
TÜV 23 ATEX 8990 X  
(Para equipos de mando y aviso en carcasa EX-R con elementos de contacto EX-R en carcasa EX-RCB)



La declaración de Conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**

Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Alemania

Teléfono: +49 202 6474-0

Telefax: +49 202 6474-100

E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)

Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)