

Relés de seguridad multifuncionales  
PROTECT SRB-E



**SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry

**PROTECT SRB-E**

# Relés de seguridad



## Fácil de utilizar

- Hasta 11 aplicaciones distintas a elegir
- Monitorización de todos los interruptores de seguridad habituales
- Nivel de seguridad alcanzable hasta PL e / SIL 3
- Fácil configuración con interruptor giratorio
- Aplicación elegida protegida mediante precinto
- Tiempos de respuesta cortos (< 10 ms) bajo solicitud
- Altas prestaciones de conmutación y tiempos de ciclo cortos
- Técnica de conexión enchufable con codificación

# configurables

## Flexible

- Evaluación de señales en 1 o 2 canales
- Configuración de los contactos de los sensores a elegir
- Funciones de arranque / rearme con monitorización
- Ampliaciones de entrada para 4 sensores hasta PL e
- Conexión en cascada a través de entradas seguras
- Evaluación combinada para 2 dispositivos de seguridad
- Monitorización a dos manos según el tipo IIIC
- Categoría de parada Stop 0 y 1
- Hasta 5 salidas de seguridad
- Salidas a semiconductor seguras cat. 4, PL e hasta 5,5 A

## Compacto

- Ancho de construcción de todas las variantes de equipo 22,5 mm
- Hasta 24 bornes de conexión
- Hasta 10 entradas seguras y 5 salidas seguras
- Hasta 4 salidas de aviso
- Lugar previsto para la rotulación de medios operativos





## Evaluación de señales para una amplia gama de aplicaciones

Las ocho variantes de la nueva familia de relés de seguridad PROTECT SRB-E pueden ser utilizadas hasta cat. 4 / PL e según EN ISO 13849-1 y SIL 3 según EN 62061 / IEC 61508.

Una ventaja esencial de la nueva serie PROTECT SRB-E es que, gracias a la multifuncionalidad, es posible sustituir varias docenas de relés SRB existentes con cualquiera de las variantes. Cada relé se puede configurar para hasta once aplicaciones distintas a través de un elemento de mando muy fácil de usar. Es posible monitorizar todos los sensores de seguridad habituales y resguardos de seguridad electromecánicos.

La reducción drástica del número de variantes, así como una presentación clara de sus respectivas funciones, facilitan notablemente la tarea de encontrar el relé adecuado para cada aplicación a los fabricantes de maquinaria.

## Configuraciones y aplicaciones ajustables

| Posición del interruptor giratorio | Pulsador rearme con monitorización de flancos | Monitorización de cortocircuito entre hilos activa | Configuración de contactos de los interruptores de seguridad | Monitorización de la sincronización de los sensores (< 3 s) |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                                  | sí                                            | sí                                                 | NC / NC                                                      | sí                                                          |
| 2                                  | sí                                            | sí                                                 | NC / NC                                                      | no                                                          |
| 3                                  | sí                                            | no                                                 | NC / NC                                                      | sí                                                          |
| 4                                  | sí                                            | no                                                 | NC / NC                                                      | no                                                          |
| 5                                  | sí                                            | sí                                                 | NC / NA                                                      | sí                                                          |
| 6                                  | Automatico                                    | sí                                                 | NC / NA                                                      | sí                                                          |
| 7                                  | Automatico                                    | sí                                                 | NC / NC                                                      | sí                                                          |
| 8                                  | Automatico                                    | sí                                                 | NC / NC                                                      | no                                                          |
| 9                                  | Automatico                                    | no                                                 | NC / NC                                                      | sí                                                          |
| 10                                 | Automatico                                    | no                                                 | NC / NC                                                      | no                                                          |
| 11                                 | Función a dos manos tipo IIIC (SRB-E-201ST)   |                                                    | NC,NA / NC,NA                                                | < 0,5 s (elementos de mando)                                |
| C                                  | Modo configuración                            |                                                    |                                                              |                                                             |

# Ajuste de la configuración y aplicación



La configuración de funciones se realiza a través de un interruptor giratorio.



Con un segundo interruptor giratorio se ajusta el tiempo de retardo de desconexión de las salidas de seguridad.

## Diagnóstico / estado / visualización

Señalización de los mensajes de estado a través de indicadores LED

| LED  | Función                                                                                                                                                                                                                                                        | Tipo de visualización                                                                                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RUN  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tensión operativa OK</li><li>- Listo para funcionar</li><li>- No es una aplicación válida</li></ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>iluminado de forma permanente</li><li>iluminado de forma permanente</li><li>parpadea</li></ul>                          |
| In 1 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Entrada S12 cerrada</li><li>- Ventana de tiempo para sincronismo superada</li><li>- Segundo canal, la entrada S22 no se ha abierto</li></ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>iluminado de forma permanente</li><li>parpadea rápido</li><li>parpadea lentamente</li></ul>                             |
| In 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Entrada S22 cerrada</li><li>- Ventana de tiempo para sincronismo superada</li><li>- Segundo canal, la entrada S12 no se ha abierto</li></ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>iluminado de forma permanente</li><li>parpadea rápido</li><li>parpadea lentamente</li></ul>                             |
| Out  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Salidas de seguridad ON</li><li>- No hay señal de habilitación en la entrada X7</li><li>- Salidas de seguridad esperan al arranque (entrada X2)</li><li>- Circuito de realimentación no cerrado (entrada X3)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>iluminado de forma permanente</li><li>parpadea rápido</li><li>parpadea lentamente</li><li>parpadea lentamente</li></ul> |

Fallos y causas de fallo son mostrados con señales intermitentes

| LED | Motivo del error                                   | Parpadeo corto                                | Parpadeo largo |
|-----|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|
| ERR | Tensión operativa demasiado baja                   | 1                                             | 1              |
|     | Tensión operativa demasiado alta                   | 1                                             | 2              |
|     | Posición de interruptor giratorio no válida        | 1                                             | 3              |
|     | Tensión externa en la salida Q1                    | 1                                             | 4              |
|     | Tensión externa en la salida Q2                    | 1                                             | 5              |
|     | Contacto contra tierra en la salida Q1             | 2                                             | 6              |
|     | Contacto contra tierra en la salida Q2             | 2                                             | 3              |
|     | Cortocircuito entre hilos en las salidas S12 y S22 | 2                                             | 4              |
|     | Niveles no definidos en X2, X3, X7, S12, S22       | códigos de parpadeo diferenciados             |                |
|     | Modo de interruptor giratorio modificado           | Señales de parpadeo rápidas en todos los LEDs |                |



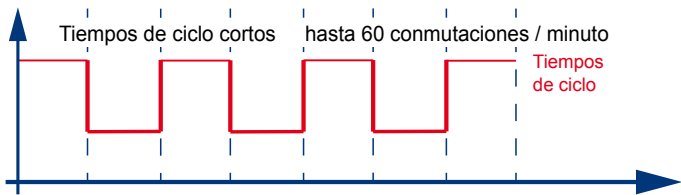
# Posibilidad de conexión para todos los interruptores de seguridad habituales



## Salidas de potencia a semiconductor seguras cat. 4 / PL e

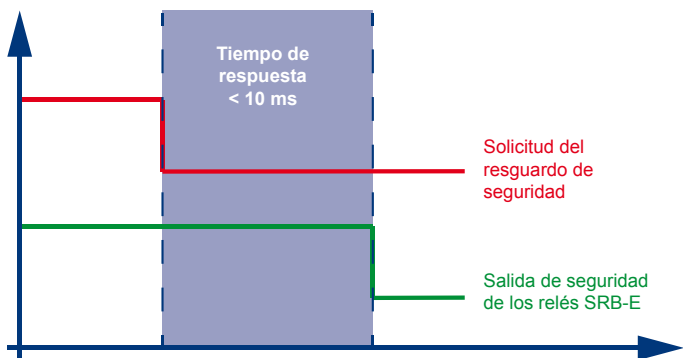
La variante **PROTECT SRB-E-201ST** destaca por sus salidas de potencia de semiconductor seguras tipo p con una capacidad de conmutación de hasta 5,5 A.

Esta variante es especialmente adecuada para aplicaciones seguras con gran frecuencia de conmutación y ciclos de tiempo cortos, como por ejemplo la conexión de islas de válvulas o módulos de salida completos.



## Tiempos de respuesta muy cortos cuando es requerido

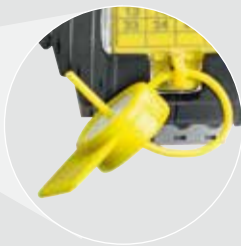
Tiempos de respuesta muy cortos de los relés SRB-E, inferiores a 10 ms desde la solicitud del dispositivo de seguridad hasta la desconexión de las salidas de seguridad.



## Precinto de la cubierta frontal transparente



Después de haber realizado la configuración deseada con ayuda del interruptor giratorio, y una vez finalizada la puesta en marcha, la cubierta frontal transparente se puede asegurar mediante un precinto habitual.



## Rotulación de los medios operativos

La rotulación de los medios operativos permite una asignación individual de proyectos y equipos sin medios organizativos adicionales. De esta manera se garantiza una asignación rápida del medio operativo eléctrico durante los trabajos de mantenimiento o también durante la localización de errores.

Para ello se pueden insertar o pegar etiquetas estándar en la posición prevista para ello en la cara frontal de la caja.



Ejemplo de pedido: **PROTECT SRB-E-322ST-CC**

| Series                                  |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| E                                       | Electrónico                   |
| Cantidad de salidas de seguridad Stop 0 |                               |
| 2                                       | 2 salidas de seguridad Stop 0 |
| 3                                       | 3 salidas de seguridad Stop 0 |
| 4                                       | 4 salidas de seguridad Stop 0 |
| Cantidad de salidas de seguridad Stop 1 |                               |
| 0                                       | 0 salida de seguridad Stop 1  |
| 1                                       | 1 salida de seguridad Stop 1  |
| 2                                       | 2 salidas de seguridad Stop 1 |
| Cantidad de salidas de aviso            |                               |
| 1                                       | 1 Salida de aviso             |
| 2                                       | 2 Salidas de aviso            |
| 4                                       | 4 Salidas de aviso            |

| Conexión |                                        |
|----------|----------------------------------------|
|          | Terminales con tornillo enchufables    |
| CC       | Cage clamp                             |
| Versión  |                                        |
| ST       | Estándar                               |
| LC       | Corriente Baja (Low current)           |
| PE       | Extensión de Entradas (Port extension) |

Aplicaciones y funciones

| PROTECT SRB-E Estándar                        | Aplicaciones |   |   |   |   |   |   | Señales de entrada |   |   |   | Condiciones para el   |                       |
|-----------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|---|-----------------------|-----------------------|
|                                               |              |   |   |   |   |   |   |                    |   |   |   | Pulsador / automático | Pulsador de detección |
| SRB-E-201ST                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   | ■ | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲                     |                       |
| SRB-E-201LC                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲                     |                       |
| SRB-E-301ST                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲                     |                       |
| SRB-E-212ST                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲                     |                       |
| SRB-E-322ST                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲                     |                       |
| SRB-E-204ST                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲                     |                       |
| SRB-E-204PE                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ■                     |                       |
| Relé combinado para 2 resguardos de seguridad |              |   |   |   |   |   |   |                    |   |   |   |                       |                       |
| SRB-E-402ST                                   | ■            | ■ | ■ | ■ | ■ |   | ■ | ▲                  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲                     |                       |

Leyenda

|                                           |                                                           |                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Monitorización de resguardos de seguridad | Interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable | Expansor de entradas hasta 4 sensores |
| Sensores magnéticos de seguridad BNS      | Monitorización AOPD                                       | Señales de entrada: 1 canales         |
| Monitorización de Paro de Emergencia      | Monitorización a dos manos (bimanual)                     | Señales de entrada: 2 canales         |

Datos técnicos

| Datos técnicos                                         | SRB-E-201LC           | SRB-E-201ST           | SRB-E-301ST                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Tensión de alimentación                                | 24 VDC<br>-20% / +20% | 24 VDC<br>-20% / +20% | 24 VAC / VDC<br>-20% / +20% |
| Diagnóstico e indicación de estado                     | 5 LEDs                | 5 LEDs                | 5 LEDs                      |
| Número de entradas seguras                             | 5                     | 5                     | 4                           |
| Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad | —                     | —                     | 3 x<br>230 V / 6 A          |
| de las salidas de semiconductor seguras                | 2 x<br>24 V / 2 A     | 2 x<br>24 V / 5,5 A   | —                           |
| de contactos auxiliares                                | —                     | —                     | 1 x<br>24 V / 1 A           |
| de salidas de aviso                                    | 1 x<br>24 V / 100 mA  | 1 x<br>24 V / 100 mA  | —                           |
| Ciclos de conmutación máx. / minuto                    | 60                    | 60                    | 20                          |
| Tiempo de retardo de desconexión Stop 0                | < 10 ms               |                       |                             |
| Dimensiones (Al/An/Pr)                                 | 98 x 22,5 x 115 mm    |                       |                             |
| Sección de conexión (enchufable)                       | 0,25 ... 2,5 mm²      |                       |                             |
| Temperatura ambiente                                   | -25 °C ... +60 °C     |                       |                             |
| Certificación de seguridad                             | PL e / SIL 3          |                       |                             |
| Aprobaciones                                           |                       |                       |                             |



| Inicio/rearranque                       | Contactos de salida                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | Tensión operativa | Detalles de pedido | Núm. de material |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
|                                         | STOP 0                                                                            |                                                                                   | STOP 1                                                                            |                                                                                   | No seguro                                                                         |                                                                                   |                   |                    |                  |
| Modo de rearme con detección de flancos |  |  |  |  |  |  |                   |                    |                  |
| ▲                                       |                                                                                   | 2                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 1                                                                                 | 24 VDC            | SRB-E-201ST        | 103008067        |
| ▲                                       |                                                                                   | 2                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 1                                                                                 | 24 VDC            | SRB-E-201LC        | 103009970        |
| ▲                                       | 3                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 1                                                                                 |                                                                                   | 24 VAC/DC         | SRB-E-301ST        | 103007672        |
| ▲                                       | 2                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 1                                                                                 |                                                                                   | 2                                                                                 | 24 VDC            | SRB-E-212ST        | 103007222        |
| ▲                                       | 3                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 2                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 24 VDC            | SRB-E-322ST        | 103008184        |
| ▲                                       |                                                                                   | 2                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 4                                                                                 | 24 VDC            | SRB-E-204ST        | 103009973        |
|                                         |                                                                                   | 2                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 4                                                                                 | 24 VDC            | SRB-E-204PE        | 103008070        |
|                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                   |                    |                  |
| ▲                                       | 2                                                                                 | 2                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 24 VDC            | SRB-E-402ST        | 103007221        |

Señales de entrada: antivalentes

Detección de cortocircuitos entre hilos

Contactos de salida seguros, Stop 0

Contactos de salida seguros, Stop 1

Contactos de salida no seguros: contactos auxiliares

Contactos de salida no seguros: semiconductores

■

 sí

▲

 a escoger

| SRB-E-212ST           | SRB-E-322ST           | SRB-E-204ST           | SRB-E-204PE           | SRB-E-402ST           |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 24 VDC<br>-20% / +20% | 24 VDC<br>-20% / +20% | 24 VDC<br>-20% / +20% | 24 VDC<br>-20% / +20% | 24 VDC<br>-20% / +20% |
| 6 LEDs                | 6 LEDs                | 7 LEDs                | 7 LEDs                | 6 LEDs                |
| 5                     | 5                     | 10                    | 10                    | 7                     |
| 2 x<br>230 V / 6 A    | 3 x<br>230 V / 6 A    | –                     | –                     | 2 x<br>230 V / 6 A    |
| 1 x<br>24 V / 2 A     | 2 x<br>24 V / 2 A     | 2 x<br>24 V / 2 A     | 2 x<br>24 V / 2 A     | 2 x<br>24 V / 2 A     |
| –                     | 1 x<br>24 V / 1 A     | –                     | –                     | 1 x<br>24 V / 1 A     |
| 2 x<br>24 V / 100 mA  | 1 x<br>24 V / 100 mA  | 4 x<br>24 V / 100 mA  | 4 x<br>24 V / 100 mA  | 1 x<br>24 V / 100 mA  |
| 20                    | 20                    | 60                    | 60                    | 20                    |
| < 10 ms               |                       |                       |                       |                       |
| 98 x 22,5 x 115 mm    |                       |                       |                       |                       |
| 0,25 ... 2,5 mm²      |                       |                       |                       |                       |
| -25 °C ... +60 °C     |                       |                       |                       |                       |
| PL e / SIL 3          |                       |                       |                       |                       |





# El grupo Schmersal

El grupo de empresas Schmersal, dirigido por sus propietarios, trabaja desde hace muchos años para ofrecer productos para la seguridad en el lugar de trabajo. Con los más diversos dispositivos de conmutación mecánicos y que funcionan sin contacto se ha creado el programa de sistemas de seguridad y conmutación más amplio del mundo, así como soluciones para la protección de personas y máquinas. Más de 1600 empleados trabajan en más de 50 países en todo el mundo para desarrollar junto con nuestros clientes soluciones técnicas para la seguridad del futuro y lograr así que el mundo sea un poco más seguro.

Motivados por la visión de un entorno de trabajo seguro, los ingenieros de desarrollo del grupo Schmersal están creando constantemente nuevos equipos y sistemas para todas las aplicaciones y requisitos posibles en los distintos sectores. Nuevos conceptos de seguridad requieren de nuevas soluciones sistemáticas, para lo que se deben integrar principios de detección innovadores y buscar nuevas vías para transmitir información y evaluarla. La creciente cantidad de normas y directivas sobre la seguridad de máquinas contribuye también a que los fabricantes y usuarios de máquinas tengan en cuenta este aspecto cada vez más en cuenta.

Estos son los retos a los que enfrenta el grupo de empresas Schmersal - hoy y en el futuro - como socios en la construcción de máquinas e instalaciones.

## Familias de productos



### Conmutación y vigilancia de seguridad

- Vigilancia de resguardos de protección-Interruptores de seguridad
- Dispositivos de mando con función de seguridad
- Dispositivos táctiles de seguridad
- Dispositivos de seguridad opto-electrónicos

### Validación de señales de seguridad

- Reles de validación de seguridad
- PLC's de seguridad
- Sistemas de bus de campo de Seguridad

### Automatización

- Detección de la posición
- Dispositivos de mando y señalización

## Sectores



- Ascensores, escaleras eléctricas y elevación
- Embalaje
- Alimentación
- Máquinas-herramienta
- Industria pesada

## Servicios



- Expediente técnico y marcado CE
- Estudio de adecuación RD 1215/97
- Evaluación de riesgos, según EN ISO 12100:2010
- Validación y diseño de sistemas de mando según EN ISO 13849
- Ensayos eléctricos según EN 60204-1

## Competencias



- Seguridad de máquinas
- Automatización
- Protección contra la explosión
- Diseño higiénico

Los información y los datos presentados han sido comprobados detalladamente. Se reserva el derecho de realizar cambios técnicos y la existencia de errores.

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)



**SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry