

Información de producto

RESGUARDOS DE SEGURIDAD OPTOELECTRÓNICOS



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

INTRODUCCIÓN



Heinz y Philip Schmersal,
socios gerentes del Grupo Schmersal

Nuevas soluciones para incrementar la eficiencia en la producción y la seguridad en las máquinas

Seguridad por sistema - Protección para la persona y la máquina

Con frecuencia es inevitable que las personas tengan que intervenir en el proceso de trabajo de una máquina.

En estos casos, la seguridad del operario debe estar garantizada.

La responsabilidad de que esto sea así recae en el propietario (gerente) de la empresa, tal y como lo exigen también las normas y directivas relativas a la seguridad de máquinas.

Desde hace muchos años, el Grupo Schmersal se emplea a fondo, a través de sus productos y soluciones, para contribuir a la seguridad laboral y ofrece actualmente a la industria el programa de interruptores y sistemas de seguridad para la protección de personas y máquinas, más amplio del mundo.

Con el lema "Seguridad por sistema – protección para la persona y la máquina" desarrollamos y fabricamos productos, siempre pensando en los sistemas, que se integran de manera óptima en los procesos de trabajo. Y es que estamos convencidos de que la seguridad no se contradice con la productividad.

En nuestros diversos campos de trabajo asumimos la posición de líderes gracias a nuestro know-how, nuestra fuerza de innovación y nuestro amplio programa.

Para ello siempre seguimos un objetivo central: Juntos queremos hacer que el mundo sea un poco más seguro.

Consúltenos, estaremos encantados de colaborar!

Introducción _____	Página	2
Descripción _____	Página	4
Modos de funcionamiento y funciones _____	Página	6
Distancia de seguridad _____	Página	8
Resumen del contenido _____	Página	9
Barreras ópticas de seguridad _____	Página	10
Vista general _____	Página	10
Modelos preferentes y accesorios _____	Página	12
Rejillas y cortinas ópticas de seguridad tipo 2 _____	Página	14
Series SLC/SLG 240 _____	Página	14
Rejillas y cortinas ópticas de seguridad tipo 4 _____	Página	16
Series SLC/SLG 440COM/440/445 _____	Página	16
Vista general _____	Página	16
Modelos preferentes _____	Página	18
Rejillas y cortinas ópticas de seguridad ATEX tipo 4 _____	Página	20
Vista general _____	Página	20
Modelos preferentes _____	Página	21
Unidades de evaluación _____	Página	22
Accesorios _____	Página	24
tec.nicum _____	Página	28

Tienda web



¿Conoce ya nuestra nueva tienda web?
Aquí encontrará todos los detalles y
datos sobre nuestros productos y podrá
hacer pedidos directamente en línea:
products.schmersal.com

LOS DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN

USO/SELECCIÓN DE UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD SIN CONTACTO (AOPD)

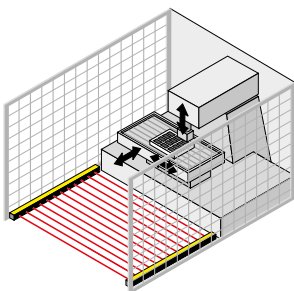
Para la selección adecuada y la aplicación correcta de resguardos de seguridad que funcionan sin contacto (AOPD) como son las barreras, rejillas y cortinas ópticas de seguridad, deben tenerse en cuenta tanto las prescripciones normativas (EN ISO 13849-1, EN ISO 13855, normas tipo C, etc.) como las características específicas del producto (capacidad de detección, alcance, etc.).

Los resguardo de seguridad que trabajan sin contacto (AOPD), se pueden utilizar cuando:

- el movimiento potencialmente peligroso puede ser detenido en cualquier momento y se asegura que sólo se puede acceder a la zona de peligro una vez que el movimiento se haya detenido,
- se conoce el tiempo de movimiento residual de la máquina y de todos los componentes de seguridad utilizados,
- no pueden salir despedidos objetos (piezas, líquidos, etc.) del proceso de mecanizado,
- los AOPD corresponden al tipo 2 o 4 según EN 61496,
- sólo se puede acceder a la zona de peligro a través del campo de protección del AOPD,
- no se puede acceder por encima, por debajo o desde atrás al campo de protección,
- los dispositivos de mando para el arranque o re arranque están colocados de tal manera que se pueda ver la zona de peligro y que el dispositivo de mando no se puede accionar desde la zona de peligro,
- la distancia de seguridad se ha calculado y aplicado según las indicaciones de la norma EN ISO 13855.

La efectividad del resguardo de seguridad es tan buena como el análisis de riesgos realizado durante la fase de diseño de la instalación, que deberá incluir todas las condiciones importantes, como por ejemplo, el entorno, la máquina, el proceso de funcionamiento.

REJILLAS Y CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD



Las cortinas y rejillas ópticas de seguridad de las series SLC y SLG cumplen con la categoría de tipo 2 y 4 según EN 61496. Ellas protegen zonas y áreas de peligro en distintas aplicaciones, como pueden ser prensas, celdas de robot, máquinas de fundición a presión, instalaciones de paletización, etc. Si un objeto o una persona interrumpe el campo de protección, se emite inmediatamente una señal de parada para detener la máquina.

El campo de protección está definido por la altura y por el ancho del mismo. La altura del campo de protección es la zona entre el primer y el último haz de rayos infrarrojos de la cortina óptica. El ancho del campo de protección o respectivamente el alcance, es la distancia entre el receptor y la unidad emisora. Para una detección exacta de objetos de distintos tamaños en la zona de peligro, el usuario dispone de rejillas y cortinas ópticas de seguridad con distintas resoluciones.

Para la detección de partes del cuerpo se distingue entre protección de los dedos, de la mano y del cuerpo. Estos datos biométricos están definidos en la norma EN ISO 13855 para la protección de los dedos en 14 mm, para la detección de manos hasta 30 mm, para la detección de piernas hasta 70 mm, así como para la detección del cuerpo con más de 70 mm. Las rejillas ópticas de seguridad se utilizan generalmente para detectar el acceso con el cuerpo entero.



CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD CON INTERFAZ BLUETOOTH® LE



"SLC Assist"
para iOS



"SLC Assist"
para Android



Las cortinas y rejillas ópticas de seguridad se pueden conectar a través de un conector enchufable M12 y disponen de una interfaz de diagnóstico e indicador por LED para mensajes de estado. Las cortinas y rejillas ópticas de seguridad disponen de un relé de seguridad integrado con bloqueo contra el arranque/rearranque y control de contactores. Además se dispone de funciones como el blanking y el muting y una función de ciclos de las cortinas ópticas. Con Bluetooth® LE se dispone de una innovadora interfaz para el diagnóstico e inspección de dispositivos de seguridad que funcionan sin contacto (AOPD). Los datos reales del AOPD de la serie SLC440 y SLC440COM se presentan en tiempo real.

La App "SLC Assist"

La App muestra

- Modo de funcionamiento
- Intensidad de la señal IR
- Estado de las salidas OSSD
- Estado del campo de protección
- Número de ciclos de conmutación OSSD
- Tensión de alimentación
- Indicación de horas de funcionamiento

Intensidad de la señal IR:

★★★ = alineación perfecta

☆☆☆ = es necesario optimizar

Con el contador OSSD se planifican ciclos de servicio para el relé de seguridad.

La indicación de horas de funcionamiento es la base para la planificación de controles periódicos.

Tecnología innovadora

La cortina óptica con interfaz Bluetooth® y la App de Schmersal ofrecen un soporte óptimo para

- Monitorización de estado
- Funcionamiento con alineación óptima
- Mantenimiento preventivo
- Documentación según la orden alemana sobre seguridad laboral y demás exigencias legales

La App "SLC Assist" de Schmersal está disponible para dispositivos Android e iOS. Puede encontrar más información en el vídeo del producto.

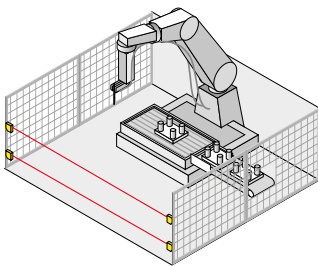
Vídeo del producto:



LOS DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD

MODOS DE FUNCIONAMIENTO Y FUNCIONES

BARRERAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD



Todas las barreras ópticas SLB disponen de salidas de semiconductor seguras integradas (2 x PNP) y pueden ser incluidas directamente en el circuito de seguridad sin necesidad de un relé de seguridad externo. La nueva gama de productos cumple las exigencias de la norma EN 61496 para todas las aplicaciones del tipo 2 o 4. Las barreras ópticas de seguridad destacan por su formato extremadamente pequeño, de forma que se adaptan muy bien al diseño del entorno, además de que se pueden montar de manera sencilla y rápida cuando no hay mucho espacio disponible. Ambos modelos disponen de un alcance de 15 metros. El modelo SLB 440...-H, ofrece un alcance de hasta 75 metros y como opción una calefacción integrada para el uso en lugares con extremas temperaturas bajo cero. Las barreras ópticas de seguridad de un solo haz son especialmente adecuadas para la protección de zonas de peligro pequeñas, como en máquinas con pequeñas aberturas o ranuras.

Gracias a este perfil de características, las nuevas barreras ópticas de seguridad se pueden utilizar de manera versátil; como por ejemplo en puestos de montaje y manipulación, así como en la industria de la madera, el papel y la imprenta. Otras opciones de uso son instalaciones de estanterías y almacenaje (parcialmente) automatizadas, transelevadores y máquinas de embalaje así como la delimitación de zonas de trabajo entre hombre y máquina. También se puede utilizar en zonas al aire libre, como en la industria de la madera o del cemento, en graveras o en puertos.

MODOS DE FUNCIONAMIENTO



Rearme por doble confirmación

Los modos de funcionamiento de un AOPD deben definirse de acuerdo con el análisis de riesgos de una máquina.

Modo automático

El funcionamiento de modo de protección (rearme automático) activa las salidas del AOPD y las pone en estado ON (campo de protección no interrumpido), sin habilitación externa de un pulsador. Este modo de operación genera un rearme/rearranque automático de la máquina cuando el campo de protección no esté interrumpido y sólo se puede seleccionar junto con el bloqueo contra el rearme/rearranque de la máquina.

Rearme/rearranque manual

El bloqueo contra el rearme/rearranque (rearme manual) impide la habilitación automática de las salidas (estado ON de las salidas OSSD's) tras aplicar la tensión de alimentación o tras la interrupción del campo de protección. El sistema no pone las salidas en estado ON hasta que en la entrada rearme/rearranque manual (receptor) un dispositivo de mando externo emita una señal.

Rearme por doble confirmación ("rearme doble")

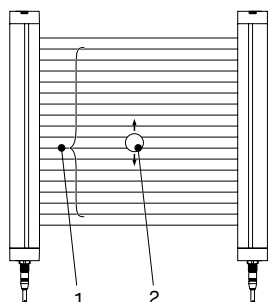
En aplicaciones con acceso a las zonas de peligro, con frecuencia no se puede ver completamente la zona de peligro, es posible que terceras personas presionen el pulsador de rearme fuera de la zona de peligro en cualquier momento. Esta situación de peligro – evitar un rearme/rearranque inesperado – se puede impedir mediante un rearme por doble confirmación, es decir la incorporación de dos dispositivos de mando dentro y fuera de la zona de peligro.

Modo configuración

Antes de la puesta en servicio de un AOPD debe asegurarse la mejor alineación posible de los sensores. El modo de configuración visualiza la calidad de la alineación durante la instalación de los sensores. La visualización se realiza a través de una pantalla de 7 segmentos, una indicación de estado o a través de un smartphone con la App "SLC Assist".



SUPRESIÓN (BLANKING) DE OBJETOS



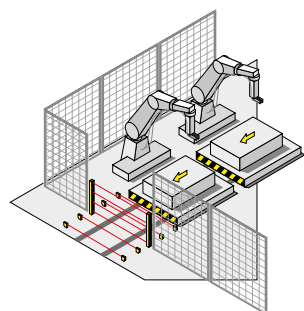
1 zona de supresión de objetos
2 obstáculo móvil

Para ofrecer seguridad durante trabajos de fabricación, la supresión de objetos (blanking) permite la supresión de sólo una parte del campo de protección. De esta manera se pueden alimentar objetos, p.ej. piezas, o posicionar una cinta de transporte con una posición fija en el campo de protección.

Con la función de supresión de objetos móviles (floating blanking) integrada de las cortinas ópticas de seguridad SLC440/445 se pueden suprimir de manera flexible hasta 2 haces de luz de la cortina óptica. Esta función es necesaria cuando puede ser necesario que se interrumpan haces en una posición no definida fijamente en el campo de protección.

Se puede elegir entre diferentes funciones de blanking. Los diferentes modos se distinguen por la cantidad de haces de luz que pueden ser interrumpidos por un objeto. Además se determina si un objeto se encuentra dentro del campo de protección de manera duradera o temporal. La posición de los haces de luz interrumpidos dentro del campo de protección es indiferente.

MUTING



Si se han de transportar bienes u objetos dentro o fuera de la zona de peligro, sin detener la máquina, la cortina óptica de seguridad deberá limitarse en tiempo y puentearse de forma automática. Para ello se ha de distinguir con el posicionamiento de dos hasta cuatro señales de muting, si se acerca una persona a la zona de peligro o si es un sistema de transporte el que accede o abandona la zona de peligro. Como entradas de muting se pueden utilizar barreras de luz, conmutadores de proximidad o interruptores de posición.

La lógica de muting integrada en las cortinas y rejillas ópticas de seguridad supervisa y controla el desarrollo correcto del estado de puentado. Las salidas seguras no se desconectan. Dependiendo de la aplicación, se dispone de diversas cortinas ópticas con función de muting integrada.

LOS DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD

LA DISTANCIA DE SEGURIDAD

LA DISTANCIA DE SEGURIDAD

El tiempo de movimiento residual del todo el sistema y la capacidad de resolución del AOPD son los que determinan esencialmente la distancia de seguridad necesaria entre el AOPD y la zona de peligro. Por ello, la distancia entre la cortina o rejilla óptica de seguridad y el lugar del peligro debe establecerse de tal manera que al acceder una persona o una parte de su cuerpo en el campo de protección no pueda alcanzar el lugar de peligro antes de que finalice el movimiento peligroso.

En la norma EN ISO 13855 se ofrece información detallada para el cálculo de la distancia de seguridad mínima. Estas incluyen las siguientes magnitudes influyentes de gran importancia:

- Tiempo de movimiento residual de todo el sistema, bajo consideración de todos los tiempos de reacción de los sistemas individuales (p.ej. de la máquina, del relé de seguridad, del AOPD, etc.).
- Capacidad de detección del AOPD para la detección de partes del cuerpo (dedos, manos, todo el cuerpo)
- Posicionamiento del resguardo de seguridad en posición normal (montaje vertical), posición paralela (montaje horizontal) o en cualquier ángulo delante del resguardo de seguridad.
- Velocidad de aproximación al campo de protección.

Para el cálculo de la distancia mínima de seguridad **s** respecto a la zona de peligro se utiliza la siguiente fórmula general según EN ISO 13855:

$$S = K \times T + C$$

Siendo

S La distancia de seguridad respecto a la zona de peligro (mm)

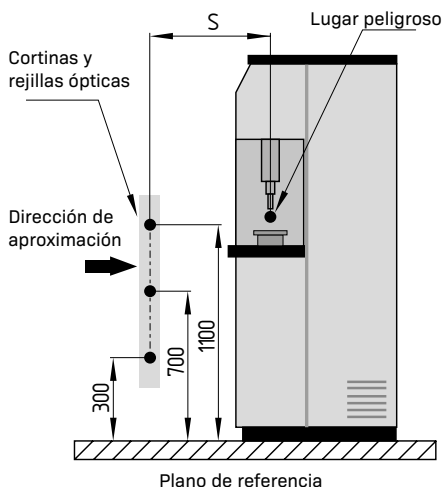
K La velocidad de aproximación del cuerpo o de una parte del cuerpo (mm/s)

T El tiempo total de respuesta (s) (suma de: tiempo de parada de la máquina, tiempo de reacción del resguardo de seguridad, relé, etc.)

C Distancia adicional (mm) del resguardo de seguridad

Si no se puede excluir el acceso a la zona de peligro pasando por encima del campo de protección de un dispositivo de seguridad que funciona sin contacto, montado en posición vertical, p.ej. una rejilla óptica, deberá añadirse una distancia mínima CRO.

Esta distancia depende de la altura del campo de protección por encima del suelo y de la posición de la zona de peligro (EN ISO 13855).



LOS DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD

RESUMEN DEL CONTENIDO

Selección	Tipo según EN 61496	Especialidad	Serie	Véase a partir de
Barreras ópticas de seguridad SLB	CC 2	Alcance hasta 15 m	SLB240	Página 10
	CC 4	Alcance hasta 15 m	SLB440	
			SLB440 IP69	
			SLB440-H	
		Alcance hasta 75 m	SLB440-H IP69	
Cortinas ópticas de seguridad SLC	CC 2	Compacto	SLC240COM	Página 14
	CC 4	Compacto	SLC440COM	Página 16
		Grado de protección alto	SLC440COM – Tubo de protección PH	
		Estándar	SLC440	
		Grado de protección alto	SLC440 – Tubo de protección SH/PH	
		Multifuncional	SLC445	
		EX-Zona 1 y 21	EX-SLC440	Página 20
Rejillas ópticas de seguridad SLG	CC 2	Compacto	SLG240COM	Página 14
	CC 4	Compacto	SLG440COM	Página 16
		Grado de protección alto	SLG440COM – Tubo de protección PH	
		Estándar	SLG440	
		Grado de protección alto	SLG440 – Tubo de protección SH/PH	
		Multifuncional	SLG445	
		EX-Zona 1 y 21	EX-SLG440	Página 20

BARRERAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD

SERIE SLB – VISTA GENERAL



■ SLB240



■ SLB440

Características claves

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Barrera óptica de seguridad tipo 2 ▪ Nivel de codificación cuádruple ▪ Evaluación integrada | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Barrera óptica de seguridad tipo 4 ▪ Nivel de codificación cuádruple ▪ Evaluación integrada |
|---|---|

Características técnicas

Alcance del campo de protección	15 m	15 m
Tamaño de objeto mínimo	Ø 10 mm	Ø 10 mm
Longitud de onda del sensor	880 nm	880 nm
Datos eléctricos		
Tiempo de reacción	7 ... 22 ms	7 ... 22 ms
Rearme automático / manual	■	■
Tensión nominal operativa U _e	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Salidas de seguridad	2 x OSSD	2 x OSSD
Datos mecánicos		
Material de la carcasa	Aluminio	Aluminio
Conexión	ST: Conector empotrado M12 LST: 20 cm cable con conector M12	ST: Conector empotrado M12 LST: 20 cm cable con conector M12
Conectores (Emisor/receptor)	4-polos / 5-polos	4-polos / 5-polos
Longitud del cable	máx. 100 m	máx. 100 m
Dimensiones (An x Al x L)	ST: 28 x 91 x 33 mm LST: 28 x 72 x 33 mm	ST: 28 x 91 x 33 mm LST: 28 x 72 x 33 mm
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	-30 °C ... +50 °C	-30 °C ... +50 °C
Grado de protección	IP67	IP67
Evaluación recomendada para conexión en serie	SRB-E-204ST	SRB-E-204ST

Certificación de seguridad

Normas	EN ISO 13849-1 EN 62061	EN ISO 13849-1 EN 62061
PL/SIL	c/2	e/3
Categoría de control	2	4
PFH	1,5 x 10 ⁻⁸ /h	1,5 x 10 ⁻⁸ /h
Certificados	TÜV, UL	TÜV, UL



Encontrará información detallada sobre los productos y certificados en products.schmersal.com.



■ SLB440-H

■ SLB440(-H) IP69

- Barrera óptica de seguridad tipo 4
- Nivel de codificación cuádruple
- Evaluación integrada
- Calefacción opcional

- Barrera óptica de seguridad tipo 4
- Carcasa de protección higiénica
- Nivel de codificación cuádruple
- Evaluación integrada

75 m	15 / 75 m
Ø 70 mm	Ø 10 / 70 mm
880 nm	880 nm
7 ... 22 ms	7 ... 22 ms
■	■
24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
2 x OSSD	2 x OSSD
Aluminio	Polycarbonato / Acero inoxidable
ST: Conector empotrado M12 LST: 20 cm cable con conector M12	LST: 20 cm cable con conector M12
4-polos / 5-polos	4-polos / 5-polos
máx. 100 m	máx. 100 m
ST: 28 x 131 x 33 mm LST: 28 x 111 x 33 mm	62 x 115 mm 62 x 155 mm (-H)
-30 °C ... +50 °C	-30 °C ... +50 °C
IP67	IP69
SRB-E-204ST	SRB-E-204ST

EN ISO 13849-1 EN 62061	EN ISO 13849-1 EN 62061
e/3	e/3
4	4
1,5 x 10 ⁻⁸ /h	1,5 x 10 ⁻⁸ /h
TÜV, UL	TÜV, UL

BARRERAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD

SERIE SLB – MODELOS PREFERENTES Y ACCESORIOS

Tipo	Serie	Tipo	Conexionado	Detalle de pedido	Núm. de artículo
Barreras ópticas de seguridad	SLB240	Codificación 1*	Conector	SLB240-ER-1-ST	103013801
			Cable con conector	SLB240-ER-1-LST	103013529
	SLB440	Codificación 1*	Conector	SLB440-ER-1-ST	103019521
			Cable con conector	SLB440-ER-1-LST	103013525
	SLB440-H	Codificación 1*	Conector	SLB440-ER-1-ST-H	103015483
			Cable con conector	SLB440-ER-1-LST-H	103015487
			Conector	SLB440-ER-1-ST-H-EH	103015491
			Cable con conector	SLB440-ER-1-LST-H-EH	103015497
	SLB440(-H) IP69	Codificación 1*	Cable con conector	SLB440-ER-1-LST-1047	103041245
			Cable con conector	SLB440-ER-1-LST-H-1047	103041248

*Más codificaciones disponibles

Conector	Cable de parametrización KA-0977 103013625	Kits de montaje MS-...
 - Conector M12, recto, 4 polos 5 m KA-0804 10 m KA-0805 20 m KA-0808 - Conector M12, recto, 5-polos 5 m A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69 10 m A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69 15 m A-K5P-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69	 - Cable de parametrización para la serie SLB - Distribuidor Y, M12, 5-polos con pulsador P	 - Kits de montaje para series SLB - Para SLB240 / SLB440 (2 escuadras, 4 tornillos) MS-1101 - Para SLB440-H (4 escuadras, 8 tornillos) MS-1100

Encontrará información detallada para la selección de accesorios en products.schmersal.com.

CON SEGURIDAD ACTUAL CATÁLOGO DE PRODUCTOS ONLINE



INFORMACIÓN DETALLADA EN
PRODUCTS.SCHMERSAL.COM

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

TIPO 2 – SERIE 240COM – VISTA GENERAL



■ SLC240COM



■ SLG240COM

Características claves

- Cortina óptica de seguridad
- Compacto

- Rejilla óptica de seguridad
- Compacto

Características técnicas

Resolución	14, 30, 35 mm	300, 400 o 500 mm
Altura de campo de protección	330 mm ... 1930 mm	500, 800 o 900 mm
Número de haces	11 ... 192	2-, 3- o 4-haces
Alcance del campo de protección	0,3 ... 12 m	0,3 ... 12 m
Modos de funcionamiento		
- Modo automático	■	■
- Bloqueo contra el rearme/ rearranque (rearme manual)	■	■
- Parametrización	KA-0896	KA-0896
Funciones integradas		
- Control de contactores (EDM)	–	–
- Supresión (blanking) de objetos	■	■
- Muting	–	–
- Función de ciclos	–	–
- Otras funciones (v. leyenda)	DM, RS	DM, RS
Datos eléctricos		
Tensión operativa	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Salida de seguridad OSSD, 24 VDC	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)
Tiempo de reacción OSSD	10 ... 28 ms	10 ms
Capacidad de conmutación OSSD	500 mA	500 mA
Indicación de estado LED / 7 segm.	Luz de estado	Luz de estado
Datos mecánicos		
Ejecución de la conexión eléctrica	Conector	Conector
Conectores (Emisor/receptor)	4-polos / 5-polos	4-polos / 5-polos
Dimensiones ¹⁾	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	–10 °C ... +50 °C	–10 °C ... +50 °C
Grado de protección	IP67	IP67

Certificación de seguridad

Normas	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL/SIL	c/1	c/1
Categoría de control	2	2
PFH	8,05 x 10 ⁻⁹ /h	8,05 x 10 ⁻⁹ /h
Certificados	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC



xxxx = Encontrará muchas alturas de campo de protección distintas y más combinaciones en **products.schmersal.com**.

--- = El número de artículo depende de las alturas de los campos de protección

¹⁾ La altura depende de la altura del campo de protección

Leyenda

BC = Codificación de haces

DQ = Rearme por doble confirmación

MS = Multi-scan

DM = Modo configuración

SI = Bloqueo contra el inicio/arranque

RS = Conexión en serie

Encontrará información detallada
sobre los productos y certificados en
products.schmersal.com.

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

TIPO 4 – SERIE 440COM/440/445 – VISTA GENERAL



■ SLC440COM



■ SLC440



■ SLC445

Características claves

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cortina óptica de seguridad ▪ Compacto ▪ Interfaz Bluetooth LE integrada | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cortina óptica de seguridad ▪ Estándar ▪ Interfaz Bluetooth LE integrada | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cortina óptica de seguridad ▪ Multifuncional |
|--|--|---|

Otras versiones

AS-i SaW

–

■ ¹⁾

–

Características técnicas

Resolución	14, 30, 35 mm	14, 30 mm	14, 30 mm
Altura de campo de protección	330 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1770 mm
Número de haces	11 ... 192	8 ... 192	8 ... 144
Alcance del campo de protección	0,3 ... 10 m, 8 ... 30 m ⁴⁾	0,3 ... 20 m	0,3 ... 10 m
Modos de funcionamiento			
- Modo automático	■	■	■
- Bloqueo contra el rearme/ rearranque (rearme manual)	■	■	■
- Parametrización	Cableado	KA-0974	KA-0976
Funciones integradas			
- Control de contactores (EDM)	–	■	■
- Supresión (blanking) de objetos	–	■	■
- Muting	–	–	■
- Función de ciclos	–	–	■
- Otras funciones (v. leyenda)	DM	BC, DQ, DM	BC, DQ, MS, DM
Datos eléctricos			
Tensión operativa	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Salida de seguridad OSSD, 24 VDC	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)
Tiempo de reacción OSSD	10 ... 28 ms	10 ... 28 ms	10 ... 27 ms
Capacidad de conmutación OSSD	500 mA	500 mA	500 mA
Indicación de estado LED / 7 segm.	Luz de estado	Pantalla de 7 segmentos	Pantalla de 7 segmentos
Datos mecánicos			
Ejecución de la conexión eléctrica	Conector	Conector	Conector
Conectores (Emisor/receptor)	4-polos / 5-polos	4-polos / 8-polos	4-polos / 12-polos
Dimensiones ²⁾	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	–10 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C
Grado de protección	IP67	IP67	IP67

Certificación de seguridad

Normas	EN ISO 13849-1, EN 62061		
PL/SIL	e/3	e/3	e/3
Categoría de control	4	4	4
PFH	8,05 x 10 ⁻⁹ /h	5,14 x 10 ⁻⁹ /h	5,14 x 10 ⁻⁹ /h
Certificados	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC





■ SLG440COM



■ SLG440



■ SLG445



■ 440/COM IP69

- Rejilla óptica de seguridad
- Compacto
- Interfaz Bluetooth LE integrada

- Rejilla óptica de seguridad
- Estándar
- Interfaz Bluetooth LE integrada

- Rejilla óptica de seguridad
- Multifuncional

- Cortina / rejilla óptica de seguridad SLC/SLG
- Compacto
- Interfaz Bluetooth LE integrada

-

■ ¹⁾

-

-

300, 400 o 500 mm	300, 400 o 500 mm	300, 400 o 500 mm	14 ... 500 mm
500, 800 o 900 mm	500, 800 o 900 mm	500, 800 o 900 mm	170 mm ... 1770 mm
2-, 3- o 4-haces	2-, 3- o 4-haces	2-, 3- o 4-haces	8 ... 192
0,3 ... 12 m, 8 ... 60 m	0,3 ... 20 m	0,3 ... 20 m	0,3 ... 20 m
■	■	■	■
■	■	■	■
Cableado	KA-0974	KA-0976	Cableado
-	■	■	■
-	■	■	■
-	-	■	-
-	-	■	-
DM	BC, DQ, DM	BC, DQ, MS, DM	BC, DQ, DM
24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)
10 ms	10 ... 15 ms	10 ... 15 ms	10 ... 28 ms
500 mA	500 mA	500 mA	500 mA
Luz de estado	Pantalla de 7 segmentos	Pantalla de 7 segmentos	Pantalla de 7 segmentos
Conector	Conector	Conector	Conector
4-polos / 5-polos	4-polos / 8-polos	4-polos / 12-polos	4-polos / 8-polos
27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	Ø 50 mm
-10 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-10 / -25 °C ... +50 °C
IP67	IP67	IP67	IP69

¹⁾ Disponibles versiones SLC/SLG440-AS sin BLE con interface AS-i SaW

²⁾ La altura depende de la altura del campo de protección

³⁾ Bluetooth LE está integrada a partir de la versión 3.0

⁴⁾ Alcance 8 ... 30 m para resolución 30 mm

Legenda

BC = Codificación de haces

DQ = Rearme por doble confirmación

MS = Multi-scan

DM = Modo configuración

SI = Bloqueo contra el inicio/arranque

Encontrará información detallada sobre los productos y certificados en products.schmersal.com.

EN ISO 13849-1, EN 62061

e/3	e/3	e/3	e/3
4	4	4	4
$8,05 \times 10^{-9}$ /h	$5,14 \times 10^{-9}$ /h	$5,14 \times 10^{-9}$ /h	$5,14 \times 10^{-9}$ /h
TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

TIPO 4 – SERIE 440COM/440/445 – MODELOS PREFERENTES

Tipo según EN 61496	Característica	Particularidad	Serie	Especialidad
CC 4	Cortina óptica SLC	Compacto	SLC440COM	Compacto
				largo alcance (High Range)
				Alto grado de protección / Compacto + Caja de protección
		Estándar	SLC440	Estándar
				Indicación de estado integrada
				High range e indicación de estado integrada
				Alto grado de protección / SLC440 + Caja de protección
		AS-i	SLC440AS	AS-i SaW integrado
		Multifuncional	SLC445	Muting, funcionamiento de ciclos y multi-scan
	Rejilla óptica SLG	Compacto	SLG440COM	Compacto
				largo alcance (High Range)
				Alto grado de protección / Compacto + Caja de protección
		Estándar	SLG440	Estándar
				largo alcance (High Range)
				Indicación de estado integrada
				High range e indicación de estado integrada
				Alto grado de protección / SLG440 + Caja de protección
		AS-i	SLG440AS	AS-i SaW integrado
		Multifuncional	SLG445	Muting, funcionamiento de ciclos y multi-scan

xxxx = Encontrará muchas alturas de campo de protección distintas y más combinaciones en products.schmersal.com.

--- = El número de artículo depende de las alturas de los campos de protección

	Resolución	Altura de campo de protección	Alcance	Detalle de pedido	Núm. de artículo
	14 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440COM-ER-xxxx-14	---
	30 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	SLC440COM-ER-xxxx-30	---
	35 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440COM-ER-xxxx-35	---
	30 mm	330 ... 1930 mm	8 ... 30 m	SLC440COM-ER-xxxx-30-H	---
ción PH				SLC440COM-ER-xxxx-xx	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440-ER-xxxx-14	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	SLC440-ER-xxxx-30	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440-ER-xxxx-14-01	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	SLC440-ER-xxxx-30-01	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	3 ... 10 m	SLC440-ER-xxxx-14-H1	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	4 ... 20 m	SLC440-ER-xxxx-30-H1	---
on PH/SH				SLC440-ER-xxxx-xx-01	---
	14 mm	170 ... 1450 mm	0,3 ... 7 m	SLC440AS-ER-xxxx-14	---
	30 mm	170 ... 1770 mm	0,3 ... 10 m	SLC440AS-ER-xxxx-30	---
	14 mm	170 ... 1450 mm	0,3 ... 7 m	SLC445-ER-xxxx-14-01	---
	30 mm	170 ... 1770 mm	0,3 ... 10 m	SLC445-ER-xxxx-30-01	---
	2-haces	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440COM-ER-0500-02	103004060
	3-haces	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440COM-ER-0800-03	103004063
	4-haces	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440COM-ER-0900-04	103004064
	2-haces	500 mm	8 ... 60 m	SLC440COM-ER-0500-02-H	103054126
	3-haces	800 mm	8 ... 60 m	SLC440COM-ER-0800-03-H	103054127
	4-haces	900 mm	8 ... 60 m	SLC440COM-ER-0900-04-H	103054128
ción PH				SLG440COM-ER-xxxx-xx	---
	2-haces	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0500-02	101216818
	3-haces	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0800-03	101216819
	4-haces	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0900-04	101216820
	2-haces	500 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0500-02-H	103009186
	3-haces	800 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0800-03-H	103009187
	4-haces	900 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0900-04-H	103009188
	2-haces	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0500-02-01	101216821
	3-haces	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0800-03-01	101216822
	4-haces	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0900-04-01	101216823
	2-haces	500 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0500-02-H1	103009189
	3-haces	800 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0800-03-H1	103009190
	4-haces	900 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0900-04-H1	103009191
on PH/SH				SLG440-ER-xxxx-xx-01	---
	2-haces	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440AS-ER-0500-02	103007551
	3-haces	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440AS-ER-0800-03	103007554
	4-haces	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440AS-ER-0900-04	103007557
	2-haces	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG445-ER-0500-02-01	103005424
	3-haces	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG445-ER-0800-03-01	103005425
	4-haces	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG445-ER-0900-04-01	103005426
	2, 3, 4 haces	500 ... 900 mm	3 ... 20 m	SLG445-ER-xxxx-xx-H1	---

REJILLAS Y CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD ATEX

TIPO 4 – SERIE 440 – VISTA GENERAL



■ EX-SLC440



■ EX-SLG440

Características claves

- Cortina óptica de seguridad
- EX-Zona 1 y 21
- Alcance hasta 20 m

- Rejilla óptica de seguridad
- EX-Zona 1 y 21
- Alcance hasta 20 m

Características técnicas

Resolución	14, 30 mm	300, 400 o 500 mm
Altura de campo de protección	330 mm ... 1370 mm	500, 800 o 900 mm
Número de haces	16 ... 136	2 ... 4
Alcance del campo de protección	0,3 ... 20 m	0,3 ... 20 m
Modos de funcionamiento		
- Modo automático	■	■
- Bloqueo contra el rearme/ rearranque (rearme manual)	■	■
- Parametrización	KA-0974	KA-0974
Funciones integradas		
- Control de contactores (EDM)	■	■
- Supresión (blanking) de objetos	■	■
- Muting	-	-
- Función de ciclos	-	-
- Otras funciones (v. leyenda)	BC, DQ, DM	BC, DQ, DM
Datos eléctricos		
Tensión operativa	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Salida de seguridad OSSD, 24 VDC	2 x PNP (pulsante)	2 x PNP (pulsante)
Tiempo de reacción OSSD	10 ... 27 ms	10 ... 27 ms
Capacidad de conmutación OSSD	500 mA	500 mA
Indicación de estado LED / 7 segm.	Pantalla de 7 segmentos	Pantalla de 7 segmentos
Datos mecánicos		
Ejecución de la conexión eléctrica	Conector: 4-polos / 8-polos	Conector: 4-polos / 8-polos
Conectores (Emisor/receptor)	4-polos / 5-polos	4-polos / 12-polos
Dimensiones ¹⁾	superior: Ø 74 mm, inferior: Ø 100 mm	
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C
Grado de protección	IP66	IP66

Certificación de seguridad

Normas	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría de control	4	4
PFH	5,14 x 10 ⁻⁹ /h	5,14 x 10 ⁻⁹ /h
Certificados	ATEX	ATEX

Protección contra la explosión

Normas	EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-1, EN IEC 60079-31, EN IEC 60079-28	EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-1, EN IEC 60079-31, EN IEC 60079-28
Zonas de protección contra explosiones	1 / 21	1 / 21
Marcaación de la protección contra la explosión	⊕ II 2G Ex db op is IIA T6 Gb ⊕ II 2D Ex op is tb IIIC T80°C Db	⊕ II 2G Ex db op is IIA T6 Gb ⊕ II 2D Ex op is tb IIIC T80°C Db



REJILLAS Y CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD ATEX

TIPO 4 – SERIE 440 – MODELOS PREFERENTES

Tipo según EN 61496	Tipo	Serie	Especialidad	Resolución	Altura de campo de protección	Alcance	Detalle de pedido	Núm. de artículo
CC 4	Cortina óptica de seguridad EX-SLC	EX-SLC440		14 mm	330 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0330-14	103047644
			Largo alcance	14 mm	330 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0330-14-H	103047651
				30 mm	330 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0330-30	103047629
			Largo alcance	30 mm	330 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0330-30-H	103047637
				14 mm	490 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0490-14	103047645
			Largo alcance	14 mm	490 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0490-14-H	103047652
				30 mm	490 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0490-30	103047631
			Largo alcance	30 mm	490 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0490-30-H	103047638
				14 mm	650 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0650-14	103047646
			Largo alcance	14 mm	650 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0650-14-H	103047653
				30 mm	650 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0650-30	103047632
			Largo alcance	30 mm	650 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0650-30-H	103047639
				14 mm	810 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0810-14	103047647
			Largo alcance	14 mm	810 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0810-14-H	103047654
				30 mm	810 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0810-30	103047633
			Largo alcance	30 mm	810 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0810-30-H	103047640
				14 mm	970 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0970-14	103047648
			Largo alcance	14 mm	970 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0970-14-H	103047655
				30 mm	970 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0970-30	103047634
			Largo alcance	30 mm	970 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0970-30-H	103047641
				14 mm	1130 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-1130-14	103047649
			Largo alcance	14 mm	1130 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1130-14-H	103047656
				30 mm	1130 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1130-30	103047635
			Largo alcance	30 mm	1130 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-1130-30-H	103047642
				14 mm	1370 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-1370-14	103047650
			Largo alcance	14 mm	1370 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1370-14-H	103047657
				30 mm	1370 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1370-30	103047636
			Largo alcance	30 mm	1370 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-1370-30-H	103047643
	Rejillas ópticas de seguridad EX-SLG	EX-SLG440		2-haces	500 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0500-02	103047621
			Largo alcance	2-haces	500 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0500-02-H	103047625
				3-haces	800 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0800-03	103047622
			Largo alcance	3-haces	800 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0800-03-H	103047626
				4-haces	900 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0900-04	103047624
			Largo alcance	4-haces	900 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0900-04-H	103047627

¹⁾ La altura depende de la altura del campo de protección

Legenda

BC = Codificación de haces
DQ = Rearme por doble confirmación
MS = Multi-scan
DM = Modo configuración
SI = Bloqueo contra el inicio/arranque

Encontrará información detallada sobre los productos y certificados en products.schmersal.com.

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

UNIDADES DE EVALUACIÓN



■ SRB-E-301MC



■ SRB-E-301ST

Características claves

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Función STOP 0 ▪ Control mediante 1 o 2 canales ▪ Pulsador de inicio / arranque / automático ▪ 3 Contactos de seguridad ▪ 1 Contacto auxiliar | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Función STOP 0 ▪ Control mediante 1 o 2 canales ▪ Pulsador de inicio / arranque automático monitorizado ▪ 3 Contactos de seguridad ▪ 1 Contacto auxiliar |
|---|--|

Características técnicas

Datos eléctricos		
Tensión operativa	24 VAC / VDC -20 % / +20 %	24 VAC / VDC -20 % / +20 %
Corriente operativa	0,25 A, sufixo "P" máx. 0,1 A	0,1 A
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad	3 x 230 V / 6 A	3 x 230 V / 6 A
de las salidas de semiconductor seguras	-	-
de contactos auxiliares	1 x 24 VDC / 1 A	1 x 24 VDC / 1 A
de salidas de aviso	-	-
Tiempo de retardo de desconexión STOP 0	< 10 ms	< 10 ms
STOP 1	-	-
Datos mecánicos		
Terminales enchufables disponibles	■	■
Dimensiones (An x Pr x Al)	22,5 x 98 x 115 mm	22,5 x 98 x 115 mm
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C

Certificación de seguridad

Normas	EN ISO 13849-1, IEC 61508	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría de control	4	4
PFH	< 6 x 10 ⁻⁹ /h	< 1,25 x 10 ⁻⁸ /h
Certificados	TÜV, cULus, CCC, EAC	TÜV, cULus, CCC, EAC



Encontrará información detallada sobre los productos y certificados en products.schmersal.com.



■ SRB-E-204ST



■ SRB-E-302ST



■ SRB202MSL

- Expansor de entradas
- Monitorización de 4 sensores
- Pulsador de inicio / arranque / automático
- 2 Salidas de seguridad
- 4 Salidas de aviso

- Función STOP 0
- Monitorización de 2 sensores
- Control mediante 1 o 2 canales
- Pulsador de inicio / arranque / automático
- 2 contactos de seguridad, 1 salida de seguridad
- 2 Salidas de aviso

- Función muting
- 2 o 4 sensores de muting
- Monitorización de corriente de lámpara
- 2 Contactos de seguridad
- 2 salidas de aviso

24 VDC -20 % / +20 % 0,125 A	24 VDC -20 % / +20 % 0,125 A	24 VDC -15% / +20% 0,24 A
- 2 x 24 V / 2 A	2 x 230 V / 6 A 1 x 24 V / 2 A	2 x 24 VDC / 4 A -
- 4 x 24 V / 100 mA < 10 ms	- 2 x 24 V / 100 mA < 10 ms	- 24 VDC / 0,05 A < 20 ms
-	-	-
■ 22,5 x 98 x 115 mm	■ 22,5 x 98 x 115 mm	■ 45 x 100 x 121 mm
-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +45 °C

EN ISO 13849-1, IEC 61508	EN ISO 13849-1, EN IEC 61508, EN IEC 62061	EN ISO 13849-1, IEC 61508
e/3 4 < 2,66 x 10 ⁻⁹ /h TÜV, cULus, CCC, EAC	e/3 4 < 1,25 x 10 ⁻⁸ /h; < 2,66 x 10 ⁻⁹ /h TÜV, cULus, CCC, EAC	e/3 4 < 2,0 x 10 ⁻⁸ /h cULus, EAC

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

ACCESORIOS

Tubo de protección SG5/SG6  ■ Caja de protección para SLC/SLG ■ Alturas de campo de protección hasta 970 mm: SG5 103001594 - hasta 1930 mm: SG6 103001596	Cubierta protectora SGS5/SGS6  ■ Cubierta protectora para SG5 y SG6 ■ Alturas de campo de protección hasta 970 mm: SGS5 103001595 - hasta 1930 mm: SGS6 103001597	Espejo para SG5/SG6  ■ Espejo para SG5 y SG6 1000 mm: ULS-SG-1000 103002489 1870 mm: ULS-SG-1870 103016046
Columna de montaje MST  ■ Soporte para el montaje ■ Pata L/An 135x135 mm ■ Alturas 500 ... 2000 mm	Espejo ULS-M  ■ Espejo serie M ■ Alturas de espejo 350 ... 1870 mm ■ Incluido en el suministro: espejo y 2 escuadras de montaje	Herramienta de alineación EA5  ■ Útil de alineación, haz de láser 30 m ■ Útil de alineación para todos las series SLC/SLG EA5 101211456
Cable de parametrización KA-0974  ■ Cable de parametrización para SLC/SLG 440 ■ Distribuidor Y, M12, 8-polos con pulsador P KA-0974 101217615	Cable de parametrización KA-0896  ■ Cable de parametrización para SLC/SLG 440COM + SLC/SLG 240COM ■ Distribuidor Y, M12, 5-polos con dispositivo de mando KA-0896 101030161	Cable de parametrización KA-0975  ■ Cable de parametrización para SLC/SLG 440-AS ■ Distribuidor Y, M12, 8-polos con dispositivo de mando KA-0975 103005659

Encontrará información detallada sobre los productos en products.schmersal.com.

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

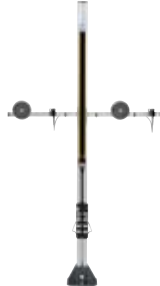
ACCESORIOS

Conector 4-polos	Conector 5-polos	Conector 8-polos
 ■ Conector M12, recto, 4-polos ■ Longitud de cable 5 m KA-0804 10 m KA-0805 20 m KA-0808	 ■ Conector M12, recto, 5-polos ■ Longitud del cable 5 m A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69 10 m A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69 15 m A-KSP-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69	 ■ Conector M12, recto, 8-polos ■ Longitud de cable 5 m KA-0904 10 m KA-0905 15 m KA-0908
Conector 12-polos	Caja de protección SH – Acero inoxidable (440)	Caja de protección PH – Poliamida (440)
 ■ Conector M12, recto, 12-polos ■ Longitud del cable 5 m KA-0980 101213352 10 m KA-0981 101213353	 ■ Caja de protección IP69 - hasta 490 mm: SH-440-ER-01 103026832 - hasta 890 mm: SH-440-ER-02 103026833 - hasta 1290 mm: SH-440-ER-03 103026834 - hasta 1770 mm: SH-440-ER-04 103026835	 ■ Caja de protección IP69 - hasta 490 mm: PH-440-ER-01 103026836 - hasta 890 mm: PH-440-ER-02 103026837 - hasta 1290 mm: PH-440-ER-03 103026838 - hasta 1770 mm: PH-440-ER-04 103026839
Caja de protección PH – Poliamida (440COM)	Caja de protección PT con protección IP67	Varilla de pruebas PLS-01/-02
 ■ Caja de protección IP69 - hasta 490 mm: PH-COM4-ER-01 103026840 - hasta 890 mm: PH-COM4-ER-02 103026841 - hasta 1290 mm: PH-COM4-ER-03 103026843 - hasta 1770 mm: PH-COM4-ER-04 103026844	 ■ Tubo de protección PT con protección IP67 para SLC440 170 ... 1770 mm: PT-440-ER-xxxx ■ Tubo de protección sin protección IP69 para SLC440COM 330 ... 1770 mm: PT-COM4-ER-xxxx	 ■ Varilla de pruebas 30 mm diámetro: PLS-01 101207768 14 mm diámetro: PLS-02 101207769

Encontrará información detallada sobre los productos en products.schmersal.com.

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

ACCESORIOS – MUTING

MCU-02 103005572  ■ Unidad de conexión de muting ■ Habilitación/override, unidad emisora (E), hasta 4 sensores de muting, lámpara de muting	S100-PR 103040805  ■ Sensor de muting M8, 4-polos ■ Barrera de luz de reflexión ■ Alcance 0,1 ... 6,0 m ■ Escuadra de montaje no incluida en el suministro	KA-0976 103005575  ■ Cable de parametrización para SLC/SLG445 ■ Pulsador P con conector M12, 12-polos
MUT-SET-L-01 103006073  ■ Kit de muting versión T para montaje en el soporte de montaje MST ■ Kit completo con 2 sensores de muting, MCU-02, sujeción y cable ■ Kit sin SLC/SLG445 y MST	MUT-SET-L-02 103006074  ■ Kit de muting versión L para montaje en el perfil del sensor ■ Kit completo con 2 sensores de muting, MCU-02, sujeción y cable ■ Kit sin SLC/SLG445 y MST	MUT-SET-T-01 103006075  ■ Kit de muting versión T para montaje en el soporte de montaje MST ■ Kit completo con 4 sensores de muting, MCU-02, sujeción y cable ■ Kit sin SLC/SLG445 y MST
MUT-SET-T-02 103006076  ■ Kit de muting versión T para montaje en el perfil del sensor ■ Kit completo con 4 sensores de muting, MCU-02, sujeción y cable ■ Kit sin SLC/SLG445 y MST	MUT-SET-T-03 103009195  ■ Kit de muting versión T para montaje en el perfil del sensor ■ Kit completo con 2 sensores de muting, MCU-02, sujeción y cable ■ Kit sin SLC/SLG445 y MST	MUT-SET-T-04 103012263  ■ Kit de muting versión T para montaje en el soporte de montaje MST ■ Kit completo con 2 sensores de muting, MCU-02, sujeción y cable ■ Kit sin SLC/SLG445 y MST

Encontrará información detallada sobre los productos en products.schmersal.com.

REJILLAS Y CORTINAS DE SEGURIDAD

ACCESORIOS

SET-MSEN-01	103009196	SF5/6	103009789	ProLoop 2	103009788
					
■ Kit de muting con 2 sensores de muting S100-PR, 2 reflectores RD-83 ■ Con juego de soportes de montaje MS-ST-505 y MS-1200		■ Bucle de inducción con 5 m de circunferencia y 6 m de cable de conexión para Pro Loop 2		■ Unidad de evaluación para bucles de inducción SF5/6	
MS-1073	101207805	MS-1100	101216833	MS-1110	101216834
					
■ Kit de montaje para espejo ULS-M ■ Kit 2 unidades		■ Kit de montaje para SLC/SLG440COM, SLC/SLG440 y SLC/SLG445 ■ Incluido en el suministro: escuadras incl. tornillos ■ Kit 4 unidades		■ Kit de montaje - Sujeción central para SLC/SLG440COM, SLC/SLG440 y SLC/SLG445 ■ Kit 2 unidades	
SMA-80	101150262	BF-SMA-80-1	101150263	BF-SMA-80-2	101150264
					
■ Espejo para serie SLB ■ Altura: 80 mm ■ Ancho: 120 mm		■ Soporte en ángulo para la sujeción del espejo SMA-80 (desvío horizontal)		■ Soporte en ángulo para la sujeción del espejo SMA-80 (desvío vertical)	

Encontrará información detallada sobre los productos en products.schmersal.com.



excellence in safety

tec.nicum es la unidad de negocio del Grupo Schmersal para soluciones y servicios relacionados con la seguridad de máquinas, instalaciones y puestos de trabajo.

En 2024, Schmersal reestructuró su negocio de servicios. La gama de servicios de seguridad ofrecidos por tec.nicum se ha ampliado significativamente – especialmente en lo que respecta a la digitalización y las soluciones completas para la seguridad de las máquinas – y se han integrado más estrechamente las actividades y los conocimientos globales.

En abril de 2024, Schmersal fundó tec.nicum – Solutions & Services GmbH como nueva filial, en la que también se integró omnicon engineering GmbH, que Schmersal ya había adquirido en 2019. La nueva filial tiene su sede en Kirkel-Limbach (Alemania).

A los cuatro pilares sobre los que se asentaba antes la oferta de tec.nicum – academy, consulting, engineering e integration – se han añadido dos más: digitalisation y outsourcing.

digitalisation: tec.nicum ofrece cada vez más soluciones de software de nuevo desarrollo, como una nueva herramienta para realizar evaluaciones de riesgos, así como nuevas tecnologías digitales como soluciones en la nube, aplicaciones IIoT, procedimientos digitalizados de bloqueo y etiquetado y herramientas de gestión de la energía.

outsourcing: tec.nicum ofrece a los usuarios la posibilidad de externalizar por completo todas las tareas relacionadas con la seguridad de las máquinas, desde el diseño de soluciones de seguridad hasta la planificación e instalación de armarios de control. tec.nicum pone a disposición de los usuarios productos plug & play listos para conectar en caso necesario.

Gracias a su red mundial de consultoría, los servicios de tec.nicum están disponibles en todo el mundo. tec.nicum ofrece a sus clientes un asesoramiento experto, independiente del producto y del fabricante, y les ayuda en el diseño de sus máquinas y líneas de producción desde el punto de vista de la seguridad.

tec.nicum
Schmersal Group

tec.nicum – Solutions & Services GmbH
Sede de Kerkel

Friedrichstraße 65
66459 Kerkel-Limbach

Teléfono: +49 6841 77780-31
E-Mail: info-es@tecnicum.com
Web: www.tecnicum.com

tec.nicum – Solutions & Services GmbH
Sede de Wuppertal

Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Teléfono: +49 202 6474-932
E-Mail: info-es@tecnicum.com
Web: www.tecnicum.com





academy

Centro de formación

- Cursos de formación
- Talleres de formación específicos para el cliente
- Formación en casa del cliente
- Cursos certificados (mce.expert y FSE)



consulting

Análisis y documentación

- Asistencia técnica
- Evaluación de riesgos
- Evaluación de la conformidad CE
- Evaluaciones de máquinas y líneas de producción
- Documentación técnica



engineering

Planificación y construcción

- Proyectos técnicos
- Desarrollo conceptual del proyecto
- Diseño electrónico y mecánico
- Gestión de proyectos



integration

Aplicación práctica

- Soluciones llave en mano
- Montaje
- Retrofit



digitalisation

Integración de software

- PSS (Sistema de Seguridad de la Producción)
- SSM (Máquina inteligente de Schmersal)
- Soluciones de inteligencia artificial y visión artificial
- Bloqueo digital y etiquetado (dLOTO)
- EMS (sistema de gestión de la energía)



outsourcing

Soluciones en serie

- Productos Plug & Play
- ETO (Ingeniería por encargo)
- Sistemas y armarios de control



tec.nicum

La gama de servicios de tec.nicum comprende seis áreas: academy (transferencia de conocimientos), consulting (asesoramiento), engineering (planificación técnica), integration (ejecución e implantación), digitalisation (soluciones de software y nuevas tecnologías digitales) y outsourcing (soluciones completas).

■ **Hauptsitz – Headquarters**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 42232 Wuppertal
 Möddinghofe 30
 42279 Wuppertal
 Phone: +49 202 6474-0
 Fax: +49 202 6474-100
 info@schmersal.com
 www.schmersal.com

ALEMANIA

■ **Berlin**
KSA Komponenten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH
 Pankstraße 8-10 / Aufg. L
 13127 Berlin
 Phone: +49 30 474824-00
 Fax: +49 30 474824-05
 info@ksa-gmbh.de
 www.ksa-gmbh.de

■ **Hannover**
ELTOP GmbH
 Robert-Bosch-Straße 8
 30989 Gehrden
 Phone: +49 51 089273-20
 Fax: +49 51 089273-21
 eltop@eltop.de
 www.eltop.de

■ **Köln**
Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
 Scheuermühlenstraße 40
 51147 Köln
 Phone: +49 2203 96620-0
 Fax: +49 2203 96620-30
 info@stollenwerk.de
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**
Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
 In der Steinwiese 46
 57074 Siegen
 Phone: +49 271 6778
 Fax: +49 271 6770
 info@sk-elektrotechnik.de
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Saarland**
Herbert Neundörfer Werks-vertretungen GmbH & Co. KG
 Am Campus 5
 66287 Götterborn
 Phone: +49 6825 9545-0
 Fax: +49 6825 9545-99
 info@herbert-neundoerfer.de
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bayern Süd**
INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
Industrieververtretungen
 Elly-Staegmeyer-Straße 15
 80999 München
 Phone: +49 89 8126044
 Fax: +49 89 8126925
 info@ingam.de
 www.ingam.de

EUROPA

■ **Austria – Österreich**
AVS-Schmersal Vertriebs GmbH
 Biróstraße 17
 1232 Wien
 Phone: +43 1 61028-0
 Fax: +43 1 61028-130
 info@avs-schmersal.at
 www.avs-schmersal.at

■ **Belgium – Belgien**
Schmersal Belgium NV/SA
 Nieuwlandlaan 73
 Industriezone B 413
 3200 Aarschot
 Phone: +32 16 5716-18
 Fax: +32 16 5716-20
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Bosnia and Herzegovina**
Tipteh d.o.o. Sarajevo
 Ramiza Salčina 246
 71000 Sarajevo
 Phone: +387 33 452427
 info@tipteh.ba
 www.tipteh.com/ba

■ **Bulgaria – Bulgarien**
STRATONS
 Han Omurtag 33 str. Office 2
 7002 Ruse
 Phone: +359 879 060788
 Phone: +359 883 474148
 office@stratons.bg
 www.stratons.bg

■ **Croatia – Kroatien**
Tipteh Zagreb d.o.o.
 Štrokinec 7
 10000 Zagreb
 Phone: +385 1 3141550
 tipteh@tipteh.hr
 www.tipteh.com/hr

■ **Czech Republic – Tschech. Republik**
Mercom Componenta spol. s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420 267 314640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Denmark – Dänemark**
Schmersal Danmark A/S
 Arnold Nielsens Boulevard 72
 2650 Hvidovre
 Phone: +45 702090-27
 Fax: +45 702090-37
 info-dk@schmersal.com
 www.schmersal.dk

■ **Estonia – Estland**
Schmersal Finland Oy
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +358 207199430
 Fax: +358 935052660
 info@schmersal.fi
 www.schmersal.fi

■ **Finland: Schmersal Finland Oy**
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +3 58 207199430
 Fax: +3 58 935052660
 avancetec@avancetec.fi
 www.schmersal.fi

■ **France – Frankreich**
Schmersal France
 BP 18, 38181 Seyssins cedex
 8 Rue Raoul Follereau
 38180 Seyssins
 Phone: +33 4 76842320
 technique@schmersal.com
 info-fr@schmersal.com
 www.schmersal.fr

■ **Greece – Griechenland**
Kalamarakis Automation SA
 PO Box 46566 Athens
 13671 Chamomilos Acharnes
 Athens
 Phone: +30 210 2406000-6
 Fax: +30 210 2406007
 info@ksa.gr
 www.ksa.gr

■ **Hungary – Ungarn**
NTK Ipari-Elektronikai és Kereskedelmi Kft.
 Gesztenyefa u. 4.
 9027 Győr
 Phone: +36 96 523268
 Fax: +36 96 430011
 info@ntk-kft.hu
 www.ntk-kft.hu

■ **Iceland – Island**
Reykjafell Ltd.
 Skipholt 35
 125 Reykjavik
 Phone: +354 5 8860-10
 Fax: +354 5 8860-88
 reykjafell@reykjafell.is
 www.reykjafell.is

■ **Italy – Italien**
SCHMERSAL ITALIA S.r.l.
 Via Molino Vecchio, 206
 25010 Borgosatollo (BS)
 Phone: +39 030 25074-11
 Fax: +39 030 25074-31
 info-it@schmersal.com
 www.schmersal.it

■ **Latvia – Lettland**
BOPLALIT
 145 Baltų pr., Kaunas
 LT-47125 Lietuva
 Phone: +370 37 298989
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Lithuania – Litauen**
BOPLALIT
 145 Baltų pr., Kaunas
 LT-47125 Lietuva
 Phone: +370 37 298989
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Luxembourg – Luxemburg**
Schmersal Belgium NV/SA
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Macedonia – Mazedonien**
Tipteh d.o.o. Skopje
 Bul. Partizanski odredi 80
 lok.5, 1000 Skopje
 Phone: +389 23 174197
 info@tipteh.mk
 www.tipteh.com/mk

■ **Netherlands – Niederlande**
Schmersal Nederland B.V.
 Lorentzstraat 31
 3846 AV Harderwijk
 Phone: +31 341 432525
 Fax: +31 341 425257
 info-nl@schmersal.com
 www.schmersal.nl

■ **Norway – Norwegen**
Schmersal Norge
 Gråterudveien 1
 3036 Drammen
 Phone: +47 220600-70
 Fax: +47 220600-80
 info-no@schmersal.com
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**
Schmersal-Polska Sp.j.
 ul. Baletowa 29
 02-867 Warszawa
 Phone: +48 22 2508800
 Fax: +48 22 8168580
 info@schmersal.pl
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Apartado 30
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria
 Phone: +351 308 800933
 info-pt@schmersal.com
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**
SC SENSODATA SRL
 Autogarii 16
 550135 Sibiu
 Phone: +4 0770 796640
 office@sensodata.ro
 www.sensodata.ro

■ **Serbia – Serbien**
Tipteh d.o.o. Serbia
 Ulica Moše Pijade 17A,
 Vrčin, Beograd 11224
 Phone: +3 11 8053-628
 Fax: +3 11 8053-045
 office@tipteh.rs
 www.tipteh.rs

■ **Slovakia – Slowakei**
Mercom Componenta spol. s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420 267 314640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Slovenia – Slowenien**
Tipteh d.o.o.
 Ulica Ivana Roba 23
 1000 Ljubljana
 Phone: +386 1 20051-50
 info@tipteh.si
 tipteh.com/si

■ **Spain – Spanien**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Rambla P. Catalanes, Nº 12
 08800 Vilanova i la Geltrú
 Phone: +34 938 970906
 info-es@schmersal.com
 www.schmersal.es

■ **Sweden – Schweden**
Schmersal Nordiska AB
 F O Peterssons gata 28
 421 31 Västra Frölunda
 Phone: +46 31 33835-00
 Fax: +46 31 33835-39
 info-se@schmersal.com
 www.schmersal.se

■ **Switzerland – Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
 Moosmattstraße 3
 8905 Arni
 Phone: +41 43 31122-33
 Fax: +41 43 31122-44
 info-ch@schmersal.com
 www.schmersal.ch

■ **Turkey – Türkei**
Schmersal Turkey Otomasyon Ürünleri ve Hizmetleri Ltd. Şti.
 Atatürk Mah. Ataşehir Bulvarı No:5
 Gardenya Plaza 5 Kat:2 Daire:2
 34758 Ataşehir / İstanbul
 Phone: +90 532 111 27 16
 info-tr@schmersal.com
 www.schmersal.com.tr

■ **Ukraine – Ukraine**
VBR Ltd.
 41, Demiyivska Str.
 03040 Kyiv Ukraine
 Phone: +38 044 2590955
 Fax: +38 044 2590955
 office@vbr.com.ua
 www.vbr-electric.com.ua/schmersal

■ **United Kingdom – Großbritannien**
Schmersal Ltd.
 Sparrowhawk Close
 Unit 1, Beauchamp Business Centre
 Enigma Business Park
 Malvern, Worcestershire WR14 1GL
 Phone: +44 1684 571980
 Fax: +44 1684 560273
 uksupport@schmersal.com
 www.schmersal.co.uk

EN TODO EL MUNDO

- **Argentina – Argentinien**
Condelectric S.A.
info@condelectric.com.ar
www.condelectric.com.ar
Dinatecnica SA
electrica@dinatécnica.com.ar
www.dinatecnica.com.ar
Electro Dos Materiales Electricos S.A.
ventas@electro-dos.com.ar
www.electro-dos.com.ar
- **Australia – Australien**
IPD Group Ltd.
43 Newton Road
Wetherill Park, NSW 2164
Phone: +61 1300 556 601
Fax: +61 1300 550 187
customerservice@ipd.com.au
www.ipdgroup.com.au
- **Belarus – Weißrussland**
ZAO Eximelektro
Ul. Churlionisa, 26-169
Minskaja Woblasz 220045
Phone: +375 17 37344-11
Fax: +375 17 37344-22
info@exim.by
www.exim.by
- **Bolivia – Bolivien**
International Fil-Parts
3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
Santa Cruz de la Sierra
Phone: +591 3 342-9900
Fax: +591 3 342-3637
presidente@filparts.com.bo
www.filparts.com.bo
- **Brazil – Brasilien**
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
Av. Brasil, 815 – Jardim Esplanada
CEP: 18557-646, Boituva / SP
Phone: +55 15 3263-9800
Fax: +55 15 3263-9899
export@schmersal.com.br
www.schmersal.com.br
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada, LTD
29 Centennial Road, Unit 1
Orangeville ON L9W 1R1
Phone: +1 519 307-7540
Fax: +1 519 307-7543
salescanada@schmersal.com
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
francisco@vitel.cl
www.vitel.cl
Electric Parts
asepulveda@eparts.cl
www.eparts.cl
Instrutec Ltda.
gcaceres@instrutec.cl
www.instrutec.cl
Soltex Chile S.A.
central@soltex.cl
www.soltex.com.cl
- **PR China – VR China**
Schmersal Industrial
Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
Cao Ying Road 3336, Qingpu
201712 Shanghai
Phone: +86 21 637582-87
Fax: +86 21 637582-97
sales@schmersal.com.cn
www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**
Cimpex Ltda.
jjaramillo@cimpex.co
www.cimpex.co
Dempro S.A.S.
info@dempro.co
www.dempro.co
SAMCO Ingeniería S.A.S.
jkemmerer@samcoingenieria.com
www.samcoingenieria.com
Potencia y Tecnología
ventas@potenciaytecnologia.com
www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**
Euro-Automation-Tec, S.A.
eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENSORTEC S.A.
Phone: +593 02 604-3230
ventas@sensortecsa.com
www.sensortecsa.com
- **Egypt – Ägypten**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
ssambandan@schmersal.com
www.schmersal.ae
Nile for Engineering and Trading
m.alkady@nile-egy.com
- **El Salvador – El Salvador**
PRESTELECTRO
david.palacios@prestelectro.com
www.prestelectro.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTELECTRO
david.palacios@prestelectro.com
www.prestelectro.com
- **India – Indien**
Schmersal India Pvt. Ltd.
Plot No-G, 7/1, Ranjangaon MIDC,
Taluka Shirur, District Pune 412220
Phone: +91 21 38614700
Fax: +91 20 66861114
info-in@schmersal.com
www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
info@schmersal.co.th
www.schmersal.co.th
- **Israel – Israel**
A.U. Shay Ltd.
P.O. Box 10049
Imber St 23
Petach Tikva, 49222 Israel
Phone: +9 72 3923-3601
Fax: +9 72 3923-4601
shay@uriel-shay.com
www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**
Schmersal Japan KK
Shin-yokohama Dai 3 Toshō Bldg.
3-9-5 Shin-yokohama, Kohoku-ku,
Yokohama 222-0033
Phone: +81 45 476-5777
Fax: +81 45 476-5778
info@schmersal.co.jp
www.schmersal.co.jp
- **Korea – Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
Gyeonggi-do 427-060
Phone: +82 2 2194-3300
Fax: +82 2 2194-3397
yskim@mec.co.kr
www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysien**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
71, Sukhumvit 52
Bang Chak Sub District
Phra Khanong District
Bangkok 10260
Phone: +66 2 1171723
info@schmersal.co.th
www.schmersal.co.th
- **Mexico – Mexiko**
Controles Industriales Mecatronica
cimsa1@mecatronica.com
www.mecatronica.com
EACSA, S.A de C.V.
ruben_angeles@eacsamexico.mx
www.eacsamexico.mx
Electroconstructora del Golfo S.A.
ventas.di@electro.mx
www.electro.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
schmersal@iasmx.com
www.iasautomation.com.mx
ISEL
ventas@isel.com.mx
www.isel.com.mx
REINSEL
reinsel-ventas@hotmail.com
SACCSA, S.A. de C.V.
ventas.tecnicas@sacssa.mx
www.sacssa.mx
SEA INDUSTRIAL
operaciones@sea-industrial.com
www.sea-industrial.com
SEPIA, S.A de C.V.
alazcano@sepia.mx
www.sepia.mx
SMART CONTROL, S.A. de C.V.
info@smartcontrol.com
www.smartcontrols.com
VGR TECHNOLOGIES
alfredo@vgr.com.mx
www.vgr.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**
Hamer Automation
85A Falsgrave Street
Philipstown
Christchurch
Phone: +64 3 3662483
Fax: +64 3 3791379
sales@hamer.co.nz
www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
ssambandan@schmersal.com
www.schmersal.ae
- **Paraguay – Paraguay**
Brasguay S.R.L.
brasguay@brasguay.com.py
www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
Av. Brasil, 815 – Jardim Esplanada
CEP: 18557-646, Boituva / SP
Phone: +55 15 3263-9800
Fax: +55 15 3263-9899
export@schmersal.com.br
www.schmersal.com.br
- **Philippines – Philippinen**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
info@schmersal.co.th
www.schmersal.co.th
Active Control Automation and
Industrial Sales Corporation
sales@activecontrol.com.ph
www.activecontrolautomation.com
- **Saudi Arabia – Saudi-Arabien**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
ssambandan@schmersal.com
www.schmersal.co.th
- **Singapore – Singapur**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
info@schmersal.co.th
www.schmersal.co.th
- **South Africa – Südafrika**
A and A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
18 to 24 Augusta Road
Regents Park Estate
Johannesburg, 2197
Phone: +27 11 6815900
sales@aadynamic.co.za
www.aadynamic.co.za
- **Taiwan – Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co. Ltd.
No. 453-7, Pei Tun Rd.
Taichung City 40648, Taiwan
Phone: +886 4 22412989
Fax: +886 4 22412923
service@leadercamel.com.tw
www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
71, Sukhumvit 52
Bang Chak Sub District
Phra Khanong District
Bangkok 10260
Phone: +66 2 1171723
info@schmersal.co.th
www.schmersal.co.th
- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
Post Box No. 410580
Suntech Tower No. 308, 3rd Floor
Dubai Silicon Oasis, Dubai
Phone: +971 4 5775657
+971 4 5775658
ssambandan@schmersal.com
www.schmersal.ae
- **Uruguay – Uruguay**
Eneka S.A.
info@eneka.com.uy
www.eneka.com.uy
Gliston S.A.
colmedo@gliston.com.uy
www.gliston.com.uy
- **USA – USA**
Schmersal, Inc.
115 E Stevens Avenue
Suite 208
Valhalla, NY 10595
Phone: +1 914 347-4775
Fax: +1 914 347-1567
infousa@schmersal.com
www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
ventas@emi-ve.com
www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
info@schmersal.co.th
www.schmersal.co.th

EL GRUPO SCHMERSAL

PROTECCIÓN PARA LA PERSONA Y LA MÁQUINA

El Grupo Schmersal, dirigido 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 2.000 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 intralogística, la producción de alimentos, la tecnología de envase y embalaje, la fabricación de máquinas herramienta, la tecnología de elevación, la industria pesada y la industria automotriz.

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 certificados en seguridad funcional asesoran a fabricantes y usuarios de máquinas en todo tipo de cuestiones relativas a la seguridad de máquinas y laboral, todo ello de manera independiente del producto y del 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 – Cursos y seminarios de formación
- tec.nicum consulting – Servicios de consultoría
- tec.nicum engineering – Concepción y planificación técnica
- tec.nicum integration – Realización y montaje
- tec.nicum digitalisation – Soluciones de software y nuevas tecnologías digitales
- tec.nicum outsourcing – Soluções completas



x.000 / L+W / 04.2023 / N° de pedido 101208764 / ES / Revisión 16



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

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