

# Versatilidad en la optoelectrónica de seguridad

SLC/SLG 440 - 445





SLC/SLG 445

# La versatilidad

■ **Versatil:**

adaptable a cualquier aplicación con variedad de funciones en una sola versión.

■ **Único:**

ningún otro fabricante reúne esta funcionalidad en un solo producto.

■ **Eficiente:**

parametrizar sin medios auxiliares externos (PC / software).

■ **Robusto:**

el perfil de aluminio cerrado ofrece protección óptima contra cargas mecánicas extremas.

# multifuncional

- **Fácil de usar:**

ayuda para la configuración y gran indicación de estado (tapa final) integradas. Reduce el trabajo necesario para el montaje y los costes de instalación.

- **Rentable:**

las funciones integradas hacen que no se necesiten dispositivos externos.

- **Respetuoso con el medio ambiente:**

alto grado de protección – funcionamiento seguro en entornos difíciles.

- **Respetuoso con los recursos:**

poco peso y pequeñas dimensiones.





## Dispositivo de protección optoelectrónico

La serie de productos SLC/SLG 440 - 445 ofrece una solución eficiente para procesos automatizados asegurando la mayor protección personal para el usuario. La capacidad de adaptarse a conceptos de máquinas flexibles es aplicada de manera consecuente con las funciones integradas que se parameterizan sin necesidad de medios auxiliares (PC/software). Los objetivos de protección se logran incluso si se modifican los procesos, con las correspondientes configuraciones, como la supresión (blanking) fija o flexible de objetos con límites variables. La ayuda para la configuración integrada y el indicador del estado (7 segmentos) reducen el trabajo necesario para la instalación e informan al usuario sobre el estado actual durante el funcionamiento.

- Seguridad de procesos sin interrupciones imprevistas
- Concepto de seguridad fiable en caso de fuentes de interferencias (CEM, chispas de soldadura)
- Parameterización sencilla sin necesidad de medios auxiliares
- Ayuda para la configuración integrada

## Exigencias del mercado y ámbitos de aplicación

Los usuarios de dispositivos de protección optoelectrónicos prefieren sistemas que se puedan integrar adecuadamente en la construcción del entorno y poner rápidamente en marcha. Una gran disponibilidad es algo que se da por supuesto. Algunos fabricantes de máquinas e instalaciones buscan una solución estándar económica, sin funciones adicionales, otros necesitan precisamente esas funciones para garantizar una integración óptima del dispositivo de protección en los procesos de producción.

Los ámbitos de aplicación de cortinas y rejillas ópticas de seguridad son muy variados. Algunos ejemplos:

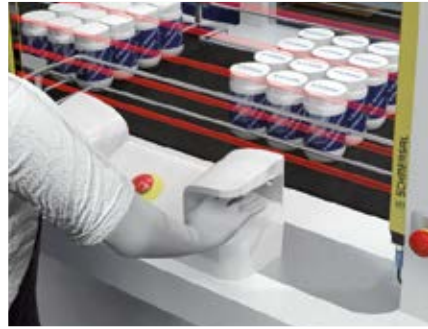
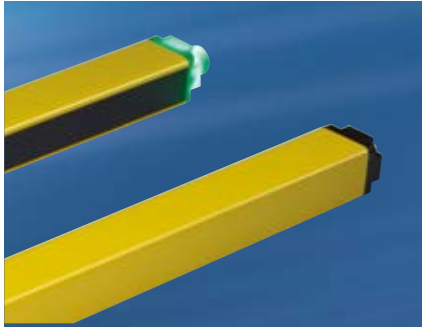
- Puesto de trabajo en montaje (protección para manos y dedos)
- Prensas y otras instalaciones del mecanizado de metal (protección para manos y dedos)
- Robótica y células de montaje (protección perimetral)
- Técnica de transporte flexible (diferenciación entre personas y material)
- Protección de zonas de producción complejas (doble confirmación).

Este perfil de exigencias demuestra que no puede haber una sola serie. Por ello, Schmersal ha desarrollado con la gama de productos SLC/SLG 440 - 445 tres series basadas en la misma tecnología y formato, que cubren todas las exigencias.

## Vista general

### SLC/SLG 440 COM La solución compacta

Una serie de aplicación flexible, en la que la altura del campo de protección es igual a la longitud del perfil – ideal para construcciones compactas. Incorpora todas las funciones estándar, nada más. La longitud del perfil es igual a la altura del campo de protección, por lo que es posible un montaje óptimo en la aplicación.



### SLC/SLG 440 Estándar Para exigencias de seguridad clásicas

De uso universal, fácil de utilizar con modo de configuración y parametrización con un display de 7 segmentos. Funciones como la supresión (blanking) de objetos, codificación de haces, control de contactores y doble confirmación se pueden parametrizar sin medios auxiliares.



### SLC/SLG 445 Multifuncional La versatilidad multifuncional

La serie con las más altas prestaciones de la gama. Todo lo que ofrece la serie SLC 440 y más: función multi-scan para ocultar influencias perturbadoras, función muting para distinguir entre personas y materiales y una función de ciclos. Para la más alta productividad y flexibilidad en la interfaz hombre-máquina.





## Multifuncionalidad para su seguridad – SLC 445

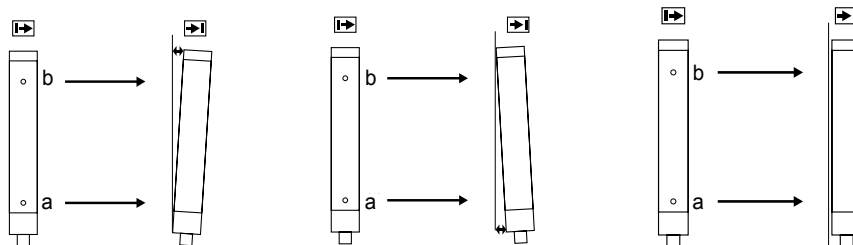
Seguridad y rentabilidad – eso es lo que muchos fabricantes prometen. Pero sólo nosotros podemos ofrecer un producto con esta variedad de funciones integradas sin necesidad de medios auxiliares externos.

- Modo automático y de rearme/rearranque manual
- Control de contactores (EDM) (realimentación)
- Rearme por doble confirmación
- Supresión (blanking) de objetos fijos y móviles
- Supresión (blanking) con límites flotantes
- Codificación de haces
- Indicación de estado y de diagnóstico
- Ayuda para la configuración (alineamiento) integrada (alineamiento) integrada
- Escaneado múltiple
- Muting
- Funcionamiento de ciclos



### Disponibilidad y estado

Ayuda para la configuración (alineamiento) fácil de usar



a) óptimo

b) ajustar



a) ajustar

b) óptimo



a) óptimo

b) óptimo

a = segundo haz  
b = último haz

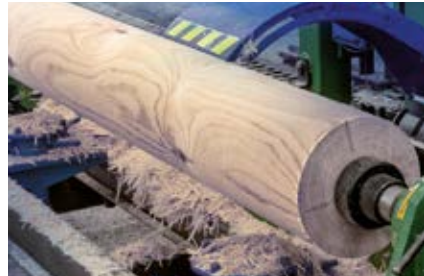
## Protección de zonas y puntos de peligro

Protección económica de zonas y puntos de peligro con espacio mínimo necesario, acceso sin obstáculos al proceso y mayor comodidad para la operación.



## Escaneado múltiple

En máquinas para el procesamiento de madera o metal se generan virutas durante el proceso de trabajo, que también influyen sobre el dispositivo de protección (cortina óptica, aseguramiento de la zona). El escaneado múltiple del campo de seguridad asegura un funcionamiento sin interrupciones.

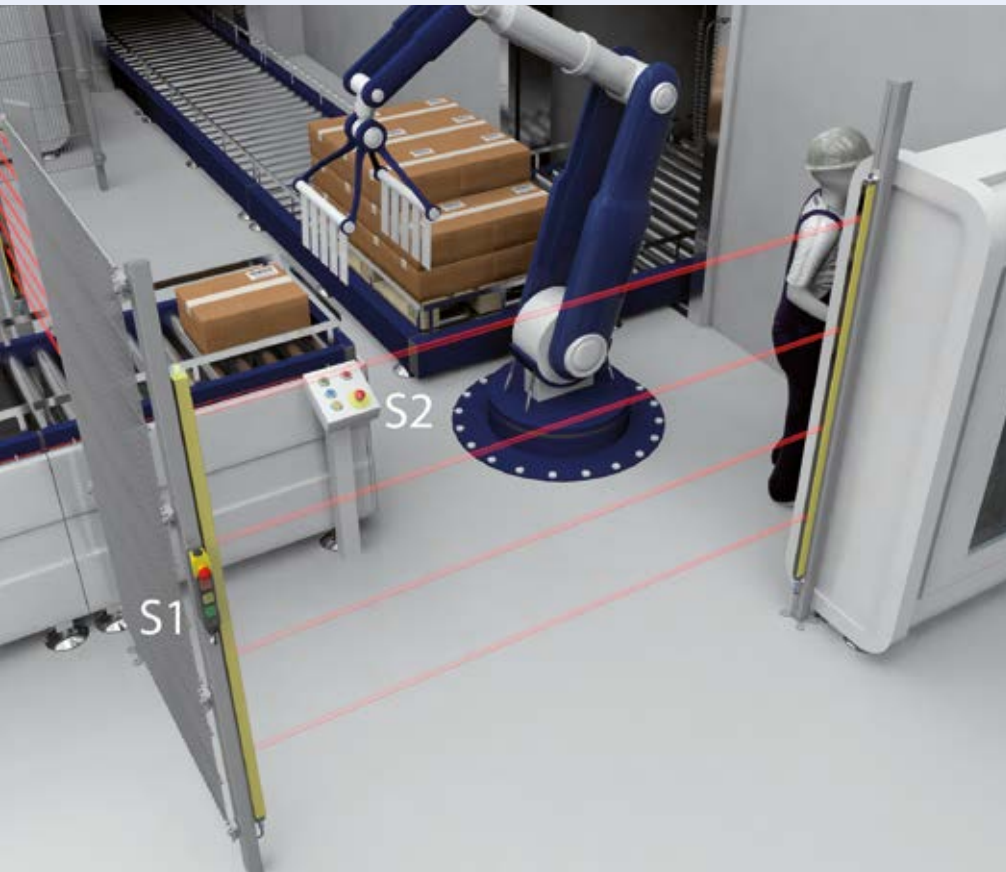


## Muting configurable

### Funciones de muting, parametrizable sin medios auxiliares

- 2 y 4 señales de muting
- Configuración sensores de muting (MS) secuencial/diagonal
- Puentear espacios de objetos
- Prorrogación FIN muting
- Altura de muting parcial
- Parada de cinta y override
- Entrada de habilitación muting





## Rearme por doble confirmación

En zonas de estructura compleja, en la que no se tiene una vista del entorno completo, existe el peligro de reactivar la zona de seguridad involuntariamente mediante la confirmación por parte de terceros.

La solución: la serie SLC/SLG 440-445 ofrece la función integrada "Rearme por doble confirmación". La entrada adicional está integrada en el receptor.

Al acceder la zona de peligro, se detienen los movimientos peligrosos. Se activa la habilitación segura.

Accionar dispositivo de mando S2



Cruzar al campo de protección y habilitar



Accionar dispositivo de mando S1



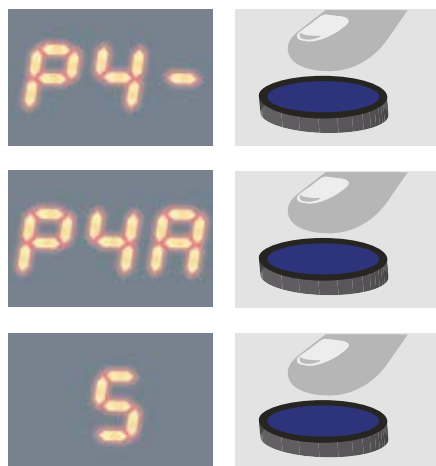
Habilitación del funcionamiento

## Parametrización

Fácil y rápido – sin medios auxiliares

La selección de la función se realiza en el modo de parametrización. Para ello, la pantalla de 7 segmentos ofrece una selección de parámetros que es muy fácil de entender y que se puede realizar sin necesidad de PC o software, sino sólo con un dispositivo de mando (pulsador/habilitación), para luego quedar guardada de manera permanente.

Ejemplo: Activar control de contactores



Control de contactor (EDM) no activo



Control de contactor (EDM) activo



Guardar nueva configuración






Función control de contactor (EDM) disponible

Ventajas

- Control por menú fácil
- Aplicación muy rápida
- No se necesitan medios auxiliares (PC, software, unidades de parametrización externas)



## Datos técnicos

Características	SLC/SLG440COM	SLC/SLG440 Estándar	SLC/SLG445 Multifuncional
<b>Tipo</b>	Rejillas/cortinas ópticas de seguridad tipo 4	Rejillas/cortinas ópticas de seguridad tipo 4	Rejillas/cortinas ópticas de seguridad tipo 4
<b>Ámbitos de uso</b>	Protección de zonas peligrosas y Protección perimetral	Protección de zonas peligrosas y Protección perimetral	Protección de zonas peligrosas y Protección perimetral
<b>Resolución</b>	14, 30, 35 mm	14, 30 mm	14, 30 mm
<b>Altura del campo de protección</b>	330 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1770 mm, dependiendo de la resolución
<b>Alcance</b>	0,3 ... 12 m, dependiendo de la resolución	0,3 ... 20 m, dependiendo de la resolución	0,3 ... 20 m, dependiendo de la resolución
<b>Tiempo de reacción</b>	10 ... 28 ms	10 ... 28 ms	10 ... 37 ms
<b>Modo de funcionamiento</b>	Funcionamiento en modo de protección / automático Bloqueo contra el rearme/rearranque Diagnóstico/modo configuración	Funcionamiento en modo de protección / automático Bloqueo contra el rearme/rearranque Diagnóstico/modo configuración	Funcionamiento en modo de protección / automático Bloqueo contra el rearme/rearranque Diagnóstico/modo configuración Muting y funcionamiento de ciclos
<b>Función</b>	---	Control de contactores (EDM) Rearme por doble confirmación Supresión (blanking) fija y flotante de objetos Codificación de haces	Control de contactores (EDM) Rearme por doble confirmación Supresión (blanking) fija y flotante de objetos Codificación de haces Multi-scan Modo de operación especial
<b>Sincronización</b>	óptica	óptica	óptica
<b>Indicación de estado</b>	Elemento luminoso / tapa final	LED y pantalla de 7 segmentos / tapa final	LED y pantalla de 7 segmentos / tapa final
<b>Salidas de seguridad</b>	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)
<b>Grado de protección</b>	IP67	IP67	IP67
<b>Conexión</b>	Conectores M12, 4- y 5-polos	Conectores M12, 4- y 8-polos	Conectores M12, 4- y 12-polos
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
<b>Resistencia al impacto</b>	10 g, 16 ms según IEC 60028-2	10 g, 16 ms según IEC 60028-2	10 g, 16 ms según IEC 60028-2
<b>Resistencia a la vibración</b>	10 ... 55 Hz según IEC 60068-2	10 ... 55 Hz según IEC 60068-2	10 ... 55 Hz según IEC 60068-2
<b>Dimensiones</b>	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
<b>Nivel de seguridad</b>	PL e y SIL 3	PL e y SIL 3	PL e y SIL 3
<b>Normas</b>	EN 61496-1, CLC/TS 61496-2, EN ISO 13849, EN 62061	EN 61496-1, CLC/TS 61496-2, EN ISO 13849, EN 62061	EN 61496-1, CLC/TS 61496-2, EN ISO 13849, EN 62061
<b>Aprobaciones</b>			

## Familia de productos tipo 4

### Variantes para conceptos hechos a medida

El centro de competencia del grupo Schmersal para optoelectrónica – Safety Control en Mühlendorf ha desarrollado una amplia gama de rejillas y cortinas ópticas de seguridad del tipo 4 para las aplicaciones más diversas:

- Conexión de muting en el sensor SLC/SLG425I
- Multifuncional SLC/SLG445
- Estándar SLC/SLG440
- Compacto SLC/SLG440COM

Las variantes de producto permiten una selección individualizada de los productos para el concepto de seguridad necesario y garantizan una gran disponibilidad para las más diversas exigencias que plantea cada usuario.





# El Grupo Schmersal

El Grupo Schmersal, dirigidos por sus propietarios, se encuentra entre los líderes del mercado y la competencia internacional en el exigente campo de la seguridad funcional de máquinas. La empresa, fundada en el año 1945, tiene una plantilla de casi 2000 empleadas y empleados y dispone de siete fábricas en tres continentes, así como filiales propias y socios comerciales en más de 60 países.

Entre los clientes del Grupo Schmersal se encuentran los "Global Players" de la fabricación de máquinas e instalaciones, así como los usuarios de las máquinas. Ellos tienen a su disposición los amplios conocimientos de la empresa como proveedor de sistemas y soluciones para la seguridad de las máquinas. Además, Schmersal dispone de competencias específicas en diversos sectores y campos de aplicación, como la producción de alimentos, la tecnología de envase y embalaje, la fabricación de máquinas-herramienta, la tecnología de la elevación, la industria pesada y el sector del automóvil.

Una gran parte de la gama de productos del Grupo Schmersal es ofrecida por la división de negocios tec.nicum con su amplio programa de servicios: Sus consultores e ingenieros en seguridad funcional certificados asesoran a fabricantes y usuarios de máquinas en todo tipo de cuestiones relativas a la seguridad de máquinas y laboral, y todo ello de manera independiente del producto y el fabricante. Además planifican y realizan soluciones de seguridad complejas en todo el mundo, en estrecha colaboración con los clientes.

## Componentes de Seguridad



- Interruptores y sensores de seguridad, dispositivos de seguridad con bloqueo por solenoide
- Controles y relés de seguridad, sistemas de bus de seguridad
- Dispositivos de seguridad optoelectrónicos y táctiles
- Tecnología de automatización: interruptores de posición, sensores de detección

## Sistemas de Seguridad



- Soluciones completas para la protección de zonas de peligro
- Parametrización y programación individual de controles de seguridad
- Tecnología de seguridad hecha a medida – ya sea para máquinas individuales o líneas de producción más complejas
- Soluciones de seguridad adecuadas para cada sector

## Consultoría e Ingeniería Seguridad



- tec.nicum academy – Directivas CE y normas armonizadas
- tec.nicum consulting – Expediente Técnico, Marcado CE, RD1215
- tec.nicum engineering – Diseño eléctrico, mecánico y programación
- tec.nicum integration – Reconversión de máquinas y líneas

La información y los datos presentados han sido comprobados detalladamente.

Se reserva el derecho de realizar cambios técnicos y la existencia de errores.

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



x.000 / L+W / 04.2018 / Teile-Nr. 103000321 / ES / Ausgabe 04

 **SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry