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 3

3 Montaje
3.1 Instrucciones generales para el montaje 3
3.2 Dimensiones 4

4 Conexión eléctrica
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 4

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

6 Desmontaje y retirada
6.1 Desmontaje 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 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 13850.

x.000 / 01.2021 / v.A. - 101210867-ES / F / 2020-12-17 / AE-Nr. 8239

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-RD①②③④

N°.	Opción	Descripción
①	R	bi-estable
②	Z	Rearme solamente tirando
③	45	Diámetro de cabezal 45 mm
④	RT (rojo)	Color rojo

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 pulsadores de Paro de Emergencia de la serie EX-RDRZ45RT han sido previstos para el uso en dispositivos de Paro de Emergencia según la norma EN ISO 13850.

Los pulsadores de Paro de Emergencia de la serie EX-RDRZ45RT han sido construidos como medios operativos de la categoría 2 para ser utilizados 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.

Caja de montaje, 1 Elemento de mando: Ex-EBG 311.O
Caja de montaje, 3 Elementos de mando: Ex-EBG 633.O
Caja de montaje, 5 Elementos de mando: Ex-EBG 665.O

Al montar varios dispositivos en una caja de otros fabricantes deberá tenerse en cuenta la debilitación de la estructura de la caja 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 (EN 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-11)
Zona 2: Circuitos eléctricos con seguridad intrínseca de la categoría ia, ib o ic (EN 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-11)

Atmósfera de polvo

Para la zona 21 y 22 la instalación de los cables o conductores se realiza con el tipo de protección "e" adecuado (p.ej. seguridad aumentada, EN 60079-7). 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 (ABNT NBR IEC 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 (ABNT NBR IEC 60079-11) deberá incluirse en los cálculos el factor de seguridad 1,5.

Durante la instalación en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca (EX-i) se ha de tener en cuenta que el equipo solamente se puede conectar a un equipo eléctrico individual (p.ej. SRB 200EXi-..., barrera, seccionador amplificador). Se han de compara 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 componente de seguridad deberá validarse según las normas relevantes.

Condiciones para un uso seguro

Los pulsadores son adecuados para ser montados en cajas de montaje del tipo Ex-EBG… (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 cajas 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. Debido a la energía de impacto específica, los equipos deben montarse protegidos contra cargas mecánicas.

2.4 Datos técnicos

Dispositivos de mando y señalización EX-R:	
Marcación según la Directiva ATEX:	Ⓔx II 2GD
Marcación según las normas:	Ex ib IIC Gb Ex tb IIIC Db
ATEX:	TÜV 08 ATEX 7685 U
IECEx:	TUR 16.0031 U
INMETRO:	TÜV 20.0598 U
Para equipos de mando y aviso EX-R en caja Ex-EBG:	
Marcación según la Directiva ATEX:	Ⓔx II 2GD
Marcación según las normas:	Ex ib IIC T4 Gb Ex tb IIIC T110°C Db
ATEX:	TÜV 08 ATEX 7630 X
IECEx:	TUR 16.0030 X
INMETRO:	TÜV 20.0599 X
Normas aplicadas:	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60947-1
- ATEX:	EN IEC 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31
- IECEx:	IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-31
- INMETRO:	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-31
Temperatura ambiente T_{amb}:	–20 … +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 / ABNT NBR IEC 60079-0):	4 J
Datos técnicos generales:	
Diseño:	redondo
Diámetro de montaje:	22,3 mm
Dimensión de montaje:	50 × 60 mm
Grosor de la placa frontal:	1 … 6 mm

Con placa de denominación:	1 ... 5 mm
Posición de montaje:	indiferente
Cadencia de conmutación:	600 / h
Fuerza de accionamiento:	2 N
Vida mecánica (maniobras)	1×10^5
Materiales:	Anillo frontal: latón cromado Identificación del Paro de Emergencia (amarillo): lámina de PVC Cabezal del dispositivo: latón recubierto
Sujeción:	con brida de montaje, par de apriete: 2 Nm
Resistencia al impacto según EN 60068-2-27:	< 50 g
Resistencia a las vibraciones según EN 60068-2-6:	5 g

Elementos de contacto, Datos relevantes para EX:

Temperatura ambiente T_{amb}:	–20 … +55°C
Posición de montaje:	indiferente
Número:	máx. 2 (pos. 2, 3)

Zonas Ex de polvo:

Tensión U:	250 V
Corriente I:	5 A
Potencia P:	máx. 1.500 W

Tipo de protección "i" "seguridad intrínseca" según EN 60079-11 (ABNT NBR IEC 60079-11):

Tensión U_i:	250 V
Corriente I_i:	Ex ib: 3,3 A, Ex ic: 5 A (limitación de corriente interna: 30 mA)
Potencia P_i:	no relevante
Capacidad C_i:	típico 0
Inductividad L_i:	típico 0
Categorías de sobretensión:	III
Resistencia a descargas disruptivas según EN 60079-11 (ABNT NBR IEC 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 collar de protección Los hilos pelados no deben sobresalir de la conexión de bornes

Elemento de contacto/luminoso, Datos técnicos generales:

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
Conexionado:	Terminales con tornillo
Sección de cables:	monofilar: 2 × (0,5 … 2,5 mm²) hilo fino con terminales grimpados con collar de protección: 2 × (0,5 … 1,5 mm²)
Par de apriete de los tornillos de conexión:	máx. 1 Nm

2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1
B_{10d} (contacto NC):	100.000
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 hop, dop y tcycle, 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.
No está permitida la conexión en serie para equipos con el tipo de protección Ex i.

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 topes de caucho (véase fig. 1).

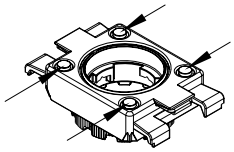


Fig. 1

1. Montaje de cabezal de Paro de Emergencia y brida de montaje con ayuda de la herramienta de montaje RMW mediante "giro a la derecha" (véase fig. 2):
   a) cabeza 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.

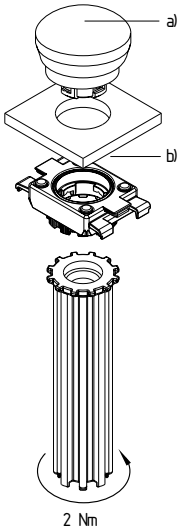


Fig. 2

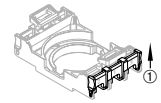


Fig. 3

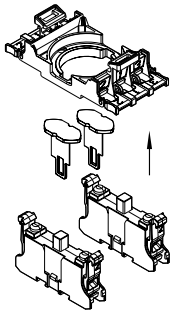


Fig. 4

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 90º y luego se aprietan hacia abajo hasta encajar. De esta forma, los elementos de contacto quedan asegurados también mecánicamente con el soporte de contactos.
5. 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.
6. 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.

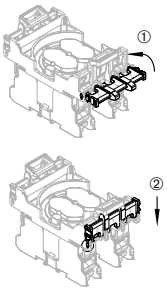


Fig. 5

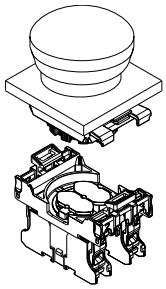


Fig. 6

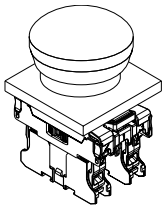


Fig. 7

¡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 90º 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

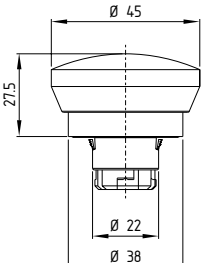


Fig. 8: Pulsador de Paro de Emergencia

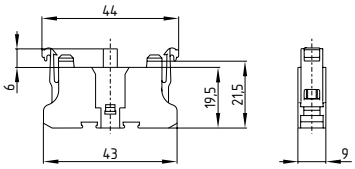


Fig. 9: Elemento de contacto EX-RF ..

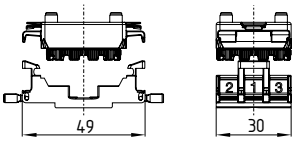


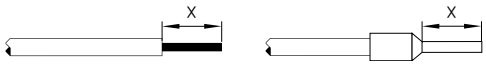
Fig. 10: Dimensiones EX-RLM

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.

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.

Variantes 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

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

1. Colocación estable del equipo montado
2. Comprobar que la entrada de cables y las conexiones estén en buen estado.
3. Comprobar que el pulsador de Paro de Emergencia 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. Comprobar que el pulsador de Paro de Emergencia y los elementos de contactos estén montados correctamente.
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 portacontactos de la brida de montaje (véase fig. 11): 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 portacontactos se separa de la brida de montaje. Este proceso debe repetirse en el lado opuesto.
2. Portacontactos desmontado y apertura del seguro de contacto (véase fig. 12): Elevando los dos seguros de contacto, éstos se soltarán del enganche y podrán ser plegados 90º. Solamente a continuación es posible desmontar los elementos de contacto o luminosos.
3. Desmontaje de los elementos de contacto del portacontactos (véase fig. 13): Colocar el destonrillador en el saliente de encaje del elementos de contacto. Mediante un ligero movimiento del destornillador en dirección del elemento del contacto, apretar el saliente hacia afuera. El elemento de contacto se separa del portacontactos.

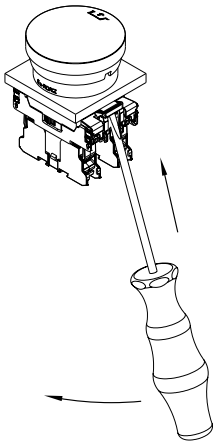


Fig. 11

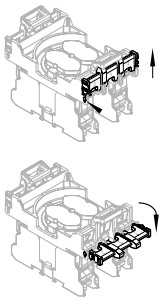


Fig. 12

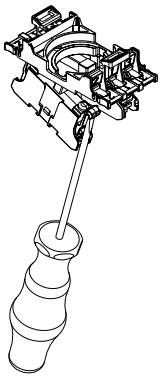


Fig. 13

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 del producto:	EX-RDRZ45RT	EX-RDRZ45RT con EX-EBG
Modelo:	ver código de pedidos	
Marcación	Ⓔx II 2G Ex ib IIC Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC Db	Ⓔx II 2G Ex ib IIC T4 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T110°C Db
Descripción de la pieza:	Pulsador de Paro de Emergencia sin/con caja	
Directivas aplicables:	Directiva de Máquinas 2006/42/CE Directiva sobre Protección en Atmósferas Potencialmente Explosivas (ATEX) 2014/34/UE Directiva RoHS 2011/65/UE	
Normas aplicadas:	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014	
Entidad designada para la certificación del sistema de aseguramiento de la calidad según el Anexo IV de la Directiva 2014/34/UE:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln Certif. núm.: 0035	
Entidad designada para la certificación:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln Certif. núm.: 0035	
Certificación de homologación de tipo CE:	TÜV 08 ATEX 7685 U TÜV 08 ATEX 7630 X	
Responsable de la recopilación de la documentación técnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Lugar y fecha de emisión:	Wuppertal, 1 de julio de 2021	

Firma legal
Philip Schmersal
Director General

EX-RDRZ45RT-G-ES

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

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