



ES Manual de instrucciones. páginas 1 a 8
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 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 2

2.5 Certificación de seguridad 3

3 Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje 3

3.2 Dimensiones 3

4 Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 3

5 Funcionamiento y configuraciones

5.1 Funciones de los LED's 3

5.2 Descripción de terminales (véase fig. 1) 4

5.3 Indicaciones técnicas sobre el circuito 4

6 Puesta en servicio y mantenimiento

6.1 Prueba de funcionamiento 4

6.2 Mantenimiento 4

7 Desmontaje y retirada

7.1 Retirada 5

7.2 Retirada 5

8 Anexo

8.1 Ejemplos de conexión 5

8.2 Configuración inicial 5

8.3 Configuración de los sensores 5

8.4 Configuración de actuadores 7

9 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

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

Los productos aquí descritos han sido desarrollados para asumir funciones relativas a la seguridad como parte de una instalación completa o una máquina individual. Es responsabilidad del fabricante de la instalación o máquina asegurar la seguridad del funcionamiento en general.

El dispositivo 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 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.

El relé sólo debe ponerse en funcionamiento con la caja cerrada, es decir con la tapa frontal montada.

2. Descripción del producto

2.1 Código de pedidos

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

SRB504ST



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

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 para funciones de seguridad o por sensores de seguridad magnéticos montados en resguardos de seguridad deslizantes, pivotantes o desmontables, así como en aplicaciones de Paro de Emergencia y AOPD's (barreras ópticas).

La función de seguridad está definida como la apertura de las habilitaciones 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 y 53-54 al abrir las entradas S11-S12 y/o S21-S22. Los circuitos de corriente relevantes para la seguridad con los contactos de salida 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 y 53-54 cumplen con los siguientes requisitos bajo consideración de una evaluación de un valor PFH (véase también el capítulo 2.5 "Certificación de seguridad"):

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

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

Datos generales:

Normas:	EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 61508
Condiciones climatológicas:	EN 60068-2-78
Sujeción:	Sujeción rápida por carriles DIN normalizados según EN 60715
Denominación del conexionado:	EN 60947-1
Material de la caja:	plástico reforzado con fibra de vidrio, ventilado
Material de los contactos:	AgSnO, AgNi, autolimpiante, guiado monitorizado
Peso:	340 g
Condiciones para el inicio/arranque:	automático o pulsador de inicio/arranque (monitorizado)
Circuito de realimentación disponible:	si
Retardo de inicio/arranque con inicio/arranque automático:	típico 250 ms
Retardo de inicio/arranque con pulsador de rearme:	típico 20 ms
Retardo de desconexión en "Paro de Emergencia":	típico 30 ms / max. 36 ms
Retardo de desconexión en fallo de alimentación:	típico 80 ms
Datos mecánicos:	
Conexionado:	Terminales con tornillo
Sección de cables:	0,25 ... 2,5 mm ²
Cable de conexión:	rígido o flexible
Par de apriete para terminales de conexión:	0,6 Nm
Terminales enchufables disponibles:	Sí
Vida mecánica:	10 millones de maniobras
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Resistencia a la fatiga por vibración según EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, Amplitud 0,35 mm
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Grado de protección:	Caja: IP40, Bornes: IP20, Espacio para el montaje: IP54
Distancias de separación y fuga según EN 60664-1:	4 kV/2 (aislamiento básico)
Resistencia al ruido eléctrico:	según directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM
Datos eléctricos:	
Resistencia de los contactos en estado nuevo:	max. 100 mΩ
Consumo:	max. 3,2 W / 7,1 VA más las salidas de aviso
Tensión nominal operativa U _e :	24 VDC: -15% / +20%, ondulación residual máx. 10%, 24 VAC: -15% / +10%
Rango de frecuencia:	50 Hz / 60 Hz
Fusible de la tensión operativa:	fusible electrónico interior, corriente de activación F1: > 2,5 A; corriente de activación F2: > 50 mA (S11-S31) / > 800 mA (X4)
Corriente y tensión en circuitos de control:	
- S11, S12, S21, S22, S31, S32:	24 VDC, 10 mA
- X1, X2:	24 VDC, Impulso de inicio/arranque 350 mA / 15 ms
- X3, X4:	24 VDC, Impulso de inicio/arranque 130 mA / 80 ms
- X4, X5:	24 VDC, Impulso de inicio/arranque 140 mA / 15 ms
Entradas monitorizadas:	
Detección de cortocircuitos entre hilos:	opcional
Detección de roturas de cable:	sí
Detección de cortocircuito a tierra:	sí
Número de contactos NA:	0
Número de contactos NC:	2
Longitudes de los cables:	850 m con 1,5 mm ² , 1.400 m con 2,5 mm ²
Resistencia de los cables:	max. 40 Ω

Salidas:

Cantidad de contactos de seguridad:	5
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Cantidad de salidas de aviso:	3
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad: 13-14; 23-24; 33-34, 43-44, 53-54: máx. 250 V, 8 A óhmico (inductivo con circuito de protección adecuado); AC-15: 230 VAC / 6 A; DC-13: 24 VDC / 6 A; corriente residual a temperatura ambiente hasta 55°C: 24 A / 60°C: 18 A	
Capacidad de conmutación de las salidas de control: Y 1-Y 3: 24 VDC / 100 mA	
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares: 61-62: 24 VDC / 2 A	
Fusible de los contactos de seguridad STOP 0: externo ($I_k = 1000$ A) según EN 60947-5-1 fusible 10 A rápido, 8 A lento	
Fusible de los contactos auxiliares: externo ($I_k = 1000$ A) según EN 60947-5-1 fusible 2,5 A rápido, 2 A lento	
Categoría de uso según EN 60947-5-1: AC-15, DC-13	

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



Use copper conductors only
Use 60°C/75°C conductors
Use No. 28-12 AWG wire size only
Tightening torque: 5 lb in.
Use 60/75°C wire only

2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1, EN 61508
PL:	hasta e
Categoría de control:	hasta 4
PFH:	$\leq 2,0 \times 10^{-8}/h$
SIL:	hasta 3
Vida útil:	20 años
Valor B_{10D} (para un canal):	20%: 20.000.000 40%: 7.500.000 60%: 2.500.000 80%: 1.000.000 100%: 400.000

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

Con una tasa de exigencia media anual de $n_{op} = 126.720$ ciclos anuales, se puede alcanzar con carga máxima un nivel de prestaciones de PL e.

n_{op} = promedio de exigencias al año
 d_{op} = promedio de días de funcionamiento al año
 h_{op} = promedio de horas de funcionamiento al día
 t_{cycle} = exigencia media de la función de seguridad en s (por ejemplo 4 x por hora = 1 x por 15 min. = 900 s)

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

El valor PFH de $2,0 \times 10^{-8}/h$ es de aplicación para las combinaciones de carga de contacto (corriente a través de contactos de habilitación) y número de ciclos de conmutación ($n_{op/y}$) 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	$n_{op/y}$	t_{cycle}
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 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, inclinándola ligeramente hacia el frente y apretar hacia arriba hasta que encierre.

3.2 Dimensiones

Dimensiones del equipo (Al/An/Pr): 100 x 45 x 121 mm con terminales conectados: 120 x 45 x 121 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.



La protección contra el contacto de los equipos conectados y en consecuencia unidos eléctricamente y el aislamiento de los cables deben dimensionarse de acuerdo con la seguridad eléctrica para la tensión más alta que aparezca en el equipo.



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 EN 60204-1.

Longitud de pelado x del cable: 7 mm



Ver ejemplos de conexiones en el anexo

5. Funcionamiento y configuraciones

5.1 Funciones de los LED's

- K1: estado canal 1
- K2: estado canal 2
- U_B : estado de la tensión operativa (LED iluminado si hay tensión de operación en los terminales A1 - A2)
- U_i : estado de la tensión operativa interna (LED iluminado si hay tensión de operación en los terminales A1 - A2 y el fusible no ha reaccionado).

5.2 Descripción de terminales (véase fig. 1)

Tensiones:	A1	+24 VDC / 24 VAC
	A1.1	+24 VDC / 24 VAC
	A2	0 VDC / 24 VAC
Entradas:	S11-S12	Entrada canal 1 (+)
	S21-S22	Entrada canal 2 (-) (con detección de cortocircuito entre hilos)
	S31-S32	Entrada canal 2 (+) (sin detección de cortocircuitos entre hilos)
Salidas:	13-14	Primera habilitación de seguridad
	23-24	Segunda habilitación de seguridad
	33-34	Tercera habilitación de seguridad
	43-44	Cuarta habilitación de seguridad
	53-54	Quinta habilitación de seguridad
Inicio/arranque:	X1-X2	Circuito de realimentación
	X3-X4	Rearme externo (monitoreado)
	X4-X5	Inicio/arranque automático
	Y1 + Y2	Salida de aviso canal 1 y 2
	Y3	Salida de aviso F 2

Apertura de la cubierta frontal (fig. 2)

- La apertura de la cubierta frontal se realiza introduciendo y levantando ligeramente con un destornillador para tornillos ranurados en la entalladura de la tapa.
- Estando la cubierta frontal abierta deberán respetarse los requerimientos ESD (descarga electrostática).
- Una vez realizado el ajuste la cubierta frontal deberá montarse nuevamente.

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

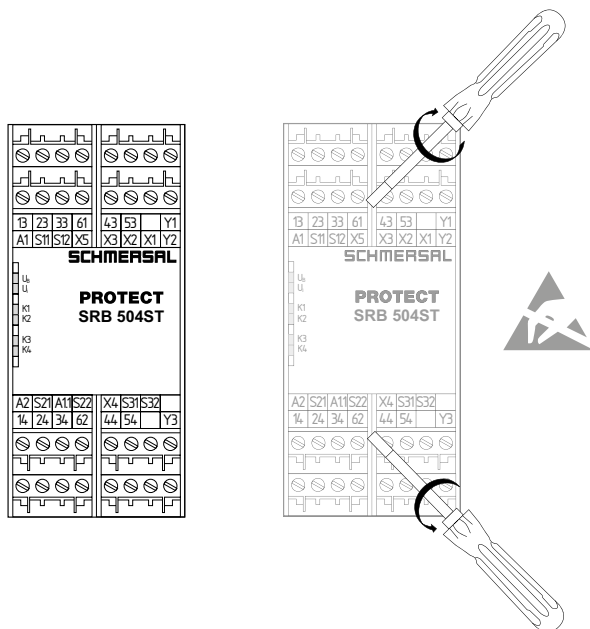


Fig. 1

Fig. 2

Rearme del fusible híbrido

- El fusible híbrido del relé de seguridad se puede rearmar mediante la desconexión y conexión de la tensión operativa o accionando el pulsador S1.
- El pulsador S1 se encuentra debajo de la cubierta frontal del relé de seguridad (véase fig. 2 y 3).



Fig. 3

5.3 Indicaciones técnicas sobre el circuito

Salidas de aviso (fig. 4)

- La señalización de los circuitos de entrada se realiza a través de las salidas de aviso Y1 (canal 1) e Y2 (canal 2).
- El fusible híbrido del relé de seguridad se puede rearmar mediante la desconexión y conexión de la tensión operativa o accionando el pulsador S1.
- El pulsador S1 se encuentra debajo de la cubierta frontal del relé de seguridad.
- La señalización del estado del fusible híbrido se realiza a través de la salida de aviso Y3. Mientras el fusible híbrido no esté accionado, Y3 seguirá viva.

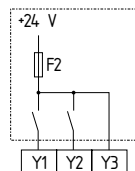


Fig. 4

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

6. Puesta en servicio y mantenimiento

6.1 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 funcionamiento eléctrico de los sensores conectados y de su función con el relé de seguridad y actuadores posteriores

6.2 Mantenimiento

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

1. Comprobar que el 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.

7. Desmontaje y retirada

7.1 Retirada

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

Apretar la caja por la parte inferior hacia arriba y sacarlo ligeramente inclinado hacia adelante.

7.2 Retirada

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

8. Anexo

8.1 Ejemplos de conexión

Control mediante dos canales, mostrado a través del ejemplo de la monitorización de un resguardo de seguridad con dos contactos A y B, por lo menos uno de ellos como contacto de apertura forzada con pulsador de rearme externo (R) (fig. 5)

- 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.
- El control detecta roturas de cable, cortocircuitos a tierra y cortocircuitos entre hilos en el circuito de monitorización.

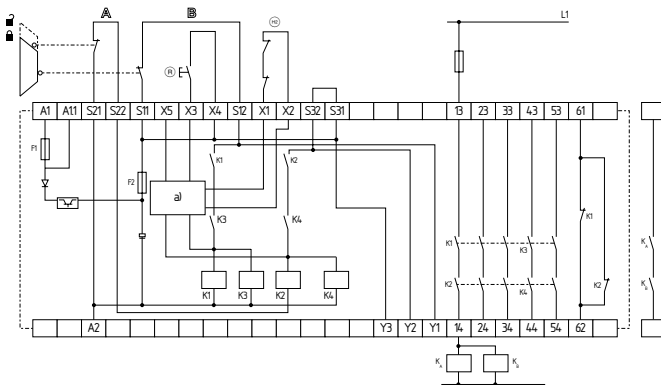


Fig. 5
a) = Control
F2 = fusible híbrido
R2 = circuito de realimentación

8.2 Configuración inicial

Pulsador externo (con detección de flancos) (fig. 6)

- El pulsador de rearme externo se incorpora de la siguiente manera.
- La activación del relé de seguridad se realiza mediante el rearme (tras soltarlo) del pulsador de rearme (= "detección de la caída del flanco"). Los errores en el pulsador de rearme, que podrían tener como consecuencia un rearme/rearranque no intencionado, son detectados en esta circuito impidiendo la operación de la máquina.

Inicio/arranque automático (fig. 7)

- El inicio/arranque automático se ejecuta - como se muestra en la figura - incorporando el circuito de realimentación. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.

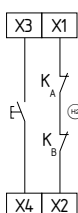


Fig. 6



Fig. 7



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



Atención: Al utilizar el relé de seguridad SRB504ST en modo de funcionamiento "Inicio/arranque automático" debe evitarse un rearme/rearranque automático tras la parada en caso de emergencia según EN 60204-1 sección 9.2.3.4.2 a través de un control superior.

8.3 Configuración de los sensores

Control mediante dos canales de resguardos de seguridad (basados en microprocesadores) con salidas de semiconductor tipo P, p.ej. AOPD's según EN IEC 61496 (véase fig. 8)

- Este control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en los circuitos de control.
- Los cortocircuitos entre hilos de los circuitos de control generalmente son detectados por los resguardos de seguridad. Por ello en este caso el relé de seguridad no dispone de una detección de cortocircuitos entre hilos.
- Se puede lograr la cat. 3 - PL e según EN ISO 13849-1
- Cuando se detectan cortocircuitos entre hilos en los circuitos de control a través del resguardo de seguridad: posibilidad de alcanzar cat. 4 - PL e según EN ISO 13849-1.

Circuito de Paro de Emergencia de un canal con pulsadores según EN ISO 13850 y EN 60947-5-5 (fig. 9)

- Este control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en el circuito de control.
- Se puede lograr la cat. 1 - PL c según EN ISO 13849-1

Circuito de Paro de Emergencia de dos canales con pulsadores según EN ISO 13850 y EN 60947-5-5 (fig. 10)

- El control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en los circuitos de control.
- No se detectan cortocircuitos entre hilos de los circuitos de control.
- Se puede lograr la cat. 4 - PL e según EN ISO 13849-1 (con cableado protegido)

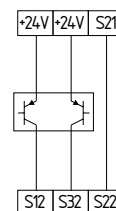


Fig. 8

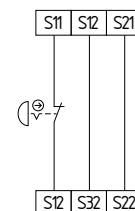


Fig. 9

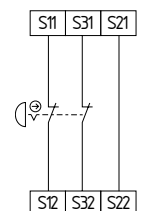


Fig. 10

Circuito de Paro de Emergencia de dos canales con pulsadores según EN ISO 13850 y EN 60947-5-5 (véase fig. 11)

- Este control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en los circuitos de control.
- Se detectan cortocircuitos entre hilos entre los circuitos de control.
- Se puede lograr la cat. 4 - PL e según EN ISO 13849-1

Control de monitorización de un resguardo de seguridad de un solo canal con dispositivo de seguridad con enclavamiento según EN ISO 14119 (fig. 12)

- Se necesita por lo menos un contacto de apertura forzada.
- Este control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en el circuito de control.
- Se puede lograr la cat. 1 - PL c según EN ISO 13849-1

Control de monitorización de un resguardo de seguridad de dos canales con dispositivo de seguridad con enclavamiento según EN ISO 14119 (fig. 13)

- Con por lo menos un interruptor de posición de apertura forzada.
- El control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en los circuitos de control.
- No se detectan cortocircuitos entre hilos de los circuitos de control.
- Se puede lograr la cat. 4 - PL e según EN ISO 13849-1 (con cableado protegido)

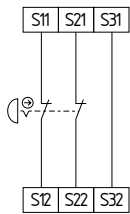


Fig. 11

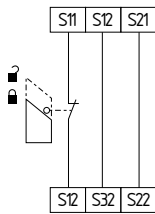


Fig. 13

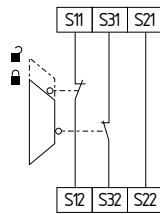


Fig. 13

Circuito de monitorización de un resguardo de seguridad de dos canales con dispositivo de seguridad con enclavamiento según EN ISO 14119 (véase fig. 14)

- Se necesita por lo menos un contacto de apertura forzada.
- Este control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en el circuito de control.
- Se detectan cortocircuitos entre hilos de los circuitos de monitorización del resguardo.
- Se puede lograr la cat. 4 - PL e según EN ISO 13849-1

Control de interruptores magnéticos de seguridad mediante dos canales según EN 60947-5-3 (fig. 15)

- El control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en los circuitos de control.
- No se detectan cortocircuitos entre hilos de los circuitos de control.
- Se puede lograr la cat. 3 - PL d según EN ISO 13849-1

Control de interruptores magnéticos de seguridad mediante dos canales según EN 60947-5-3 (fig. 16)

- El control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en los circuitos de control.
- Se detectan cortocircuitos entre hilos entre los circuitos de control.
- Se puede lograr la cat. 4 - PL e según EN ISO 13849-1

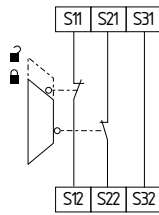


Fig. 14

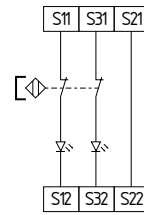


Fig. 15

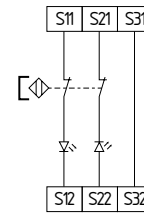


Fig. 16



La conexión de interruptores magnéticos de seguridad al relé de seguridad SRB 504ST 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:

- BNS 33-02Z-2187, BNS 33-02ZG-2187
- BNS 260-02Z, BNS 260-02ZG
- BNS 260-02/01Z, BNS 260-02/01ZG



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%
- 24 VAC con una tolerancia máx. de -5% / +10%

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.

8.4 Configuración de actuadores

Circuito de un solo canal con circuito de realimentación (fig. 17)

- Adecuado para el refuerzo de contactos o la multiplicación de contactos mediante relés o contactores con contactos guiados monitorizados.
- Ⓜ = Circuito de realimentación: Si no se necesita un circuito de realimentación, éste deberá sustituirse por un puente.

Circuito mediante dos canales con circuito de realimentación (fig. 18)

- Adecuado para el refuerzo de contactos o la multiplicación de contactos mediante relés o contactores con contactos guiados monitorizados.
- Ⓜ = Circuito de realimentación: Si no se necesita un circuito de realimentación, éste deberá sustituirse por un puente.

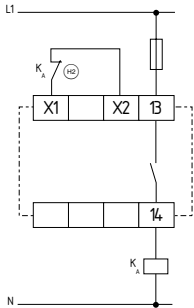


Fig. 17

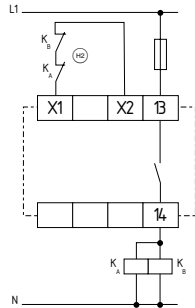


Fig. 18

Circuito diversificado con circuito de realimentación (fig. 19)

- Adecuado para el refuerzo de contactos o la multiplicación de contactos mediante relés o contactores con contactos guiados monitorizados.
- Ⓜ = Circuito de realimentación: Si no se necesita un circuito de realimentación, éste deberá sustituirse por un puente. Si la habilitación del regulador debe estar equipada con un circuito de realimentación, este deberá incluirse como se indica en el ejemplo de conexión "Control mediante dos canales con circuito de realimentación" (véase ese apartado).

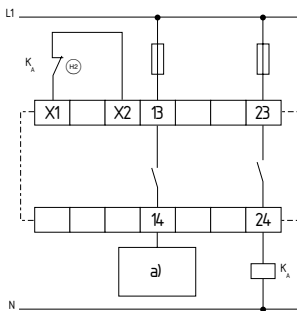

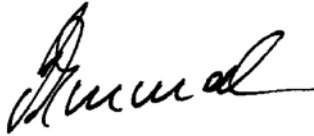


Fig. 19 a) Habilitación del regulador

9. 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:	SRB504ST	
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 AOPD's	
Directivas aplicables:	Directiva de Máquinas	2006/42/CE
	Directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM	2014/30/CE
	Directiva RoHS	2011/65/CE
Normas aplicadas:	EN ISO 13850:2015 EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-2:2012 EN 60947-5-3:2013 (por extractos)	
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 CE:	01/205/5222.02/22	
Responsable de la recopilación de la documentación técnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Lugar y fecha de emisión:	Wuppertal, 7 de noviembre de 2022	
		
	Firma legal Philip Schmersal Director General	

SRB504ST-F-ES



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

