

Seguridad por sistema  
Protección para la persona y la máquina

# NOVEDADES 2022/2023





## **¡NOSOTROS NOS ENCARGAMOS DE QUE LAS MÁQUINAS SEAN SEGURAS!**

La pandemia por coronavirus ha demostrado cuán importantes son la seguridad de las máquinas y la salud y seguridad en el trabajo, porque solo se puede garantizar una operación funcional con un trabajo seguro y saludable. Desde el inicio de la pandemia, los cuellos de botella en el suministro han llevado a notables interrupciones en la producción de muchas empresas en la industria. Para hacer frente a estos desafíos, hemos trabajado intensivamente en nuevos desarrollos y evoluciones, algunos de los cuales les presentamos en este folleto.

Debido a las nuevas exigencias, también hemos añadido nuevas funciones o accesorios a productos eficaces, ya existentes. De esta manera, hemos preparado nuestros componentes y sistemas de seguridad para los nuevos ámbitos de aplicación, adaptándolos al cambio de las condiciones de uso. Al igual que muchos otros productos, algunos de nuestros interruptores de seguridad se han visto afectados por las interrupciones de las cadenas de suministro internacionales. Sin embargo, mediante el uso de tecnologías alternativas y el desarrollo de sistemas que se adaptan a sus aplicaciones, podemos seguir suministrando de manera confiable a nuestros clientes, tecnología de seguridad de gran calidad.

Nuestro objetivo es desarrollar soluciones de seguridad a medida para nuestros clientes y apoyarlos en todas las cuestiones relacionadas con la seguridad de las máquinas. Por ello ofrecemos un programa de servicio integral: puede encontrar una descripción general de lo que nuestra división de servicio tec.nicum tiene para ofrecer a partir de la página 26 en adelante.

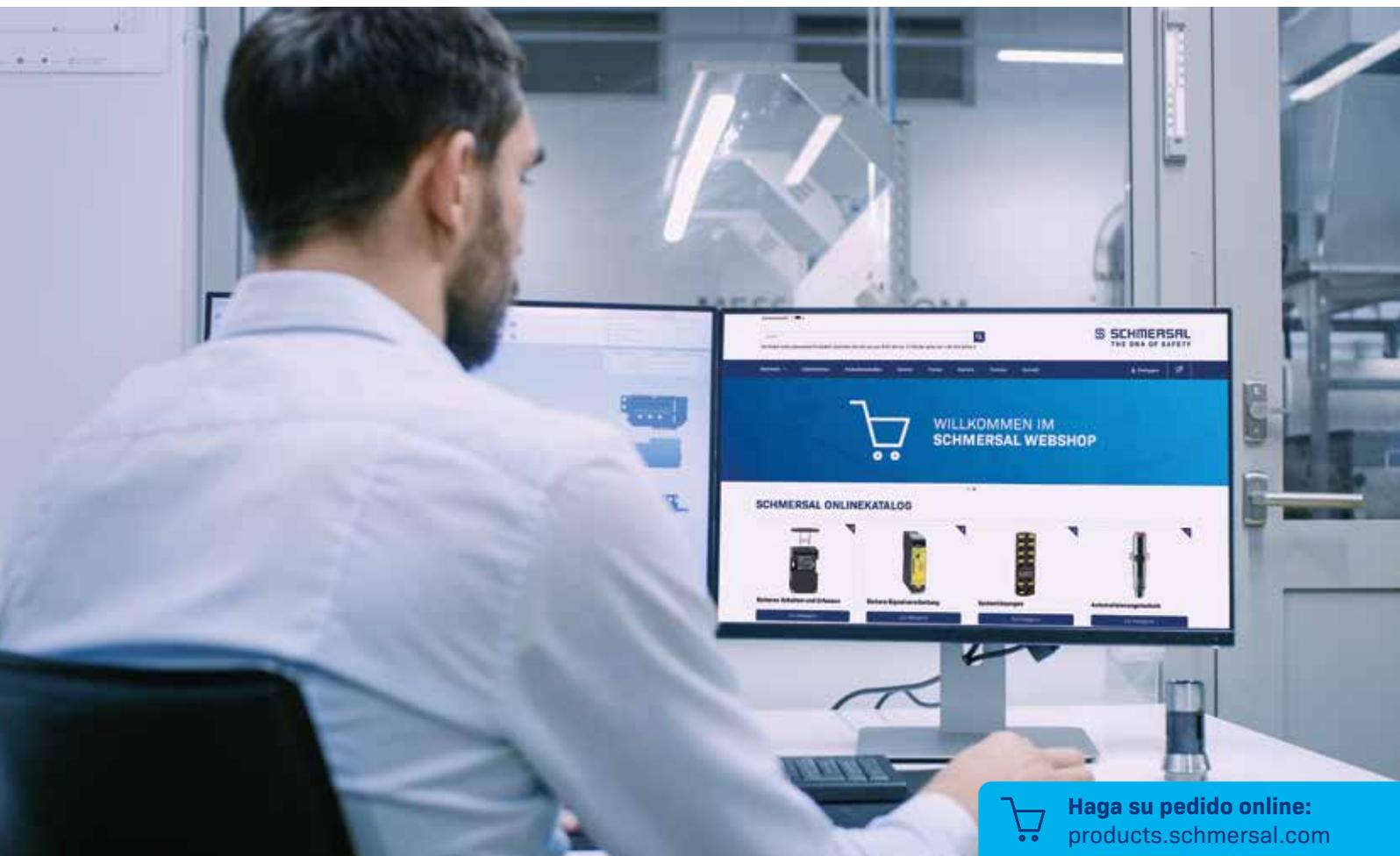
Consúltenos, estaremos encantados de colaborar con usted.

**Heinz Schmersal y Philip Schmersal**

Dirección General

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

# TIENDA WEB DE SCHMERSAL 24/7. FÁCIL. SEGURO.



## TIENDA WEB DE SCHMERSAL



CÓMODO



OPTIMIZADO



INFORMATIVO



EFICIENTE

A través de la tienda Web de Schmersal, es posible adquirir directamente más de 7.000 productos para la seguridad y la automatización – desde el interruptor de seguridad más sencillo, pasando por controles de seguridad programables, hasta software. Además, cada producto incluye información actualizada y detallada que se puede consultar en cualquier momento.

También están disponibles para su descarga los manuales de instrucciones, las declaraciones de conformidad y los certificados de los componentes, así como muchos otros documentos. Si el usuario tiene preguntas específicas sobre algún producto o su utilización correcta, tiene la opción de ponerse en contacto con un comercial especializado de Schmersal a través del chat a tiempo real incorporado, siempre que sea dentro del horario de trabajo.

# LA NUEVA SERIE H DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN PARA ZONAS DE ALTA HIGIENE



■ Tuerca central para facilitar el montaje

■ Fácil enganche de los elementos de contacto

■ Fácil desmontaje del portacontactos con un destornillador plano

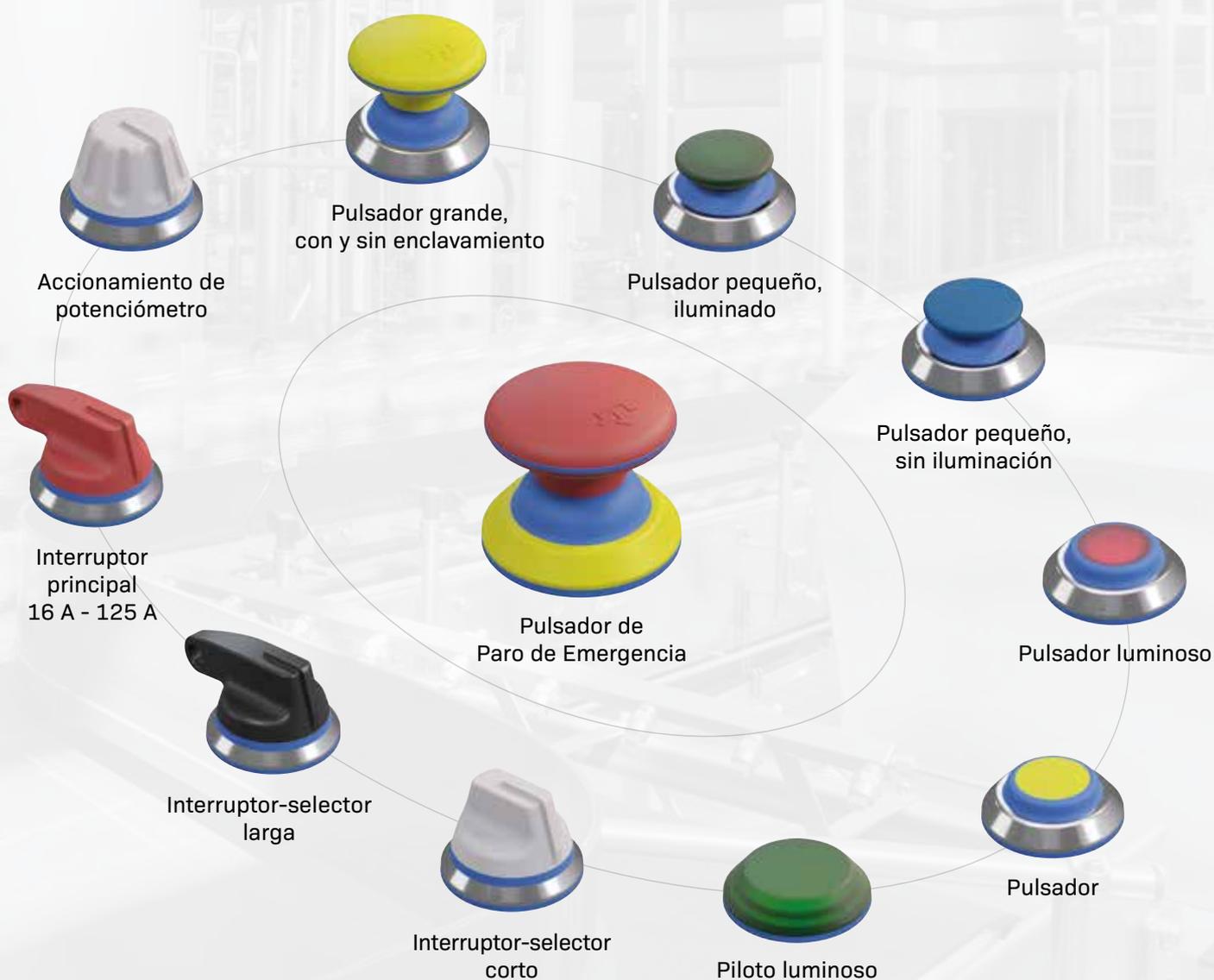
El nuevo programa de unidades de mando higiénicas ha sido especialmente desarrollado para usos en entornos sensibles a la higiene. Las exigencias del diseño higiénico, que establecen los estrechos límites de la geometría de las formas fueron el punto central del desarrollo. El anillo frontal cumple con el ángulo establecido.

Esto permite que los líquidos provenientes de alimentos y partículas de suciedad, así como los detergentes y desinfectantes, salgan con mayor facilidad. Los equipos disponen de materiales plásticos de alta calidad en las superficies operativas y anillos frontales de acero

inoxidable, permitiendo así incrementar la vida útil, gracias a la mayor resistencia a la suciedad y los detergentes agresivos. El nuevo programa de unidades de mando higiénicas ofrece también una nueva construcción con una sujeción mediante tuerca central para los cabezales de los equipos y un portacontactos que encaja fácilmente y tiene espacio para albergar hasta 6 elementos de contacto. De esta manera se facilita y agiliza el montaje eficiente de las unidades de mando. Además, los clientes tienen la posibilidad de incorporar en los equipos símbolos o logotipos individuales mediante técnica láser.

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Diseño higiénico con certificado DGUV
- Gracias a la menor adherencia de suciedad y la IP69 es fácil de limpiar
- Concepto de montaje fácil con tuerca central y portacontactos
- Juntas higiénicas visibles, de color azul
- Materiales de alta calidad, higiénicos y resistentes a sustancias químicas
- Símbolos individualizados mediante grabado láser de larga duración



# CAJA DE CAMPO DE SEGURIDAD (SAFETY FIELDBOX) SFB

## SOLUCIÓN DESCENTRALIZADA OPTIMIZADA EN COSTES PARA LA INSTALACIÓN



## CAJA DE CAMPO DE SEGURIDAD (SAFETY FIELDBOX) SFB

### NUEVO VERSIÓN REVISADA DEL EQUIPO 2

- Salidas de seguridad a través de 1 cable sin medidas adicionales utilizable hasta cat. 3/PL d/SIL 2
- Salidas de seguridad a través de 2 cables, ahora utilizables hasta cat. 4/PL e/SIL 3

### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- 8 conectores universales M12 de 8-polos para dispositivos
- Posibilidad de conectar dispositivos de seguridad electrónicos y electromecánicos
- Posibilidad de conectar 4 paneles de control con Paro de Emergencia
- Posibilidad de configurar el control de función de bloqueo mediante 1 y 2 canales
- Fusible con rearme automático integrado
- Conector de potencia M12 con 10 A de intensidad de corriente máx. admisible
- Versión robusta, apto para el uso industrial
- Interfaz de bus de campo PROFINET / PROFIsafe



### Disponible a partir del 2.º trimestre de 2023:

- Interfaz de bus de campo EtherNet/IP / CIP Safety

EtherNet/IP™



Gracias a la caja de campo de seguridad (Safety Fieldbox) es posible conectar dispositivos de seguridad distintos de manera descentralizada en el campo y unirlos libremente en el control de seguridad. La fácil conexión mediante conectores M12 permite una instalación rápida y segura contra errores de cableado.

La alimentación de tensión de la caja de campo se realiza a través de conectores de potencia M12 con una intensidad de corriente máx. admisible de 10 A. Gracias a la sección de cable de 3 mm<sup>2</sup>, la instalación de las cajas de campo con conexión en serie es posible con sólo una alimentación centralizada.

**Conexiones de equipo**  
8 x conectores hembra M12, 8-polos

**Diagnóstico por LED**  
Indicación de estado avanzada de los dispositivos de seguridad

**Comunicación**  
PROFINET con PROFIsafe  
EtherNet/IP con CIP Safety

**Suministro de corriente**  
Conector de potencia M12 con 10 A



**Asignación de señales**

- 2 x F-DI: entrada de seguridad de 2 canales
- 1 x F-DQ: salida de seguridad, interno 2 canales
- 1 x DI: entrada digital para la señal de diagnóstico
- 2 x DQ impulso de prueba: 2 salidas de impulso de prueba para contactos NC
- 24 V y GND: suministro de corriente del dispositivo de seguridad conectado

**Diagnóstico por LED**  
Indicación de estado ampliada de la caja de distribución segura (Safety Fieldbox)

## POSIBILIDADES ÚNICAS

Además de los sensores e interruptores de seguridad electrónicos y electromecánicos, también es posible conectar rejillas, cortinas y barreras ópticas a través de un adaptador en Y en una conexión de equipo cada una.

También es única la posibilidad de conectar hasta 4 paneles de control con pulsador de Paro de Emergencia y hasta 3 dispositivos de mando y señalización no seguros.

La característica más destacada de la caja de campo SFB de Schmersal es la posibilidad de conectar hasta 8 dispositivos de bloqueo por solenoide con control de la función de bloque a través de 1 o 2 canales.



# INTERRUPTOR DE POSICIÓN Z..476E

## INTERRUPTOR DE POSICIÓN CON ENCLAVAMIENTO Y REARME A DISTANCIA

### INTERRUPTOR DE POSICIÓN Z..476E

- Función de conmutación con enclavamiento
- Rearme eléctrico a distancia a través de solenoide incorporado
- Poca fuerza de accionamiento y poco recorrido de accionamiento previo
- Principio de conmutación – sistema magnético de acción brusca bi-estable
- Con terminales con tornillo
- Caja de termoplástico



Palanca de rodillo acodado K4



Palanca de rodillo 3K



Palanca de rodillo 1R

El Z..476E es un interruptor de posición con función de conmutación enclavable, que se puede desenclavar de forma manual o eléctrica a través de un solenoide.

De esta manera, el interruptor de posición se puede utilizar siempre que sea necesario un rearme consciente tras el accionamiento o en zonas de difícil acceso, como puede ser el limitador de velocidad de un ascensor. La alimentación de tensión para el solenoide ha sido

diseñada para trabajar con 24 VDC o 230 VAC. Gracias al salto magnético utilizado, el interruptor destaca por su poca fuerza de accionamiento de 3 N y un recorrido de conmutación corto, de 0,5 mm. Con los diferentes actuadores, que pueden ser montados girados en 4x 90°, el Z..476E permite numerosas posibilidades de montaje y aproximación.

# DETECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE POSICIÓN

## INTERRUPTORES DE POSICIÓN DE LA SERIE PS

### INTERRUPTORES DE POSICIÓN DE LA SERIE PS CON INDICADOR DE ESTADO

- Nuevas variantes con LEDs para la indicación de estado
- Los actuadores se pueden girar en pasos de 45°
- Cajas de metal o de plástico
- Amplio rango de aplicaciones gracias a la variedad y la estructura modular
- Variantes para temperaturas mínimas de hasta -40 °C



PS316-K360



PS315-H326



PS215-H200



PS226-N200



PS216-K200

Los interruptores de posición de las series PS2xx y PS3xx ahora también están disponibles con indicación de estado adicional.

Mientras que el LED verde señala que el equipo está preparado para funcionar, el indicador de estado del LED amarillo puede ser conectado por el cliente de tal manera que se ilumine cuando el equipo esté accionado o no.

Así, el cliente puede elegir en qué estado de conmutación desea recibir una señal.

La estructura modular, combinada con los diversos elementos de accionamiento, permite una amplia gama de aplicaciones en todas las disciplinas de la construcción de máquinas e instalaciones.

# INTERRUPTORES DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE ZQ215/ZQ315 INTERRUPTORES POR TRACCIÓN DE CABLE TQ215/TQ315 INTERRUPTORES POR TRACCIÓN DE CABLE COMPACTOS CON DOS DIRECCIONES DE TRACCIÓN

## INTERRUPTORES DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE ZQ215/ZQ315 INTERRUPTORES POR TRACCIÓN DE CABLE TQ215/TQ315

- Caja metálica compacta
- Función de tracción y rotura de cable:
- Dirección de tracción de la anilla hacia la izquierda o la derecha
- Pulsador de rearme en el interruptor de emergencia por tracción de cable
- Longitudes de cable de hasta 25 m
- Opcional con LED de estado



ZQ215

TQ315

Esta serie de interruptores por tracción de cable ha sido desarrollada especialmente para el uso en entornos exigentes con poco espacio para el montaje. Gracias a la robusta caja metálica, el amplio rango de temperatura y la alta categoría de protección, los interruptores por tracción de cable también se pueden utilizar en exteriores y en entornos hostiles, como la minería, la industria pesada, el procesamiento de materias primas, etc. Tiene formato compacto y las dimensiones siguen las medidas establecidas en las normas para interruptores de posición (EN 50047/50041). El cabezal de tracción del cable puede apuntar hacia la izquierda o hacia la derecha y ha sido diseñado para longitudes de cable de hasta 25 m.

Al desarrollar esta serie también hemos seguido fieles a nuestro principio de la modularidad. Todos los interruptores por tracción de cable se pueden configurar a medida para cada cliente, con hasta 3 elementos de conmutación, diversas opciones de conexión, hasta indicadores de estado LED.

Todas las variantes también están disponibles como interruptores de paro de emergencia por tracción de cable. Con interruptores de paro de emergencia por tracción de cable, al contrario del pulsador de paro de emergencia tipo seta, es posible accionar la función de paro de emergencia desde cualquier punto del cable.

# INTERRUPTOR DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE ZQ901

## INTERRUPTORES DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE CON CAJA DE ACERO INOXIDABLE

### INTERRUPTOR DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE ZQ901

- Caja robusta de acero inoxidable
- Longitud de cable de hasta 75 m
- Función de tracción y rotura de cable:
- Pulsador de rearme
- Anclaje a prueba de torsión



El nuevo interruptor de paro de emergencia por tracción de cable ZQ901 destaca por su robusta caja de acero inoxidable. La caja de acero inoxidable ofrece una protección óptima tanto mecánica como química en entornos hostiles, ofreciendo así la solución ideal para una gran variedad de aplicaciones en nuevos ámbitos de uso. Gracias al nuevo material de la caja, el ZQ901 puede ser utilizado en instalaciones de transporte y transportadores, así como en instalaciones a gran escala en la industria química o alimentaria.

La técnica utilizada, que ha demostrado su eficacia durante muchos años de uso en el entorno industrial, cumple con las más altas exigencias a la disponibilidad. El ZQ901 ofrece una función de paro de emergencia con enclavamiento y rearme manual, una detección de rotura de cable, así como longitudes de cable de hasta 75 metros. En combinación con un relé de seguridad adecuado, el interruptor de paro de emergencia por tracción de cable puede ser utilizado hasta PL e según la norma EN ISO 13849-1.

# PISTA MAGNÉTICA SENSORBOX SSB-R

## DETECCIÓN DE LA POSICIÓN EN CUATRO PISTAS

### PISTA MAGNÉTICA SENSORBOX SSB-R

- Pista magnética Sensorbox
- 4 pistas apantalladas con tecnología de enclavamiento Reed
- 2 pistas para el posicionamiento fino opcionales con preaviso de advertencia
- Segundo conector opcional para la distribución de la señal y la monitorización de rotura de cable específica para la pista
- Almacenamiento de señales sin mantenimiento y conmutación en caso de fallo de corriente
- Indicación de pista por LED de gran ángulo



Los sistemas de conmutación con efecto magnético destacan por ser prácticamente libres de desgaste y su gran tolerancia en el caso de desplazamientos. En el caso de los tranvías suspendidos y en la construcción de ascensores, los interruptores magnéticos se utilizan para el posicionamiento y el control.

La caja de sensores SSB-R registra el campo de imanes actuadores adecuados en cuatro pistas independientes y en el momento de paso cambia el estado de la señal.

Este cambio de nivel generado incluso a grandes velocidades de paso, se mantiene hasta el siguiente control, incluso con seguridad de tensión cero.

Un control conectado determina con las señales la posición y la sección del trayecto de la caja de sensores y regula, por ejemplo, la velocidad o las posiciones de parada del motor de accionamiento. Además, dos sensores angulares ofrecen la posibilidad de realizar un posicionamiento fino.

# SISTEMAS DE SEGURIDAD OPTOELECTRÓNICOS

## CAJAS DE PROTECCIÓN PARA APLICACIONES HIGIÉNICAS

### BARRERAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD EN LA CAJA DE PROTECCIÓN SLB240/SLB440

- Diseño higiénico – tapa final, fijación y membrana de acero inoxidable V4A
- Alto grado de protección IP69
- Tubo de protección robusto de policarbonato
- Conexionado: Cable con conector M12, 4- o 8-polos, longitud 0,2 m
- SLB240: Performance Level PL c, tipo 2
- SLB440: Performance Level PL e, tipo 4
- Parameterización sencilla sin necesidad de medios auxiliares
- Seguridad de procesos con limpieza diaria
- Ayuda para la configuración integrada



**ECOLAB®**

El Grupo Schmersal ha desarrollado una nueva barrera óptica de seguridad especialmente para su uso en sectores sensibles a la higiene como la industria alimenticia, como puede ser en el procesamiento de leche y carne.

Esta versión es resistente a todos los procesos de limpieza diarios que prevalecen en estas industrias.

Gracias a un diseño sofisticado y técnicamente detallado, esta línea de productos alcanza el grado de protección IP69 y, por lo tanto, está protegida contra la entrada de agua durante la limpieza a alta presión o con vapor. Las cajas de protección con juntas en el exterior, cumplen con requisitos muy estrictos y puede soportar una limpieza frecuente con agua, espuma, soluciones alcalinas, vapor caliente o chorros de alta presión.

# DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD POR SOLENOIDE AZM150 DISEÑO ESTRECHO - ALTA CODIFICACIÓN



## DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD POR SOLENOIDE AZM150

- Ahora también combinable con el "Door Handle System" DHS-150
- Cabezal de accionamiento con 4 posiciones a 90°
- Fuerza de bloqueo  $F_{zh} = 1.500 \text{ N}$
- Fuerza de retención 50 N
- Grado de protección IP65, IP67
- An x Al x Pr: 40 x 204 x 48 mm
- Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión
- Adecuado para aplicaciones hasta cat. 3/PL d

El nuevo dispositivo de bloqueo por solenoide electromecánico AZM150 destaca por un diseño estrecho, así como por una presión de cierre de 1.500 N. El AZM150 se puede combinar con diversos actuadores para las situaciones de montaje más diversas: un actuador recto o acodado para resguardos correderos, así como un actuador móvil para resguardos batientes pequeños.

Otra ventaja del dispositivo de bloqueo por solenoide es el cabezal actuador giratorio, que se bloquea simplemente colocando la tapa y no mediante tornillos. El cabezal de avance, que puede ser girado en 360°, con sus dos ranuras de inserción permite diversas posiciones de montaje y posibilidad de aproximación. Por ello, el dispositivo de bloqueo se puede utilizar en numerosas aplicaciones.



- Versión codificada individualmente con nivel de codificación "alto" según EN ISO 14119

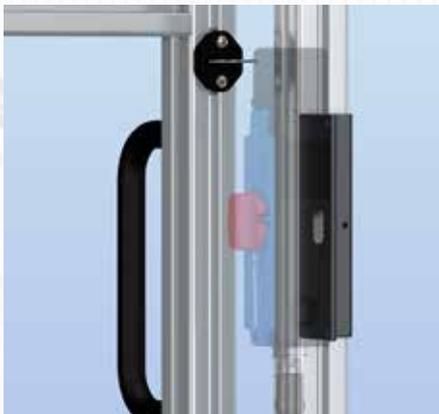
**NOVEDAD**



- Nuevo, con conector empotrado M12, 8-polos



- Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico)

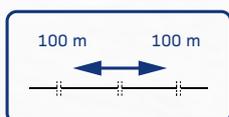


Grupos de montaje acodados y rectos para el montaje en perfiles de 40 mm para resguardos batientes y correderos

Versión codificada individualmente con nivel de codificación "alto" según EN ISO 14119

# HEAVY DUTY SWITCHES HDS

## LA PLATAFORMA DE INTERRUPTORES FLEXIBLE Y MODULAR



### INTERRUPTOR DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE RS655/RS656

- La función de Paro de Emergencia se puede accionar desde cualquier punto del cable (función de rotura de cable integrada)
- La longitud máxima de cable de 2 x 100 m reduce el número de interruptores necesarios por lo que se ahorran costes
- Costes de instalación reducidos mediante terminal de conexión central confeccionado
- Incluyendo interfaz DuplineSafe®: conexión en serie segura, incluye diagnóstico con menor necesidad de cableado
- Caja de plástico inyectado a presión o de fundición gris para diversas condiciones ambientales

Longitud de cable 100 m a cada lado en ambas direcciones



Indicación del estado



Pulsador de rearme



## INTERRUPTOR BÁSICO BS655/BS656

- Interruptor básico combinable con actuadores diferentes para interruptores de posición, para control de cinta o de nivel
- Eje ranurado para una unión en arrastre de los diversos actuadores
- Ángulos de conmutación ajustables
- Incluyendo interfaz Dupline®: función de diagnóstico con poco cableado
- Caja de plástico inyectado a presión o de fundición gris para diversas condiciones ambientales



# SENSORES DE SEGURIDAD

## VERSIONES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA EXPLOSIÓN



### SENSOR DE SEGURIDAD EX-BNS40S-2GD

- Zona 1 y 21 (atmósferas de gas y polvo)
- Ex mb (gas/polvo) – encapsulado de fundición
- Adecuado para el ámbito alimenticio
- Caja de acero inoxidable
- Posibilidad de montaje oculto
- Gran tolerancia a los desalineamientos



Ex mb (gas/polvo)  
encapsulado  
de fundición

ZONA 0/20

ZONA 1/21

ZONA 2/22

 SCHMERSAL

# SISTEMAS DE SEGURIDAD OPTOELECTRÓNICOS VERSIONES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA EXPLOSIÓN



## CORTINAS Y REJILLAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD EX-SLC/SLG440



- Zona 1 y 21 (atmósferas de gas y polvo)
- Ex db op is (gas) – encapsulado resistente a la presión, irradiación óptica
- Ex tb op is (polvo) – protección mediante caja, irradiación óptica
- Caja de protección de aluminio libre de cobre, vidrio de borosilicato y juntas de silicona
- Grado de protección IP66, IP67



Ex db op is (gas)  
encapsulado  
resistente a la presión,  
irradiación óptica

Ex tb op is (polvo)  
protección  
mediante caja,  
irradiación óptica

# HEAVY DUTY SWITCHES HDS

## VERSIONES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA EXPLOSIÓN



### INTERRUPTOR DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE EX-RS655



- Zona 1 (atmósfera de gas)
- Ex db (gas) – encapsulado resistente a la presión
- La función de Paro de Emergencia se puede accionar desde cualquier punto del cable
- La longitud de cable máxima de 2 x 100 m reduce el número de conmutadores necesarios y por ello ahorra gastos
- Adecuado para aplicaciones hasta PL e



Ex db (gas)  
encapsulado resistente  
a la presión

ZONA 0

ZONA 1

ZONA 2

## INTERRUPTOR BÁSICO EX-BS655



- Zona 1 (atmósfera de gas)
- Ex db (gas) – encapsulado resistente a la presión
- Interruptor básico combinable con diversos actuadores para interruptores de posición, de control de banda o de nivel
- Todas las variantes pueden ser utilizadas como interruptores de seguridad
- Adecuado para aplicaciones hasta PL d



Ex db (gas)  
encapsulado resistente  
a la presión

# DISPOSITIVO DE BLOQUEO POR SOLENOIDE EX-AZM300 VERSIONES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA EXPLOSIÓN



## DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD POR SOLENOIDE EX-AZM300-2D

- Zona 21 (atmósferas de polvo)
- Ex tb (polvo) – Protección mediante caja
- Incluyendo caja de protección
- Adecuado para aplicaciones hasta PL e
- 3 LEDs para la indicación de los estados de operación



Ex tb (polvo)  
Protección  
mediante caja

ZONA 20

ZONA 21

ZONA 22

 SCHMERSAL

# INTERRUPTOR DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE EX-I-ZQ900-2GD VERSIONES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA EXPLOSIÓN

## INTERRUPTOR DE PARO DE EMERGENCIA POR TRACCIÓN DE CABLE EX-I-ZQ900-2GD

- Zona 1 y 21 (atmósferas de gas y polvo)
- Ex ib gas/polvo – Seguridad intrínseca
- Ex tb (polvo) – Protección mediante caja
- Pulsador de rearme
- Indicación de posición
- Función de tracción y rotura de cable:
- Longitud de cable de hasta 75 m



SRB-EXI

Ex ib  
Seguridad intrínseca



ZONA 2 / 22



Ex ib  
(gas/polvo) –  
Seguridad  
intrínseca

ZONA 1 / 21

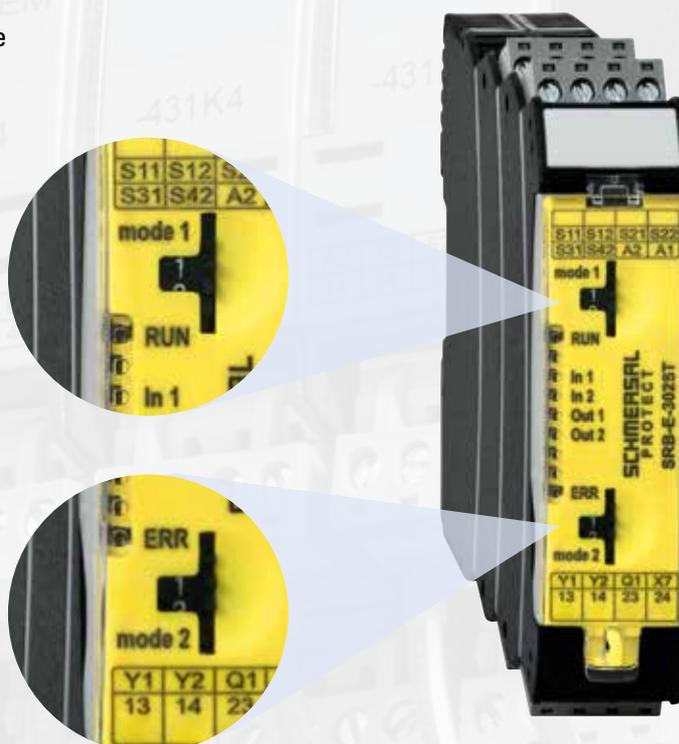
Ex tb (polvo)  
Solo zona  
21 o 22

ZONA 0 / 20

# RELÉ DE SEGURIDAD SRB-E-302ST

## RELÉ DE SEGURIDAD SRB-E-302ST

- Una función Stop 0
- Monitorización de 2 sensores
- 24 aplicaciones configurables
- Control mediante 1 o 2 canales
- Rearme automático/pulsador de rearme con monitorización de flancos
- 2 contactos de seguridad / 1 salida de seguridad
- Ajuste de la aplicación con el interruptor giratorio "mode 1"
- Ajuste de rearme automático o "pulsador de rearme con monitorización de flancos" a través del interruptor giratorio "mode 2"



El relé SRB-E-302ST es adecuado para la monitorización de 2 sensores en aplicaciones hasta la categoría 4/PLe según EN ISO 13849-1 así como SIL 3 según IEC 61508.

Es posible monitorizar todos los interruptores y sensores de seguridad electromecánicos y electrónicos, así como resguardos de protección optoelectrónicos (AOPDs).

Las cargas de conmutación pueden ser conmutadas, dependiendo de la aplicación, sin desgaste con una salida segura de semiconductor o con los relés de contacto seguros.

# EXPANSORES DE SALIDAS SRB-E-602EM

## EXPANSORES DE SALIDAS SRB-E-602EM

- Función de multiplicación de contactos
- 1 x 6 contactos de seguridad, STOP 0; o  
2 x 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 Contactos de señalización
- Contactos de realimentación
- Rango de temperatura  $-25\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$
- Conectores enchufables  
con codificación



Los expansores de salidas sin retardo de la serie SRB-E sirven para la multiplicación y refuerzo de contactos seguros de semiconductores o relés, pudiendo ser utilizados como expansores de un equipo básico.

Los equipos básicos son todos los interruptores de seguridad o controles de seguridad que dispongan de una monitorización de realimentación.



## excellence in safety

La seguridad funcional de las máquinas es una tarea compleja en la que deben respetarse un gran número de normas y directivas. Tec.nicum ofrece a los fabricantes, usuarios y distribuidores de máquinas un asesoramiento competente, neutro en relación con el producto y el fabricante, sobre las normativas legales a respetar y a tener en cuenta a la hora de diseñar sus máquinas y puestos de trabajo.

La oferta de servicios de tec.nicum abarca cuatro segmentos, que se pueden solicitar como módulos independientes o packs completos:

- **tec.nicum academy** – Transmisión de conocimientos
- **tec.nicum consulting** – Servicios de consultoría y asesoramiento
- **tec.nicum engineering** – Concepción de soluciones de seguridad
- **tec.nicum integration** – Aplicación práctica

Los expertos del tec.nicum asesoran y acompañan a sus clientes con formación, asesoramiento “in situ”, documentación y planificación, pero también durante la aplicación, p.ej. durante la instalación de resguardos de protección y sistemas de seguridad.

Tec.nicum es la división de servicios del Grupo Schmersal y consta de una red mundial de asesoramiento compuesta de Functional Safety Engineers y Machinery CE Experts certificados por TÜV Rheinland. Los servicios pueden ser solicitados desde cualquier parte del mundo. La filosofía de base del tec.nicum es siempre la neutralidad respecto al fabricante y un planteamiento objetivo para el asesoramiento.

El objetivo es desarrollar y realizar la mejor solución técnica de seguridad objetiva posible para cada aplicación individual – siempre según el lema:  
**excellence in safety – we care!**

**tec.nicum**  
Schmersal Group

**Schmersal Ibérica, S.L.**

Rambla P. Catalanes, Nº 12  
08800 – Vilanova i la Geltrú  
Barcelona / España

Teléfono: +34 935 95 81 99  
E-Mail: [info-es@tecnicum.com](mailto:info-es@tecnicum.com)  
Web: [www.tecnicum.es](http://www.tecnicum.es)





### Academy



- Formación y talleres
- Formación en casa del cliente
- Talleres de formación específicos para el cliente
- Eventos y conferencias
- Simposios

### Consulting



- Análisis técnicos de seguridad de máquinas y líneas de producción
- Evaluación de conformidad y comprobantes
- Evaluación de riesgos
- Evaluación de peligros
- Documentación técnica

### Engineering



- Proyectos técnicos
- Validación de funciones de seguridad
- Mediciones y ensayos
- Modernización de máquinas
- Programación de PLC's de seguridad

### Integration



- Adecuación/retrofitting
- Instalación de
  - resguardos de seguridad
  - vallas de seguridad
- Integración de funciones de seguridad
- Mantenimiento y servicio

# tec.nicum

La oferta de tec.nicum se basa en cuatro pilares: la transmisión de conocimientos en el área formación, los servicios de asesoramiento en el área consultoría, la concepción de soluciones de seguridad en el área ingeniería y la aplicación práctica en el área adecuación.



**Contacto**  
+34 935 95 81 99

# 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 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



X.000 / L+W / 11.2022 / Nr. de pedido 103000342 / ES / Revisión 14