



ES Manual de instrucciones. . . . . páginas 1 a 8  
Traducción del manual de instrucciones 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 LEDs . . . . . 3  
 5.2 Descripción de terminales . . . . . 3  
 5.3 Indicaciones técnicas sobre el circuito . . . . . 4  
 5.4 Protocolo de configuración SRB 324LT . . . . . 5

**6 Puesta en servicio y mantenimiento**  
 6.1 Prueba de funcionamiento . . . . . 5  
 6.2 Mantenimiento . . . . . 5

**7 Desmontaje y eliminación**  
 7.1 Desmontaje . . . . . 5  
 7.2 Eliminación . . . . . 5

**8 Anexo**  
 8.1 Ejemplos de conexión . . . . . 5  
 8.2 Configuración inicial . . . . . 5  
 8.3 Configuración de los sensores . . . . . 6  
 8.4 Configuración de actuadores . . . . . 7

**9 Declaración de conformidad**  
 9.1 Declaración de conformidad CE . . . . . 8

**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 la incorporación de los equipos, en el sistema de seguridad, está estrechamente relacionada al conocimiento calificado de la legislación aplicable y de los requisitos normativos 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 sólo puede ser utilizado siguiendo las indicaciones que se presentan a continuación o para aplicaciones autorizadas por el fabricante. Encontrará más detalles sobre el ámbito de aplicación en el capítulo "Descripción del producto".

 Para evitar interferencias de 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 DIN EN 60204-1.

**1.5 Instrucciones de seguridad generales**  
 Deberán observarse 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 [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

No se garantiza la exactitud del contenido. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en favor del progreso técnico.

 El concepto general del control en el que se incorpore el componente de seguridad deberá validarse según EN ISO 13849-2.

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.

x.000 / März 2013 / v.a. - 101204890-ES / E / 2013-03-14 / AE-Nr. 2402

### 1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado



El uso inadecuado o distinto al previsto, así como cualquier 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 1088 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, y adularía 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:

#### SRB 324LT



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 código de pedidos bajo 2.1, 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 AOPDs (barreras ópticas).

La función de seguridad está definida como la apertura de las habilitaciones 13-14, 23-24 y 33-34 y la apertura retardada de las habilitaciones 47-48 y 57-58 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 y 33-34 cumplen con los siguientes requisitos bajo consideración de una evaluación de un valor PFH (véase también el cap. 2.5 "Certificación de seguridad"):

- categoría 4 – PL e según DIN EN ISO 13849-1
- corresponde a SIL 3 según DIN EN 61508-2
- corresponde a SILCL 3 según DIN EN 62061

El circuito de corriente relevante para la seguridad con los contactos de salida 47-48 y 57-58 cumple con los siguientes requisitos bajo consideración de una evaluación de del valor PFH (véase también el cap. 2.5 "Certificación de seguridad"):

- categoría 1 – PL c según DIN EN ISO 13849-1
- corresponde a SIL 1 según DIN EN 61508-2
- corresponde a SILCL 1 según DIN EN 62061

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

### 2.4 Datos técnicos

#### Datos generales:

|  |   |
|--|---|
| Normas:  | IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC/EN 61508    |
| Condiciones climatológicas:                                | EN 60068-2-78   |
| Sujeción:  | Sujeción rápida para carriles normalizados según DIN 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:  | 420 g   |
| Condiciones para el inicio/arranque:                       | automático o pulsador de inicio/arranque (monitorizado)       |
| Circuito de realimentación disponible:                     | sí  |
| 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 <sup>2</sup>                                |
| 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:                           | 10 g / 11 ms  |
| Resistencia a las vibraciones 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<br>Bornes: IP20<br>Espacio para el montaje: IP54 |

|   |   |
|---|---|
| Distancias de separación y fuga según IEC/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<br>más las salidas de aviso  |
| Tensión nominal operativa U <sub>e</sub> :    | 24 VDC: -15% / +20%,<br>ondulación residual máx. 10%,<br>24 VAC: -15% / +10%   |
| Rango de frecuencia:                          | 50 Hz / 60 Hz  |
| Fusible de la tensión operativa:              | fusible electrónico interior,<br>corriente de activación F1: > 2,5 A;<br>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 <sup>2</sup> ,<br>1.400 m con 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Resistencia de los cables:               | max. 40 Ω  |

#### Salidas:

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Número de contactos de seguridad: | 5 |
| Número de contactos auxiliares:   | 1 |
| Número de salidas de aviso:       | 3 |

Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:

- 13-14, 23-24, 33-34 (STOP 0): 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 45°C: 18 A / 55°C: 15 A / 60°C: 12 A,
- 47-48, 57-58 (STOP 1): máx. 250 V, 6 A óhmico (inductivo con circuito de protección adecuado); AC-15: 230 VAC / 3 A, DC-13: 24 VDC / 2 A; corriente residual a temperatura ambiente hasta 45°C: 12 A / 55°C: 10 A / 60°C: 8 A

Capacidad de conmutación: Y1-Y3: 24 VDC / 100 mA,  
Corriente residual: 200 mA

Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares: 61-62: 24 VDC / 2 A

Fusible de los contactos de seguridad:

- 13-14, 23-24, 33-34 (STOP 0): externo ( $I_k = 1000$  A) según EN 60947-5-1 fusible 10 A rápido, 8 A lento;
- 47-48, 57-58 (STOP 1): externo ( $I_k = 1000$  A) según EN 60947-5-1 fusible 8 A rápido, 6,3 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

Capacidad de conmutación de las salidas de control: 500 mA fusible electrónico interior F3)

Categoría de uso según IEC/EN 60947-5-1: AC-15, DC-13

Dimensiones AI x An x Pr: 100 mm x 45 mm x 121 mm

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 Certificación de seguridad

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1

PL: STOP 0: hasta e, STOP 1: hasta c

Categoría: STOP 0: hasta 4, STOP 1: hasta 1

Valor PFH: STOP 0:  $\leq 2,0 \times 10^{-8}/h$ ,  
STOP 1:  $\leq 2,0 \times 10^{-6}/h$

DC: STOP 0: 99% (alto),  
STOP 1: > 60% (bajo)

CCF: > 65 puntos

SIL: STOP 0: hasta 3, STOP 1: hasta 1

Vida útil: 20 años

Los valores PFH de  $2,0 \times 10^{-8}/h$  y  $2,0 \times 10^{-6}/h$  son de aplicación para las combinaciones de carga de contacto (corriente a través de contactos de habilitación) y número de ciclos de conmutación ( $n_{oply}$ ). 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 abajo. Otras aplicaciones a solicitud.

| Carga de contacto | $n_{oply}$ | $t_{cycle}$ |
|-------------------|------------|-------------|
| 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 para carriles normalizados según EN 60715.

Colocar la caja por la parte inferior en el perfil de montaje estandarizado, inclinándola ligeramente hacia el frente y apretar hacia arriba hasta que encierre.

### 3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.

Dimensiones del equipo (AI/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 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.



La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.

Ver ejemplos de conexiones en el anexo

## 5. Funcionamiento y configuraciones

### 5.1 Funciones de los LEDs

- K1: estado canal 1
- K2: Status Kanal 2
- K3/K4: estado de la habilitación retardada (LED se ilumina cuando la habilitación retardada 47-48, 57-58 está cerrada)
- $U_B$ : 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 (STOP 0)                        |
|                   | 23-24   | Segunda habilitación de seguridad (STOP 0)                        |
|                   | 33-34   | Tercera habilitación de seguridad (STOP 0)                        |
|                   | 47-48   | Cuarta habilitación de seguridad (STOP 1)                         |
|                   | 57-58   | Quinta habilitación de seguridad (STOP 1)                         |
|                   | 61-62   | Contacto NC auxiliar  |
| Inicio/ arranque: | X1-X2   | Circuito de realimentación  |
|                   | X3-X4   | Rearme externo (monitorizado)                                     |
|                   | X4-X5   | Inicio/arranque automático  |
|                   | Y1 + Y2 | Salida de aviso canal 1 y 2                                       |
|                   | Y3      | Fusible F3  |
|                   | RT      | Temporizador de rearme  |



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

**Apertura de la cubierta frontal (véase 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.
- El tiempo de retardo de desconexión configurado deberá anotarse en la cubierta frontal.

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

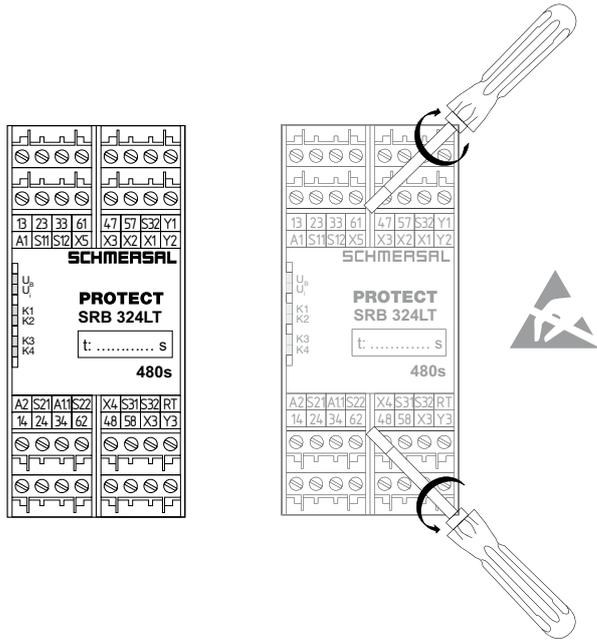


Fig. 1

Fig. 2

**Configuración del tiempo (véanse figs. 3 y 4)**

 **Configuración de los interruptores DIP:**

- Los interruptores DIP se encuentran debajo de la cubierta frontal del relé de seguridad (véase fig. 3 y 4).
- Ambos interruptores DIP SW1 (canal 1) y SW2 (canal 2) deben tener la misma configuración.
- La configuración de los interruptores DIP se puede realizar estando la tensión operativa conectada, pero sólo será aceptada por el SRB después de una interrupción de la tensión de unos 3 segundos.
- Deberá comprobarse la efectividad de la configuración.

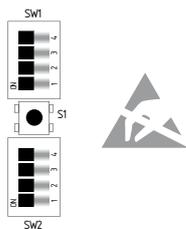


Fig. 3

| Configuración de los interruptores DIP | Tiempo de retardo de desconexión | Configuración de los interruptores DIP | Tiempo de retardo de desconexión |
|--|----------------------------------|--|----------------------------------|
|  | < 0,1 s                          |  | 60 s                             |
|  | 17 s                             |  | 100 s                            |
|  | 22 s                             |  | 120 s                            |
|  | 28 s                             |  | 180 s                            |
|  | 35 s                             |  | 220 s                            |
|  | 40 s                             |  | 240 s                            |
|  | 45 s                             |  | 300 s                            |
|  | 55 s                             |  | 480 s                            |

Fig. 4 (tolerancia ± 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).

**5.3 Indicaciones técnicas sobre el circuito**

**Reducción del tiempo de retardo (véase fig. 5)**

- A través de la entrada RT se puede anticipar la finalización del tiempo de retardo de desconexión.
- La finalización anticipada del tiempo de retardo de desconexión se logra aplicando +24 V (flanco ascendente) en el terminal RT.
- Los +24 V están disponibles en los terminales S11, S31, X4 o A1.1.

**Habilitaciones de desconexión con retardo (véase fig. 6)**

- El tiempo de retardo de desconexión de las habilitaciones de seguridad 47-48 y 57-58 se puede configurar con los interruptores DIP dentro de un rango de 0 ...480 segundos. Los interruptores DIP se encuentran debajo de la cubierta frontal del relé de seguridad..
- Las habilitaciones de seguridad 47-48 y 57-58 corresponden según la norma EN 60204-1 a la categoría de parada 1 (STOP 1).
- Las habilitaciones de seguridad 13-14, 23-24 y 33-34 corresponden según la norma EN 60204-1 a la categoría de parada 0 (STOP 0).

**Salidas de aviso (véase fig. 7)**

- 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. 5



Fig. 6

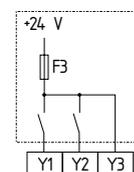


Fig. 7

**5.4 Protocolo de configuración SRB 324LT**

Este protocolo de la configuración del equipo debe ser rellenado por el cliente, adjuntado al manual técnico de la máquina e indicarse en la cubierta frontal.

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

\_\_\_\_\_  
Tiempo de retardo de desconexión configurado:

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

**6. Puesta en servicio y mantenimiento**

**6.1 Prueba de funcionamiento**

Debe comprobarse el funcionamiento correcto del relé de seguridad. Para ello 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 efecto sobre 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 funcionamiento eléctrico
4. Comprobar tiempo de retardo de desconexión.



El equipo debe incluirse en las revisiones periódicas según la orden de seguridad laboral por lo menos 1 vez al año.

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

**7. Desmontaje y eliminación**

**7.1 Desmontaje**

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 Eliminación**

El relé de seguridad se debe eliminar 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)**

- 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.
- F2 = fusible híbrido 50 mA / 800 mA
- (R) = Circuito de realimentación

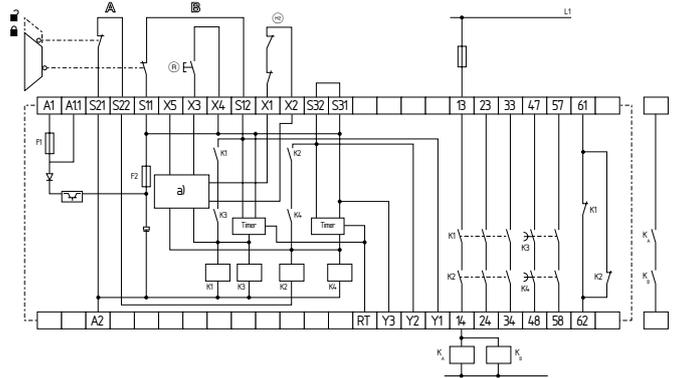


Fig. 8 a) Control

**8.2 Configuración inicial**

**Pulsador externo (con detección de flancos) (véase fig. 9)**

- 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.
- Un control debe poner a disposición una salida con 24 V/250 mA. X3 deberá conectarse durante por lo menos 100 ms ( HIGH). La activación del relé se ejecuta mediante la desconexión de la salida (LOW).

**Inicio/arranque automático (véase fig. 10)**

- El inicio/arranque automático se ejecuta - como se muestra en la figura - incorporando el circuito de realimentación. Si no se precisa de circuito de realimentación, este deberá sustituirse por un puente.
- **Atención:**  
Al utilizar el equipo 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 9.2.5.4.2 a través de un control superior.

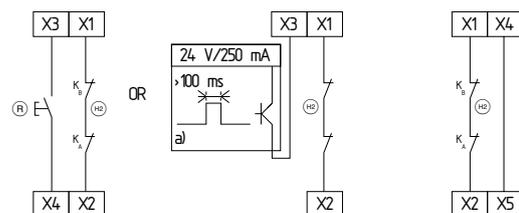


Fig. 9 a) Control

Fig. 10

**8.3 Configuración de los sensores**

**Control mediante dos canales de resguardos de seguridad para la seguridad (basados en microprocesadores) con salidas de semiconductor tipo P, p.e. AOPDs según EN IEC 61496 (véase fig. 11)**

- 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 resguardo 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 DIN 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 DIN EN ISO 13849-1.

**Circuito de paro de emergencia de un canal con pulsadores según DIN EN ISO 13850 (EN 418) y EN 60947-5-5 (véase fig. 12)**

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

**Circuito de paro de emergencia de dos canales con pulsadores según DIN EN ISO 13850 (EN 418) y EN 60947-5-5 (véase fig. 13)**

- Este control detecta roturas de cable y cortocircuitos a tierra en el circuito de control.
- No se detectan cortocircuitos entre hilos de los circuitos de control.
- Posibilidad de alcanzar la cat. 4 - PL e según DIN EN ISO 13849-1 (con cableado protegido).

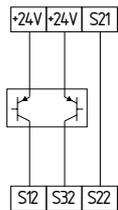


Fig. 11

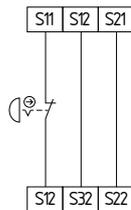


Fig. 12

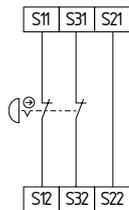


Fig. 13

**Circuito de paro de emergencia de dos canales con pulsadores según DIN EN ISO 13850 (EN 418) y EN 60947-5-5 (véase fig. 14)**

- 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 DIN EN ISO 13849-1.

**Control de monitorización de puerta de seguridad de un solo canal con dispositivo de seguridad con enclavamiento según EN 1088 (véase fig. 15)**

- 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 DIN EN ISO 13849-1.

**Circuito de monitorización de puerta de seguridad de dos canales con dispositivo de seguridad con enclavamiento según EN 1088 (véase fig. 16)**

- 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.
- No se detectan cortocircuitos entre hilos de los circuitos de monitorización de puertas.
- Posibilidad de alcanzar la cat. 4 - PL e según DIN EN ISO 13849-1 (con cableado protegido).

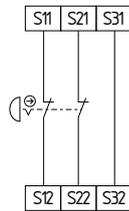


Fig. 14

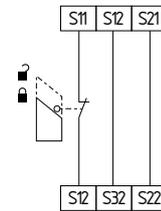


Fig. 15

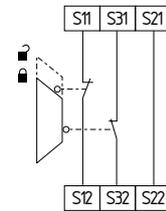


Fig. 16

**Circuito de monitorización de puerta de seguridad de dos canales con dispositivo de seguridad con enclavamiento según EN 1088 (véase fig. 17)**

- 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 de puertas.
- Se puede lograr la cat. 4 - PL e según DIN EN ISO 13849-1.

**Control de dos canales de interruptores magnéticos de seguridad según EN 60947-5-3 (véase fig. 18)**

- Este 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 e según DIN EN ISO 13849-1.

**Control de dos canales de interruptores magnéticos de seguridad según EN 60947-5-3 (véase fig. 19)**

- 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 DIN EN ISO 13849-1.

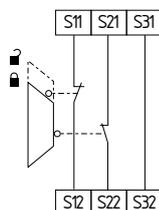


Fig. 17

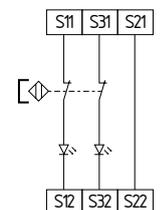


Fig. 18

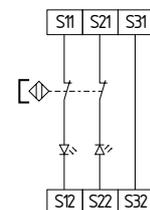
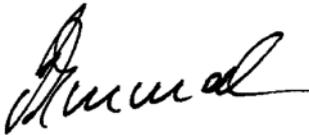


Fig. 19



9. Declaración de conformidad

9.1 Declaración de conformidad CE

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <h2>Declaración de conformidad CE</h2>  |  |
| Traducción de la<br>Declaración de Conformidad original   | K.A. Schmersal GmbH & Co. KG<br>Industrielle Sicherheitssysteme<br>Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal<br>Germany<br>Internet: www.schmersal.com                     |
| <p>Por el presente documento declaramos que debido a su concepción y tipo de construcción, los componentes de seguridad relacionados cumplen con los requisitos de las Directivas Europeas que se indican a continuación.</p> |  |
| <b>Denominación del componente de seguridad:</b>  | SRB 324LT  |
| <b>Descripción del componente de seguridad:</b>   | Combinación de relé de seguridad para conexiones de paro de emergencia, monitorización de resguardos de seguridad, interruptores magnéticos de seguridad y AOPDs |
| <b>Directivas CE aplicables:</b>  | 2006/42/CE Directiva de Máquinas CE<br>2004/108/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética   |
| <b>Responsable de la recopilación de la documentación técnica:</b>  | Ulrich Loss<br>Möddinghofe 30<br>42279 Wuppertal   |
| <b>Entidad designada para la certificación del sistema de aseguramiento de la calidad según el Anexo X de la Directiva 2006/42/CE:</b>  | TÜV Rheinland Industrie Service GmbH<br>Alboinstraße 56<br>12103 Berlin<br>Certif. núm.: 0035  |
| <b>Lugar y fecha de emisión:</b>  | Wuppertal, 19 de febrero de 2013   |
| SRB 324LT-C-ES  |    |
|   | Firma legal<br><b>Philip Schmersal</b><br>Director General   |



La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Industrielle Sicherheitssysteme**  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Teléfono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>