



**ES** Manual de instrucciones. . . . . páginas 1 a 10  
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 . . . . . 2

1.5 Instrucciones de seguridad generales . . . . . 2

1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado . . . . . 2

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 Reducción de potencia / Vida eléctrica de contactos de seguridad 3

2.6 Certificación de seguridad . . . . . 3

**3 Montaje**

3.1 Instrucciones generales para el montaje . . . . . 4

3.2 Dimensiones . . . . . 4

**4 Conexión eléctrica**

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica . . . . . 4

4.2 Codificación de los terminales de conexión . . . . . 4

**5 Funcionamiento y configuraciones**

5.1 Descripción de terminales e indicadores por LED . . . . . 4

5.2 Aplicaciones ajustables . . . . . 5

5.3 Modificación del ajuste o de la aplicación . . . . . 5

**6 Diagnóstico**

6.1 Indicadores por LED / fallos . . . . . 6

**7 Ejemplos de conexión**

7.1 Posibles aplicaciones . . . . . 6

7.2 Ejemplo de aplicación . . . . . 6

7.3 Configuración inicial . . . . . 7

7.4 Configuración de sensores . . . . . 7

**8 Puesta en servicio y mantenimiento**

8.1 Puesta en servicio . . . . . 8

8.2 Prueba de funcionamiento . . . . . 8

8.3 Comportamiento en caso de fallo/error . . . . . 8

8.4 Protocolo de configuración . . . . . 8

8.5 Mantenimiento . . . . . 8

**9 Desmontaje y retirada**

9.1 Desmontaje . . . . . 8

9.2 Retirada . . . . . 8

**10 Anexo**

10.1 Indicaciones para el conexionado . . . . . 8

**11 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 relé 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](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 dispositivo de seguridad. Rogamos observar también las instrucciones correspondientes de las normas EN ISO 14119 y EN ISO 13850.

**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.

El relé de seguridad deberá utilizarse en una zona con acceso restringido al personal.

**2. Descripción del producto**

**2.1 Código de pedidos**

Este manual de instrucciones es de aplicación para las siguientes referencias:

**SRB-E-301MC-①**

Nº.	Opción	Descripción
①		Terminales enchufables con tornillo: unifilar (rígido) o de cable fino (flexible): 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ; Cable fino con terminal grimpado: 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	CC	Terminales enchufables a fuerza de resorte: unifilar (rígido) o de cable fino (flexible): 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ; Cable fino con terminal grimpado: 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

(Contacto de aviso 41/42, contactos NC paralelos)

**SRB-E-301MC20-①**

Nº.	Opción	Descripción
①		Terminales enchufables con tornillo: unifilar (rígido) o de cable fino (flexible): 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ; Cable fino con terminal grimpado: 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	CC	Terminales enchufables a fuerza de resorte: unifilar (rígido) o de cable fino (flexible): 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ; Cable fino con terminal grimpado: 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

(Contacto de aviso 41/42, contactos NC en serie)



La función de seguridad y en consecuencia la conformidad con la directiva de máquinas sólo se mantendrá si la manipulación descrita en este manual de instrucciones se realiza 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 relés de seguridad, para el uso en circuitos eléctricos de seguridad, han sido previstos para el montaje en armarios eléctricos. Se utilizan para la evaluación de las señales emitidas por interruptores de posición de apertura forzada o por sensores de seguridad para funciones de seguridad en resguardos de seguridad deslizantes, pivotantes o desmontables, así como en aplicaciones de Paro de Emergencia, interruptores magnéticos de seguridad y AOPD's.

La función de seguridad está definida como la desconexión de las salidas 13/14,23/24,33/34 al abrir las entradas S12 y/o S22. Los circuitos de corriente relevantes para la seguridad cumplen con los siguientes requisitos bajo consideración de una evaluación de un valor PFH (véase también el capítulo 2.6 "Certificación de seguridad")

- categoría 4 – PL e según EN ISO 13849-1
- corresponde a SIL 3 según IEC 61508
- corresponde a SIL CL 3 según EN 62061

Para determinar el nivel de prestación (PL) según EN ISO 13849-1 de toda la función de seguridad (p.ej. sensor, lógica, actuador) es necesario tener en cuenta todos los componentes relevantes.



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

**2.4 Datos técnicos**

**Propiedades Globales**

Normas:	EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, IEC 61508
Resistencia al ruido eléctrico:	según directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM
Distancias de separación y fuga:	según EN 60664-1
Sujeción:	Carriles DIN normalizados según EN 60715
Denominación del conexionado:	EN 60947-1

**Datos eléctricos:**

Tensión nominal operativa $U_o$ :	24 VDC -15% / +20%, ondulación residual máx. 10% 24 VAC -15% / +10%
Rango de frecuencia:	50 Hz / 60 Hz
Consumo:	2,9 W, 5,0 VA
Fusible de la tensión operativa:	fusible interno, corriente de activación > 1A

Valores de aislamiento según EN 60664-1:

Tensión de aislamiento nominal $U_i$ :	
- Contactos de seguridad:	250 V
Tensión transitoria nominal $U_{imp}$ :	
- Contactos de seguridad 13-14, 23-24, 33-34:	4 kV
Categoría de sobretensión:	III
Grado de polución:	2
Retardo de conexión:	< 120 ms
Retardo de desconexión en "Paro de Emergencia":	< 10 ms
Retardo de desconexión en fallo de alimentación:	< 50 ms
Tolerancia en caso de caídas de tensión:	típico 40 ms

**Circuitos de corriente de control/entradas:**

Entradas S12, S22:	24 VDC/10 mA
Entradas X2:	24 VDC/10 mA
Longitudes de los cables:	1.500 m con 1,5 mm <sup>2</sup> , 2.500 m con 2,5 mm <sup>2</sup>

Resistencia de los cables: max. 40  $\Omega$

**Salidas de relés:**

Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad: 13-14, 23-24, 33-34:  
máx. 250 V, 6 A óhmica,  
min. 10 VDC / 10 mA  
(véase capítulo 2.5 "Reducción de potencia")

Fusible de los contactos de seguridad: externo ( $I_k = 1000$  A)  
según EN 60947-5-1  
fusible 10 A rápido, 6 A lento

Categoría de uso según EN 60947-5-1: DC-13: 24 V / 4 A  
AC-15: 230 V / 4 A

Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares: 41-42: 24 VDC / 1 A

Fusible de los contactos auxiliares: fusible  
1,5 A rápido, 1 A lento

Vida eléctrica: véase 2.5

Vida mecánica: 10 millones de maniobras

Datos de los contactos de seguridad: Resistencia máx. 100 m $\Omega$ , AgNi,  
autolimpiante, guiado monitorizado

Ciclos de conmutación máx. / minuto: 20

Cargas inductivas: Deberá preverse un circuito  
de protección adecuado.

**Datos mecánicos:**

Conexionado:	véase 2.1
Sección del cable:	véase 2.1
Cable de conexión:	rígido o flexible
Par de apriete para terminales de conexión:	0,5 Nm
Material de la caja:	termoplástico reforzado con fibra de vidrio, ventilado
Peso:	175 g

**Condiciones ambientales:**

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C (sin condensación)
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C (sin condensación)
Grado de protección:	Caja: IP40 Bornes: IP20 Espacio para el montaje: IP54
Resistencia al impacto:	30 g/11 ms
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, amplitud 0,35 mm
Posición de altura:	máx. 2.000 m

Los datos técnicos indicados en este manual son válidos para el uso del equipo con la tensión operativa nominal  $U_o \pm 0\%$ .

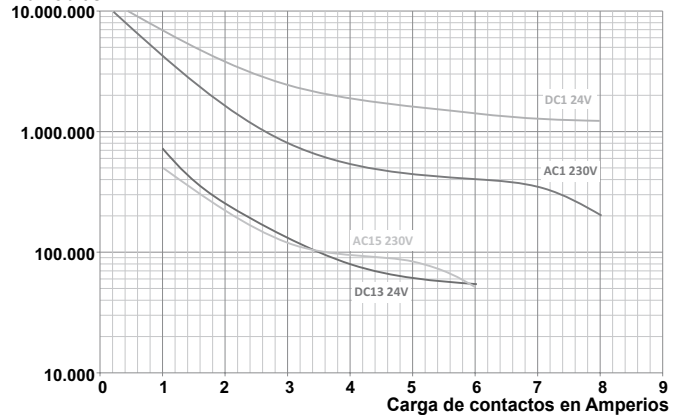
**2.5 Reducción de potencia / Vida eléctrica de contactos de seguridad**

Sin reducción de potencia en el montaje individual de los módulos.

Reducción de potencia a solicitud en montaje con varios módulos uno al lado del otro sin distancia y cargas de salida máximas y temperaturas de ambiente.

**Vida eléctrica de contactos de seguridad**

**Maniobras**



**2.6 Certificación de seguridad**

**2.6.1 Certificación de seguridad Salida de relé**

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	e
Categoría de control:	4
DC:	alto
CCF:	> 65 puntos
PFH <sub>D</sub> :	$\leq 6,0 \times 10^{-9}$ / h
PFD <sub>avg</sub> :	$\leq 4,0 \times 10^{-4}$
SIL:	adecuado para aplicaciones en SIL 3
Vida útil:	20 años

El valor PFH de  $6,0 \times 10^{-9}$ /h es de aplicación para las combinaciones de carga de contacto (corriente a través de contactos de habilitación) y número de ciclos de conmutación ( $n_{oply}$ ) que se indican en la siguiente tabla. Contando 365 días de funcionamiento al año y un funcionamiento durante las 24 horas del día, se obtiene para los relés de contacto los tiempos de ciclo de conmutación ( $t_{cycle}$ ) que se indican a continuación.

Otras aplicaciones bajo demanda

Carga de contacto	$n_{oply}$	$t_{cycle}$
20 %	880.000	0,6 min
40 %	330.000	1,6 min
60 %	110.000	5,0 min
80 %	44.000	12,0 min
100 %	17.600	30,0 min

### 3. Montaje

#### 3.1 Instrucciones generales para el montaje

La sujeción se realiza mediante la sujeción rápida por carriles DIN normalizados según EN 60715.

Colocar el dispositivo por la parte superior en el carril DIN normalizado y apretar hacia abajo hasta que encaje.

#### 3.2 Dimensiones

Dimensiones del equipo (Al/An/Pr): 98 x 22,5 x 115 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.



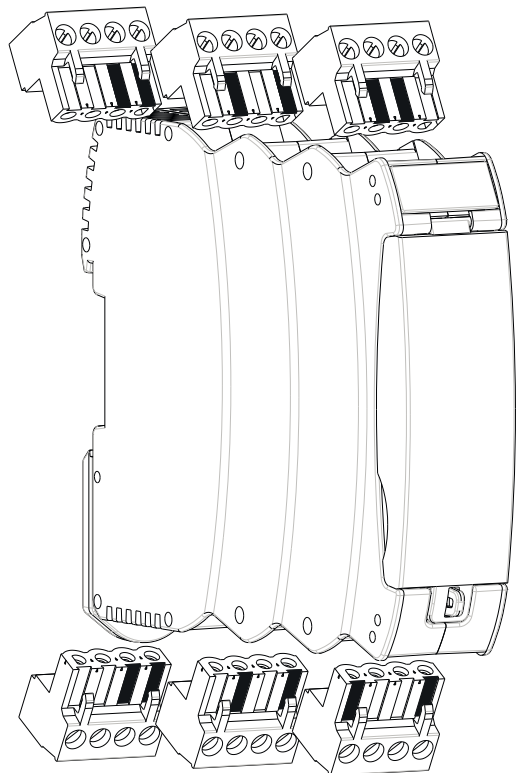
Para evitar interferencias de compatibilidad electromagnética (CEM), las condiciones físicas del entorno y de operación en el lugar de montaje del producto deben cumplir con el apartado correspondiente a la compatibilidad electromagnética (CEM) de la norma IEC 60204-1.

Longitud de pelado x del cable: 7 mm



Véanse los ejemplos de conexión en el capítulo 7

#### 4.2 Codificación de los terminales de conexión

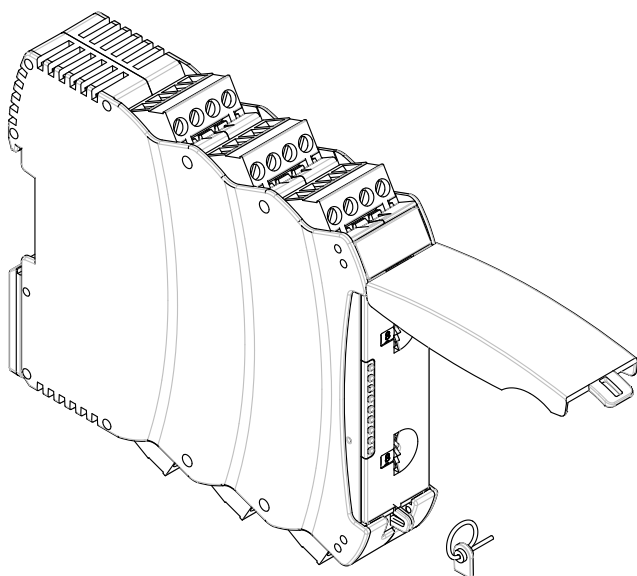


### 5. Funcionamiento y configuraciones

#### 5.1 Descripción de terminales e indicadores por LED

Borne	Función	LED	Función
A1	Tensión operativa + 24 VDC	U <sub>B</sub>	Tensión operativa OK
	24 VAC	U <sub>i</sub>	Fusible interior OK
A2	Tensión operativa 0 V		
	24 VAC		
		QS	Monitorización de cortocircuito entre hilos activos
X1	Salida circuito de arranque/circuito de realimentación		
X2	Entrada circuito de arranque / circuito de realimentación		
S11	Salida canal 1		+24 VDC
S21	Salida canal 2		+24 VDC sin QS 0 V con QS
S12	Entrada canal 1	K1	Estado K1
S22	Entrada canal 2	K2	Estado K2
41/42	Contacto de aviso (NC)		
13/14, 23/24, 33/34	Salidas de seguridad		





**Ajuste de la aplicación con el interruptor giratorio "mode"**

- Apertura de la cubierta frontal transparente (véase fig.).
- Para abrirla se levanta por el lado del cierre (pestaña inferior).
- Ajustar la aplicación deseada mediante el interruptor giratorio "mode" girándolo hacia arriba o abajo (véase capítulo 5.3 "Modificación del ajuste o de aplicación").
- Una vez realizado el ajuste la cubierta frontal deberá cerrarse nuevamente.
- La cubierta frontal se puede asegurar contra la apertura indeseada mediante un precinto codificado.



¡No tocar los relés de seguridad hasta que se hayan descargado completamente!

**5.2 Aplicaciones ajustables**

Posición del interruptor giratorio	Pulsador de reinicio / circuito de realimentación	Monitorización de cortocircuito entre hilos activos	Configuración de entradas/sensores
1, 5, 9, 13	Sí	Sí	NC / NC
2, 6, 10, 14	Sí	No	NC / NC

**5.3 Modificación del ajuste o de la aplicación**

Descripción / secuencia	Interruptor giratorio "mode"	Comportamiento de sistema	Indicadores por LED		
			U <sub>B</sub>	U <sub>I</sub>	QS
Configuración de fábrica	Posición 1	Listo para funcionar para la Aplicación 1	-	-	-
Aplicar tensión operativa	Posición 1	Listo para funcionar para la Aplicación 1	Encendido	Encendido	Encendido
<b>Modificar aplicación SRB-E</b>					
Desconectar tensión operativa	Ajustar aplicación deseada (2)		-	-	-
Aplicar tensión operativa		Listo para funcionar para la Aplicación 2	Encendido	Encendido	

6. Diagnóstico

6.1 Indicadores por LED / fallos

LED	Función	Tipo de visualización
U <sub>B</sub>	Listo para funcionar	Encendido de forma permanente
	No hay tensión operativa en A1 y A2	No se enciende
U <sub>i</sub>	Listo para funcionar y fusible interior OK	Encendido de forma permanente
	No hay tensión operativa en A1 y A2 Fusible interior ha reaccionado	No se enciende
K1	Relé canal 1 activo	Encendido de forma permanente
	Entrada S12 abierta, relé K1 caído	No se enciende
	Señal de arranque manual, falta circuito de realimentación	
	Posición de interruptor giratorio no válida	
Relé canal 2 activo	Encendido de forma permanente	
K2	Entrada S22 abierta, relé K2 caído	No se enciende
	Señal de arranque manual, falta circuito de realimentación	
	Posición de interruptor giratorio no válida	

7. Ejemplos de conexión

7.1 Posibles aplicaciones

Todas las aplicaciones para evaluación de señales segura con 1 o 2 canales para los siguientes dispositivos de seguridad:

- Monitorización de resguardos de seguridad según EN ISO 14119
- Interruptores de posición de apertura forzada según EN 60947-5-1
- Sensores de seguridad según EN 60947-5-3
- Dispositivos de Paro de Emergencia según EN ISO 13850 y EN 60947-5-5
- Sensores magnéticos de seguridad según EN 60947-5-3
- Rejillas ópticas de seguridad y barreras ópticas de seguridad según EN 61496



La conexión de interruptores magnéticos de seguridad al relé de seguridad SRB-E-... sólo está permitida bajo cumplimiento de las exigencias de la norma EN 60947-5-3.

Deberán cumplirse los siguientes requisitos mínimos relativos a los datos técnicos:

- Potencia de conmutación: mín. 240 mW
- Tensión de conmutación: mín. 24 VDC
- Corriente de conmutación: mín. 10 mA



Como ejemplo, estos requisitos son cumplidos por los siguientes sensores de seguridad de Schmersal:

- BNS 36-02Z(G), BNS 36-02/01Z(G)
- BNS 260-02Z(G), BNS 260-02/01Z(G)



Al conectar sensores con LED en el circuito de control (circuito de seguridad) debe mantenerse la siguiente tensión nominal de operación:

- 24 VDC con una tolerancia máx. de -5% / +20%

Sobre todo al conectar sensores en serie con una caída de tensión en el circuito de control, p.ej. causada por LED's, podrían aparecer problemas de disponibilidad de la función.

7.2 Ejemplo de aplicación

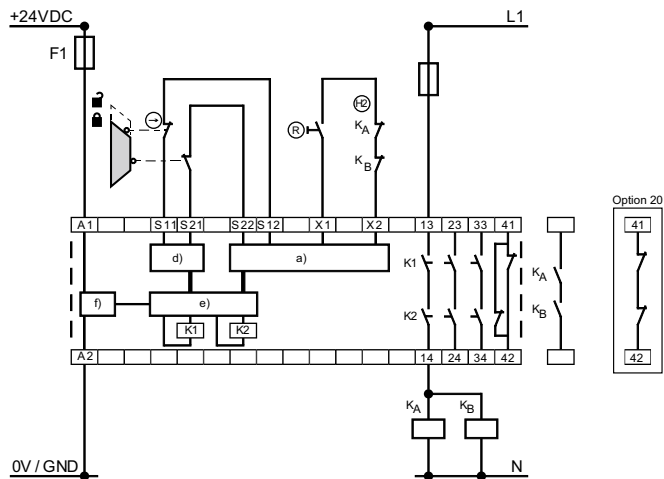
Control mediante dos canales, mostrado a través del ejemplo de la monitorización de un resguardo de seguridad con dos interruptores de posición, uno de ellos un contacto de apertura forzada con pulsador de rearme externo (R)

- Nivel de potencia: control de dos canales, adecuado para el refuerzo de contactos o la multiplicación de contactos mediante contactores o relés con contactos guiados monitorizados.
- H2 = Circuito de realimentación



Salidas de aviso no puede ser utilizado en circuitos de corriente de seguridad.

Ejemplo de conexión



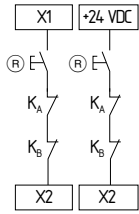
Leyenda

- a) Entradas de seguridad
- d) Salidas
- e) Procesamiento
- f) Potencia

**7.3 Configuración inicial**

**7.3.1 Pulsador de rearme externo**

- El pulsador de rearme externo se incorpora en serie en el circuito de realimentación.
- El inicio/arranque manual o resp. la activación del relé se realiza al pulsar el pulsador (¡no al soltarlo!).



**7.3.2 Circuito de realimentación / Inicio/arranque automático**

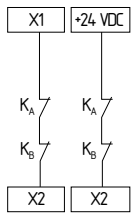
- La programación del inicio/arranque automático se realiza mediante la conexión del circuito de realimentación en los bornes X1 - X2. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.



¡No permitido sin medidas adicionales en caso de peligro de pisar hacia atrás!

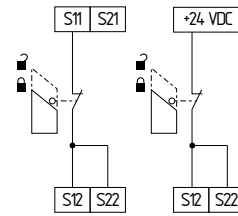


En el sentido de la norma EN 60204-1 sección 9.2.3.4.2 el modo de operación "Arranque automático" sólo está permitido de forma limitada. Sobre todo se ha de evitar un rearme/rearranque no intencionado de la máquina a través de medidas adecuadas.



**7.4 Configuración de sensores**

**Validación de señales monocanal**

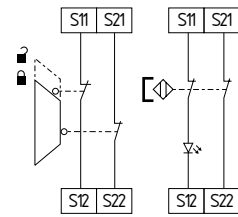


Posición del interruptor giratorio	Función
2, 6, 10, 14	sin monitorización de cortocircuito entre hilos

**Validación de señales en dos canales NC / NC**

**Monitorización de cortocircuito entre hilos activos**

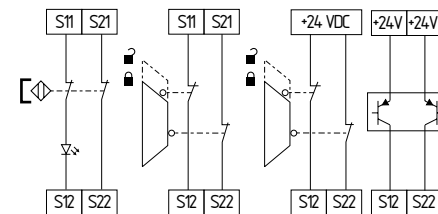
(Se puede lograr la cat. 4 - PL e según EN ISO 13849-1)



Posición del interruptor giratorio	Función
1, 5, 9, 13	con monitorización de cortocircuito entre hilos

**Sin monitorización de cortocircuito entre hilos**

(Se puede lograr la cat. 4 - PL e según ISO 13849-1 con cableado protegido)



Posición del interruptor giratorio	Función
2, 6, 10, 14	sin monitorización de cortocircuito entre hilos

**8. Puesta en servicio y mantenimiento**

**8.1 Puesta en servicio**

El relé de seguridad ha sido previsto para el montaje en un armario eléctrico con grado de protección IP54.

El relé de seguridad está listo para funcionar en el momento de su entrega.

**De fábrica viene configurada la Aplicación 1.**

**8.2 Prueba de funcionamiento**

Debe comprobarse el funcionamiento correcto del relé de seguridad.

Debe asegurarse lo siguiente:

1. Colocación estable del equipo.
2. Comprobar que el cableado y las conexiones estén en buen estado.
3. Comprobar que la caja del relé de seguridad no esté dañada.
4. Comprobar el funcionamiento eléctrico de los sensores conectados y su efecto sobre el relé de seguridad y los actuadores posteriores

El relé de seguridad dispone de funciones de auto-comprobación. Un error detectado tiene como consecuencia un estado seguro y, si es necesario, una desconexión sin retardo de todas las salidas de seguridad.

**8.3 Comportamiento en caso de fallo/error**

En caso de fallo/error se recomienda el siguiente procedimiento:

1. Identificar el error con ayuda del cap. 6.1.
2. En el caso de errores que estén descritos en la tabla, eliminar el error. Si no es posible eliminar el error, ponerse en contacto con los técnicos de Schmersal

**8.4 Protocolo de configuración**

Este protocolo de la configuración del equipo debe ser completado por el cliente y adjuntado a la documentación técnica de la máquina.

El protocolo de configuración debe estar disponible cuando se realice un control de seguridad.

Empresa: \_\_\_\_\_

El relé de seguridad se utiliza en la siguiente máquina:

\_\_\_\_\_  
Núm. de máquina      Tipo de máquina      Núm. de relé de seguridad

Aplicación ajustada "mode": \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Configurado el día      Firma del responsable

**8.5 Mantenimiento**

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

1. Comprobar que el relé de seguridad esté montado correctamente
2. Comprobar que el cable de alimentación no esté dañado
3. Comprobar el funcionamiento eléctrico



Cuando sea necesaria una comprobación manual de funcionamiento para la detección de una posible acumulación de errores, deberá ser realizada con las frecuencias que se indican a continuación:

- por lo menos mensualmente para PL e con categoría 3 o categoría 4 (según EN ISO 13849-1) o SIL 3 con HFT (tolerancia de error de hardware) = 1 (según EN 62061)
- por lo menos cada 12 meses para PL d con categoría 3 (según EN ISO 13849-1) o SIL 2 con HFT (tolerancia de error de hardware) = 1 (según EN 62061),

**Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.**

**9. Desmontaje y retirada**

**9.1 Desmontaje**

El dispositivo de seguridad sólo debe desmontarse estando libre de tensión.

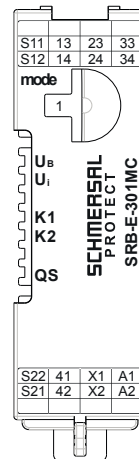
**9.2 Retirada**

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

**10. Anexo**

**10.1 Indicaciones para el conexionado**

**Distancias de separación y fuga de contactos de seguridad:**



Los contactos de seguridad cumple con las exigencias del aislamiento básico.



11. 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 del producto:** SRB-E-301MC

**Modelo:** véase código de pedidos

**Descripción de la pieza:** Combinación de relé de seguridad para conexiones de Paro de Emergencia, monitorización de resguardos de seguridad, interruptores magnéticos de seguridad y AOPDs

**Directivas aplicables:**  
Directiva de Máquinas 2006/42/CE  
Directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM 2014/30/UE  
Directiva RoHS 2011/65/UE

**Normas aplicadas:**  
DIN EN 60947-5-1:2018  
DIN EN ISO 13849-1:2016  
DIN EN ISO 13849-2:2013

**Entidad designada para la homologación de tipo:**  
DGUV Test  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Elektrotechnik  
Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln  
Certif. núm.: 0340

**Certificación de homologación de tipo CE:** ET 20040

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

**Lugar y fecha de emisión:** Wuppertal, 11 de agosto de 2021

SRB-E-301MC-G-ES

Firma legal  
**Philip Schmersal**  
Director General



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**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Alemania  
Telefon: +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)