# El módulo de seguridad flexible y multifuncional

PROTECT SELECT

SCHMERSAL

Safe solutions for your industry

## PROTECT SELECT

# Gran flexibilidad -

Fácil de utilizar

- Parametrización fácil y flexible
- Sin necesidad de conocimientos de programación
- Menú en varios idiomas mediante pantalla a color
- Mensajes de error y estado en formato texto

Compacto

- Sustituye a hasta 8 relés de seguridad hasta PL e / SIL 3
- Técnica de seguridad compacta en carcasa de 52 mm
- 18 entradas seguras para la consulta redundante de todos los sensores de seguridad habituales, como Paro de Emergencia, rejilla óptica, interruptor de seguridad, alfombra de seguridad, etc.
- 4 salidas de semiconductor seguras
- 2 salidas de relé seguras
- 4 salidas de aviso opcionales

# Fácil configuración

**Flexible**

- Adaptación óptima a aplicaciones
- Temporizadores ajustables seguros
- Funciones de filtro y monitorización para todas las entradas
- Parametrización individual de entradas

**Seguro**

- Entradas analógicas seguras
- Inclusión de magnitudes críticas para el proceso (temperatura, presión, caudal, etc.) en el concepto de seguridad
- Parametrización individual de los valores umbrales

**Económico**

Ahorra tiempo y dinero

- Diseño
- Cableado
- Programación
- Prueba de funcionamiento
- Mantenimiento

# Adaptación óptima para cada aplicación individual

El módulo de seguridad PROTECT SELECT ofrece al fabricante muchas posibilidades de configurar las entradas de seguridad y de diseñar su incorporación en las funciones de la máquina.

Se dispone de cuatro programas básicos. Cada programa se puede adaptar exactamente a cada aplicación, sin necesi dad de tener conocimientos sobre programación, simplemente siguiendo las indicaciones del menú y los textos. De esta manera es posible p.e. configurar individualmente los tiempos de retardo de las salidas, filtros en las entradas para elimi-nar posibles rebotes y configurar varios parámetros más, como por ejemplo la monitorización de cortocircuitos entre hilos: una clara ventaja en comparación con los relés de seguridad. En cada programa de aplicación se dispone de una conexión separada para una función de Paro de Emergencia, que, en caso de ser necesario, también puede ser utilizada para otros interruptores de seguridad, parametrizándola de manera correspondiente.

PROTECT SELECT no sólo se puede adaptar de manera flexible a varias aplicaciones, sino también ahorra espacio en el armario eléctrico en cuanto se sustituye a más de tres relés de seguridad. El usuario tendrá la ventaja de disponer de numerosas funcionalidades que son comunes en los cuatro programas - por ejemplo:

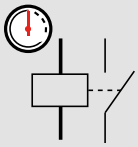
| Programa de aplicación núm. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Zonas de seguridad | 1 | 2 | 1 | 1 |
| **Entradas** | | | | |
| Sensores parametrizables | 5 | 1 + (2 / 3) * | 6 | 2 |
| Selector de modo de funcionamiento/ Interruptores de validación | sí | - | - | - |
| Función muting | - | - | - | sí |
| Paro de Emergencia principal | no | sí | sí | no |
| Rearme | 1 | 3 | 2 | 1 |
| Circuito de realimentación (EDM) | 1 | 2 | 1 | 1 |
| **Salidas de relé y de semiconductor** | | | | |
| STOP 0 | sí | sí | sí | sí |
| STOP 1 con temporizador seguro | sí | sí | sí | sí |

- Conexión de hasta 6 dispositivos de seguridad de dos canales (sin o con potencial) hasta PL e/ SIL 3
- Salidas de semiconductor y relé con STOP 0 y/o STOP 1 (ajustable)
- Monitorización analógica segura de magnitudes de temperatura y otras variables de procesos
- Asignación libre del circuito de realimentación (EDM), prueba de inicio/arranque, monitorización de errores de discrepancia, inicio/arranque automático, inicio/arranque manual
- Detección de cortocircuito entre hilos mediante el uso de las salidas de impulsos
- Indicación con texto claro en el diagnóstico de errores
- Funciones de filtración para dispositivos de seguridad con rebotes

* Es decir que se monitorizan 2 zonas de seguridad: la zona A con dos sensores y la zona B con tres sensores. A un nivel superior se encuentra un Paro de Emergencia.

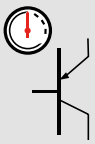
**Salidas**

**2 x Relé**



STOP 0/1

**4 x semiconductor**



STOP 0/1

**Entradas**

# Programa de aplicación 1

## Una zona de seguridad con selector de modo de funcionamiento/ interruptor de validación

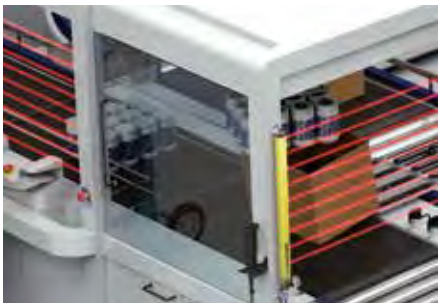
El programa 1 ofrece la posibilidad de conectar hasta cuatro interruptores de seguridad de dos canales, cada uno de los cuales puede ser puenteado con ayuda de selectores de modo de funcionamiento e interruptores de validación. Es decir que el programa es adecuado para zonas de peligro en los que modos de funcionamiento adicionales como "modo configuración" y "observación de procesos", facilitan el trabajo al configurar o al eliminar fallos.

- Es posible puentear hasta cuatro dispositivos de seguridad de acuerdo con las normativa
- Función de Paro de Emergencia adicional
- Control directo de un dispositivo de seguridad con bloqueo (bloquear/desbloquear)

**Detalles**

**Vista libre del proceso**

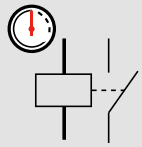
Los modos de funcionamiento adicionales son útiles por ejemplo, cuando tras un cambio de herramientas es necesario realizar ajustes o cambios de formato.



**Modo de puesta en marcha y observación de procesos**

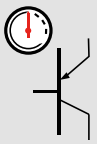
Los modos de funcionamiento como el modo de puesta en marcha y la observación de procesos se pueden realizar con el PROTECT SELECT y el programa de aplicación 1.

**Salidas**
**2 x Relé**



STOP 0/1

**4 x semiconductor**



STOP 0/1

**Entradas**
Zona 1

Zona 2

# Programa de aplicación 2
## Dos zonas de seguridad

Con frecuencia es útil prever dos zonas de seguridad separadas en las máquinas o cuando hay distintos puestos de trabajo. Para esta aplicación fue desarrollado el programa 2. Un ejemplo son las máquinas embaladoras: en la zona superior de la máquina se encuentra el espacio de trabajo, desde donde se alimentan las unidades para embalar y se embalan. En la zona inferior se encuentra la alimentación de material y las unidades de accionamiento, por lo que sólo es necesario acceder para temas de mantenimiento, pero que debe estar monitorizada por un dispositivo de seguridad. Estas tareas pueden realizarse con el programa de aplicación 2 de PROTECT SELECT.

- Para dos o tres dispositivos de seguridad por zona de seguridad
- Función de inicio/rearme para cada zona de seguridad
- Circuitos de realimentación (EDM) para cada zona de seguridad
- Paro de Emergencia principal con función de rearme propia

**Detalles**

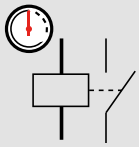
**Área de trabajo**

El área de trabajo de la máquina puede ser protegido con hasta tres dispositivos de seguridad que se pueden configurar libremente.

**Servicio / suministro de material**

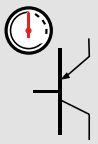
La zona inferior (o superior) al área de trabajo de la máquina se considera una zona de seguridad independiente y se configura por separado.

**Salidas**
**2 x Relé**

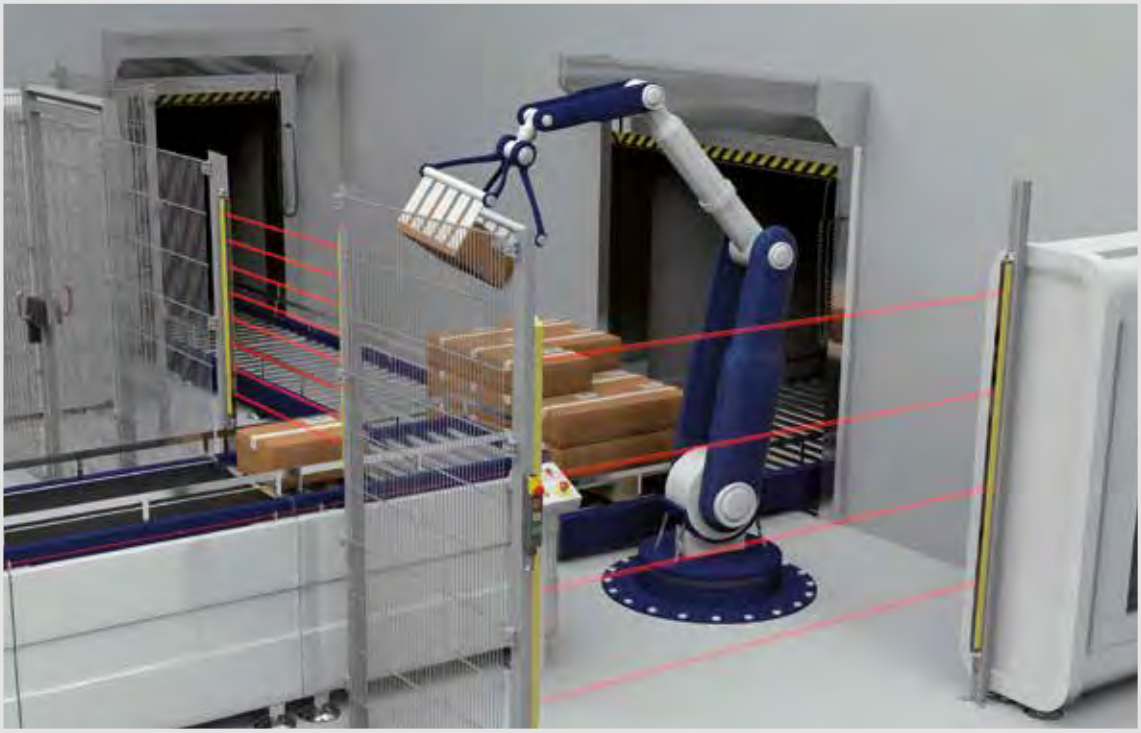


STOP 0/1

**4 x semiconductor**



STOP 0/1



**Entradas**

# Programa de aplicación 3

## Una zona de seguridad con hasta seis interruptores de seguridad

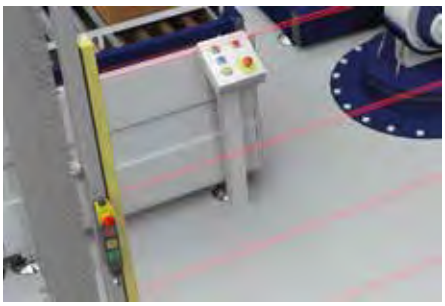
A través del programa 3 se pueden evaluar las señales de hasta seis interruptores de seguridad. El programa de aplicación ofrece la posibilidad de asignar a uno de los interruptores de seguridad una función de rearme separada. De esta forma también es posible configurar cómodamente zonas de seguridad complejas a través de varios interruptores de seguridad.

- Para hasta seis interruptores de seguridad
- Control directo de un dispositivo de seguridad con bloqueo (bloquear/desbloquear)
- Paro de Emergencia principal con función de rearme propia

**Detalles**

**Varios dispositivos de seguridad - una evaluación**

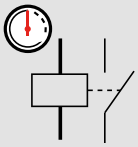
PROTECT SELECT con el programa 3 sustituye a hasta seis relés de seguridad ahorrando así costes y espacio en el armario eléctrico.



**Aplicación universal**

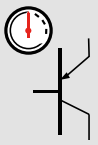
El programa 3 es útil, por ejemplo, para zonas de seguridad que están siendo monitorizadas por varios interruptores de seguridad.

**Salidas**
**2 x Relé**



STOP 0/1

**4 x semiconductor**



STOP 0/1

**Entradas**

# Programa de aplicación 4

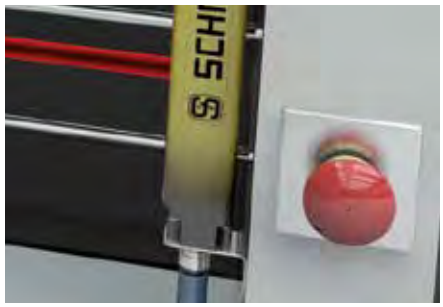
## Una zona de seguridad con opción de desactivación condicional de la seguridad (muting)

Cuando se ha de garantizar el transporte de material a una zona de peligro (o fuera de ella), sin que sea necesario detener la máquina, se recomienda el uso de un dispositivo de seguridad optoelectrónico que se puentee de forma automática y durante un tiempo determinado (muting).

Generalmente se necesita una cortina óptica con función de muting integrada. Al utilizar PROTECT SELECT la función de muting se puede monitorizar directamente a través de cortinas ópticas y sensores estándar. Adicionalmente, las señales son evaluadas por otros dos dispositivos de seguridad. De esta manera el usuario puede realizar una aplicación de muting completa con, por ejemplo, un resguardo de seguridad adicional o un Paro de Emergencia.

- Función de muting con dispositivo de seguridad optoelectrónicos estándar
- Parametrización flexible de los tiempos de muting
- Conexión adicional de Paro de Emergencia e dispositivo de seguridad
- Control directo de un dispositivo de seguridad con bloqueo (bloquear/desbloquear)

**Detalles**



### El muting acelera la productividad

La función de muting permite una monitorización segura del acceso a la zona de peligro cuando el material fluye libremente, sin necesidad de interrumpir el proceso de trabajo.

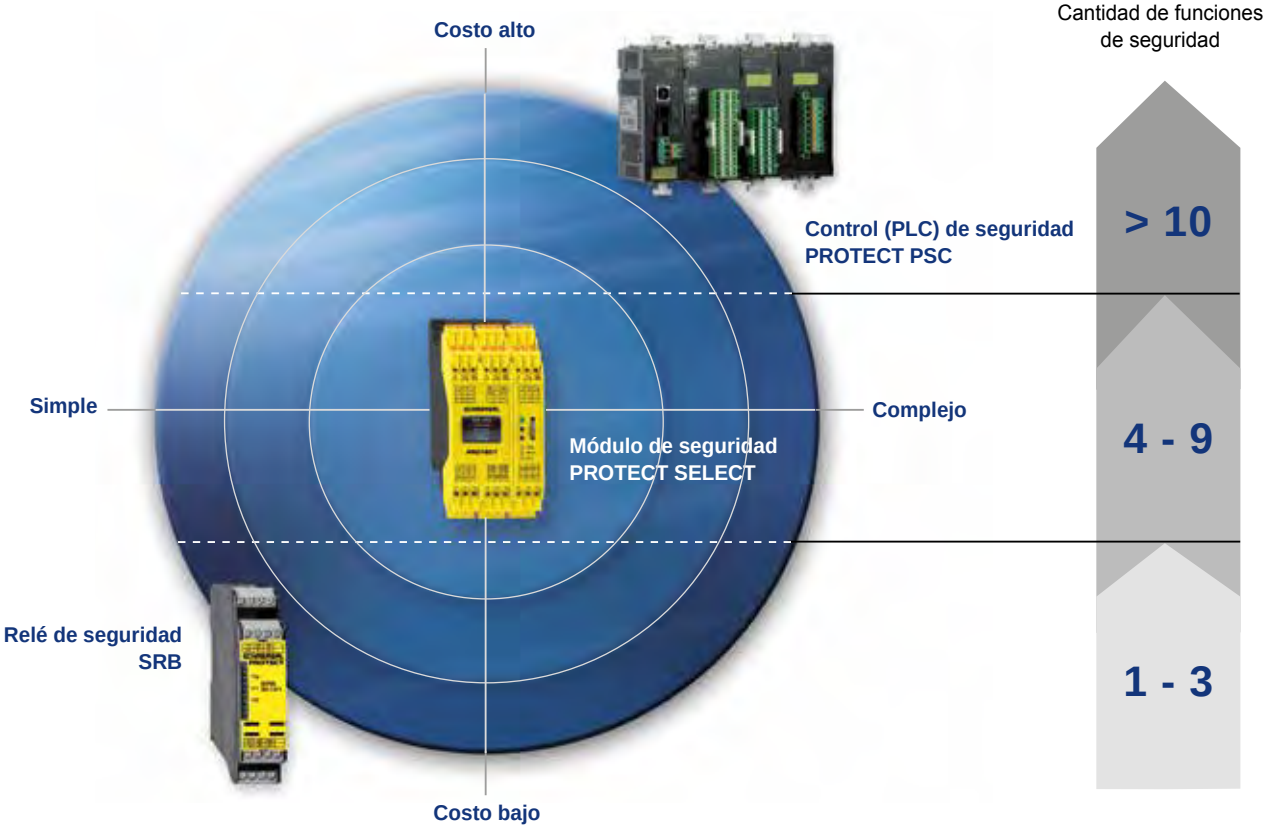
### Todas las funciones en un módulo

Todas las funciones de seguridad para zonas de seguridad con muting son controladas a través de una unidad PROTECT SELECT, incluyendo por ejemplo un dispositivo de seguridad con bloqueo y la función de Paro de Emergencia.

# Datos técnicos

| Características PROTECT SELECT | | |
|---|---|---|
| Entradas | **18 entradas digitales seguras** | hasta 9 entradas digitales seguras con dos canales<br>Cat. 2 / PL d / SIL CL 2 para uso monocanal<br>Cat. 4 / PL e / SIL CL 3 para uso con doble canal |
| | **2 entradas analógicas seguras** | Cat. 3 / PL d / SIL CL 2 para uso monocanal<br>Cat. 4 / PL e / SIL CL 3 para uso con doble canal<br>Resolución: 12 bits |
| Salidas | **4 salidas de semiconductor seguras** | salidas de semiconductor seguras tipo p+n<br>salidas de semiconductor seguras tipo p<br>700 mA por cada salida de semiconductor a 24 VDC<br>Cat. 2 / PL d / SIL CL 2 para uso monocanal<br>Cat. 4 / PL e / SIL CL 3 para uso con doble canal |
| | **2 salidas de relé seguras** | hasta 4 A con 250 VAC<br>hasta 4 A con 24 VDC<br>Cat. 1 / PL c / SIL CL 1 para uso monocanal<br>Cat. 4 / PL e / SIL CL 3 para uso con doble canal |
| | **4 salidas de aviso opcionales** | corriente máx. de 100 mA con 24 VDC |
| | **3 salidas de impulsos** | corriente máx. de 100 mA con 24 VDC |
| Dimensiones (An x Al x Pr) | | 52,5 x 100 x 118 mm |
| Condiciones ambientales | | Temperatura ambiente: −25 °C … +55 °C<br>Grado de protección: IP20<br>Lugar de montaje: armario eléctrico |
| Certificación de seguridad | | Hasta PL e según EN ISO 13849-1 y SIL CL 3<br>según EN IEC 62061 |
| Certificados | | |

# Clasificación técnica y económica




**... cierra el vacío entre relé de seguridad convencional y control (PLC) de seguridad complejo.**

# 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 1500 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 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**

x.000 / L+W / 09.2014 / Teile-Nr. 103000338 / ES / Ausgabe 03

SCHMERSAL
Safe solutions for your industry