



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 3

2.5 Certificación de seguridad 3

3 Montaje

3.1 Dimensiones 3

4 Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 3

4.2 Variantes de contactos 4

4.3 Ejemplo de conexión 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.

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:

TFH 232-① Interruptor de seguridad de 1 pedal

Nº.	Opción	Descripción
①	11UEDR 22UEDR	1 contactos NA / 1 contacto NC 2 contactos NA / 2 contacto NC

T2FH 232-① Interruptor de seguridad de 2 pedales

Nº.	Opción	Descripción
①	11UEDR/11UEDR 22UEDR/22UEDR 11/22UEDR 22UEDR/11	2 contactos NA / 2 contacto NC 4 contactos NA / 4 contacto NC 3 contactos NA / 3 contacto NC 3 contactos NA / 3 contacto NC



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

Por su construcción robusta, los interruptores de pedal de seguridad son especialmente adecuados para el uso industrial. Los interruptores de pedal de seguridad están protegidos mediante una cubierta protectora contra la activación involuntaria. Al accionar el pedal hasta el punto de presión el primer contacto NA se cierra. Si en caso de peligro el pedal se acciona más allá del punto de presión, se abre el contacto NC de apertura forzada y se bloquea de forma mecánica.

El bloqueo mecánico se realiza a través de un pasador y un resorte que se encuentran alojados en una caja. El desbloqueo se realiza a través del botón azul que se encuentra en la parte superior de la tapa. Éste ejerce presión sobre el pasador lo que hace que el pasador vuelva a su posición inicial. El botón de desbloqueo está cubierto por una tapa de goma que protege el interior de la caja del interruptor de pedal contra humedad y suciedad.

Diseño/principio de funcionamiento: Contacto solapado con punto de presión y enclavamiento (UEDR)

Ejemplo	Estado	Función
0	no accionado	no habilitado
1	Accionado en el punto de presión	Habilitación de seguridad
0	accionado completamente	no habilitado
0 → 0	Desbloqueo	no habilitado*



* El impulso de conexión al desbloquear debe impedirse a través de medidas técnicas de control.



En el interruptor de seguridad de 2 pedales, el pedal no dirigido a la seguridad no dispone de las funciones solapamiento y enclavamiento.



El usuario deberá realizar la evaluación y dimensionado de la cadena de seguridad siguiendo las indicaciones de las normas y disposiciones relevantes y 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

Normas:	EN 60947-5-1
Material de la caja, tapa y cubierta de protección:	aluminio
Recubrimiento de la caja:	recubierta de polvo
Material del pedal:	termoplástico reforzado con fibra de vidrio

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica:	Bornes con tornillos
Máx. sección de conexión:	2,5 mm ² (incl. terminales grimpados)
Entrada de cable:	1 pedal: 1 x M20 x 1,5; 2 pedales: 2 x M25 x 1,5
Vida mecánica:	> 1.000.000 maniobras
Cadencia de conmutación :	máx. 1/s
Resistencia al impacto:	30 g/11 ms
Resistencia a la vibración:	10 ... 150 Hz (0,35 mm / 5 g)


Condiciones ambientales

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +85 °C
Humedad relativa:	30% ... 95 % - sin condensación - sin congelación

Grado de protección:	IP65
Categoría de sobretensión:	III
Grado de polución:	3

Datos eléctricos

Ejecución del elemento de conmutación:	contacto NC, contacto NA
Principio de conmutación:	elemento de acción lenta
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:	DC-13: 24 V / 1 A; AC-15: 230 V / 4 A
Corriente de cortocircuito condicionada:	1.000 A
Fusible de protección:	6 A gG, fusibles D
Dimensiones:	1 pedal: 170 x 189 x 274 mm; 2-pedales: 295 x 189 x 274 mm

 Openings shall be closed by equipment rated for enclosure types: 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 5, 4, 4X, 6, 6P, 12 or 13. Use 105°C wires/cables only.

2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1
B _{10D} (contacto NC):	100.000
Vida útil:	20 años

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

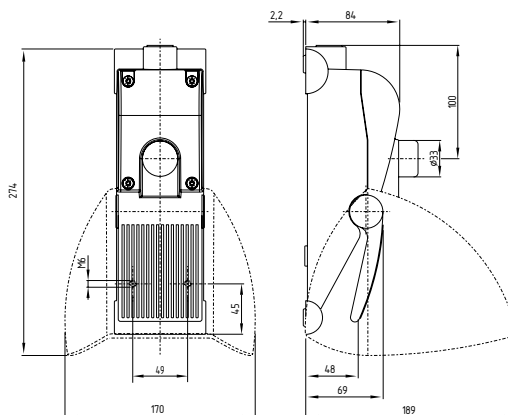
(Los valores establecidos pueden variar dependiendo de los parámetros específicos de la aplicación h_{op}, d_{op} y t_{cycle}, así como de la carga.)

3. Montaje

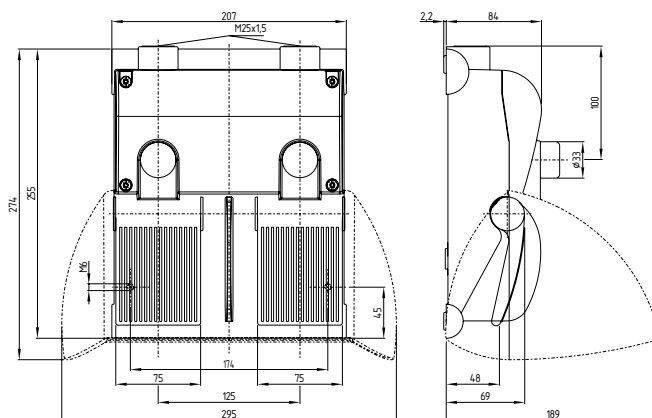
3.1 Dimensiones

Todas las medidas en mm.

1 pedal



2 pedal



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. Debe garantizarse la colocación correcta de los cables en la zona interior del interruptor. Para interruptores de pie de un sólo pedal se dispone de la prensaestopas M20 x 1,5, mientras que para interruptores de pie de 2 pedales se dispone de 2 x M25 x 1,5. La entrada de cables no utilizada deberá cerrarse con un tapón.

Longitud de pelado x del cable 6 mm



Una vez realizada la conexión es indispensable limpiar la zona interior del interruptor (p.ej. eliminar restos de cable) ya que los cuerpos extraños pueden influir sobre el comportamiento de conmutación. Los tornillos de la tapa deberán apretarse con mín. 1,8 Nm.

4.2 Variantes de contactos

Representación de los contactos sin estar accionados

1 pedal

1 contacto NA / 1 contacto NC 2 contactos NA / 2 contacto NC



2 pedal

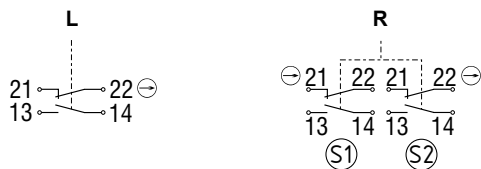
2 contactos NA / 2 contactos NC (T2FH 232-11UEDR/11UEDR)



4 contactos NA / 4 contactos NC (T2FH 232-22UEDR/22UEDR)



3 contactos NA / 3 contactos NC (T2FH 232-11/22UEDR)



3 contactos NA / 3 contactos NC (T2FH 232-22UEDR/11)



Leyenda

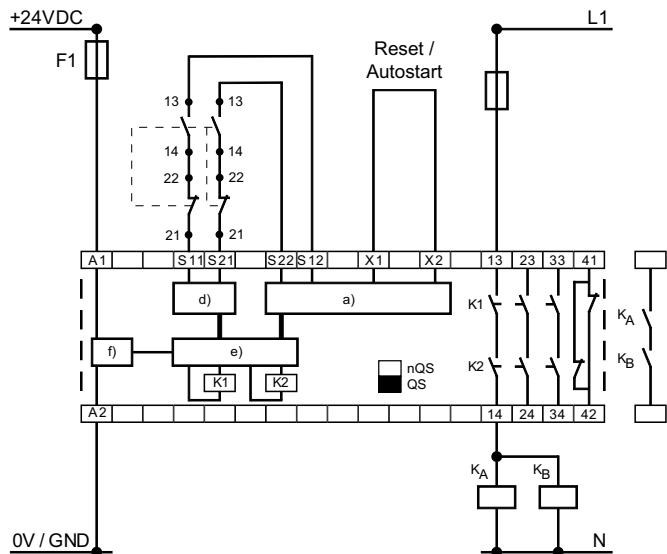
- ⊖ Contacto NC de apertura forzada
- L Pedal izquierdo
- R Pedal derecho

4.3 Ejemplo de conexión



En conexión a través de 1 solo canal deberá conectarse un puente entre los contactos (puente no incluido en el envío).

Ejemplo de conexión TFH 232-22UEDR a relé de seguridad SRB-E-301MC



5. Puesta en servicio y mantenimiento

5.1 Prueba de funcionamiento

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

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

5.2 Mantenimiento

Comprobar periódicamente la función de seguridad del interruptor de pedal de seguridad (proceso de conmutación). Dado el caso eliminar toda posible suciedad debajo del pedal.

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

- Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada
- Comprobar la entrada y la conexión de cables

Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.

6. Desmontaje y retirada

6.1 Desmontaje

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

Declaración de conformidad CE



Original
SCHMERSAL
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu
P.R. CHINA
<http://www.schmersal.com.cn>

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: T.FH 232-..UEDR..

Modelo: véase código de pedidos

Descripción de la pieza: Interruptor de pedal para funciones de seguridad

Directivas aplicables: 2006/42/CE Directiva de Máquinas
2011/65/UE Directiva RoHS

Normas aplicadas: EN 60947-5-1:2017
EN ISO 13849-1:2015

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

Lugar y fecha de emisión: Shanghai, 7 de mayo de 2021

Firma legal
Michele Seassaro
Director General

SISS-TFH232-..J-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

Lugar de producción:
SCHMERSAL
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA

Phone: +86 21 63758287
Fax: +86 21 69214398
E-Mail: info@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn

施迈赛工业开关制造(上海)有限公司
地址: 上海市青浦区漕盈路3336号
邮编: 201712

电话: 021 63758287
传真: 021 69214398

网址: www.schmersal.com.cn