

Industria pesada
Técnica de transporte



SCHMERSAL
Safe solutions for your industry

Interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable

Principio de funcionamiento en uno o dos lados

Tipo: T3Z 068

- Monitorización de tracción y rotura de cable
- Principio de funcionamiento en dos lados 2 x 50 m
- Caja de fundición gris, galvanizada con barnizado 2K contra aceite, grasa, sal y ácidos en concentración diluida
- Contactos de plata, máx. 3 x NC de apertura forzada, 3 x NA
- Contactos dorados opcionales
- Fuerzas de accionamiento bajas máx. 50 N, 30 N en dirección del cable.
- Lámpara piloto opcional



Tipo: ZQ 900

- Función de tracción y rotura de cable con pulsador de Paro de Emergencia integrado en la parte frontal.
- Principio de funcionamiento en un lado, máx. 75 m de longitud de cable
- Caja robusta de inyección de cinc con barnizado 2K, tapa de plástico.
- Indicación de posición visible
- Lámpara piloto opcional para una de las 3 x M20 entradas de cable.
- Máx. 4 contactos p.e.. 2 NC/2 NA o 4 NC
- NC con contactos de plata de apertura forzada
- Contactos dorados opcionales
- Pulsador de desbloqueo frontal para la habilitación después de accionamiento por tracción o rotura de cable



Nota:

Interruptor por tracción de cable conforme con las directivas ISO 13850, IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5
¡Opciones de bus de 2 hilos disponibles bajo solicitud! Rango de temperatura de -40°C – +85°C
Opciones IEC EX II 2/3D Ex tD A21 IP65, IP66, IP67 T90°C



Interruptor para control de Banda

Para aplicaciones pesadas



Tipo: T/M 250

- Caja de fundición gris extremadamente robusta, galvanizada, barnizado 2K contra aceite, grasa, sal y ácidos en concentración diluida
- Máx. 4 contactos, p.e. 2 NC, 2 NA,
- Contactos de plata, opcional con contactos dorados
- A elegir entre acción brusca o acción lenta
- Diversas longitudes de rodillo y puntos de conmutación para la desconexión inicial y principal
- Rango de temperatura estándar -30°C – +90°C
opcional -40°C ... + 200°C posible
- Grado de protección IP67



Tipo: T/M 441

- Caja de fundición gris extremadamente robusta, galvanizada, barnizado 2K contra aceite, grasa, sal y ácidos en concentración diluida
- 1 contacto NC + 1 contacto NA
- A elegir entre elemento de conmutación de acción brusca o lenta
- Diversas longitudes de rodillo
- Rango de temperatura estándar -30°C – +90°C
opcional -40°C ... + 200°C posible
- Variantes especiales para resistencia al agua de mar o condiciones ambientales agresivas
- Grado de protección IP65

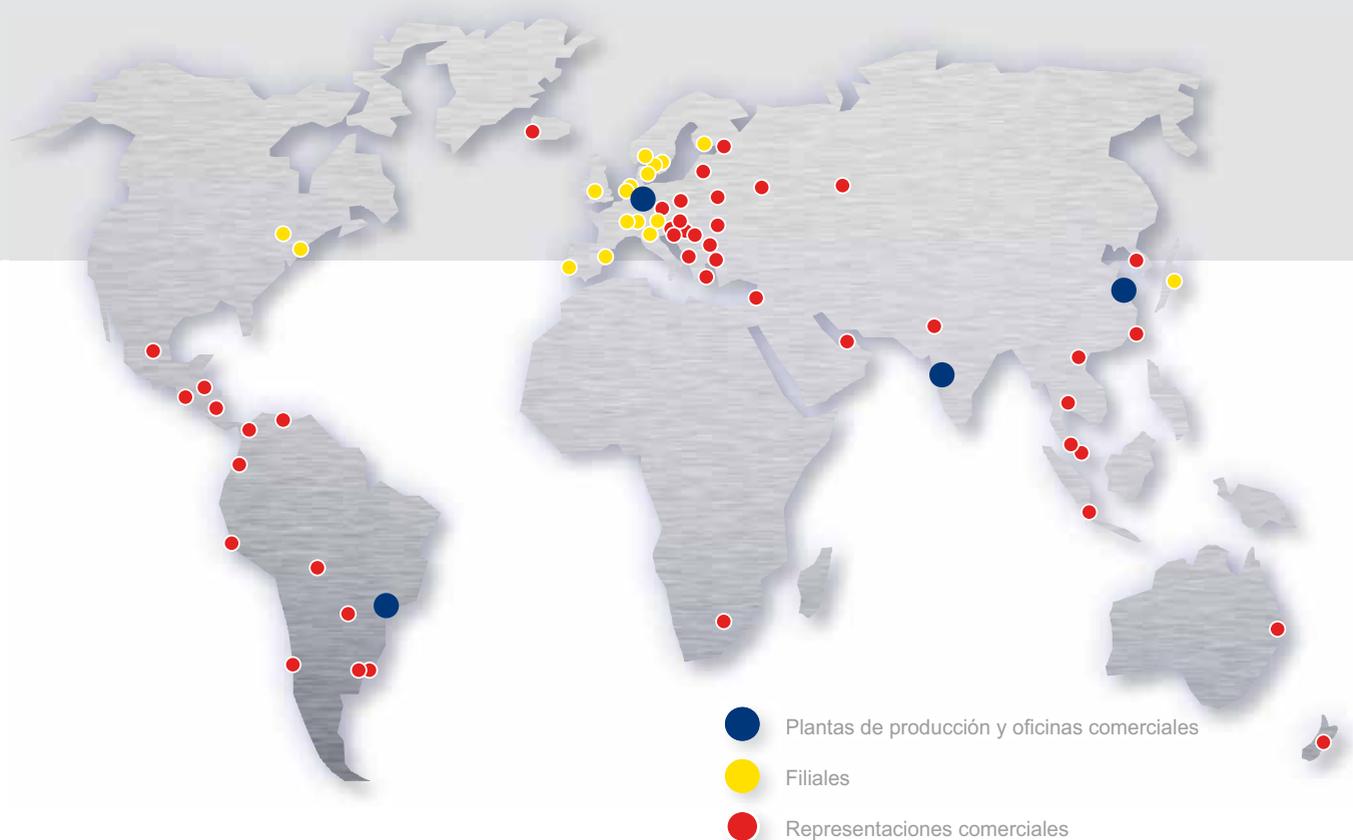
Nota:

Opciones de bus de 2 hilos bajo solicitud

Opciones IEC EX II 2/3D Ex tD A21 IP65, IP66, IP67 T90°C disponibles



Schmersal en todo el mundo



Con filiales propias en alrededor de 20 países y competentes socios comerciales y de servicio en otros 30, el Grupo Schmersal está presente en todo el mundo.

Decidimos empezar con la internacionalización de las ventas, del asesoramiento y de la producción desde muy pronto. Este es también uno de los motivos por los que confían en nosotros numerosos constructores de máquinas de tamaño medio con presencia local. Da igual dónde estén funcionando las máquinas que trabajan con dispositivos de seguridad de Schmersal, ya que siempre tendrán cerca una delegación o representación de Schmersal.

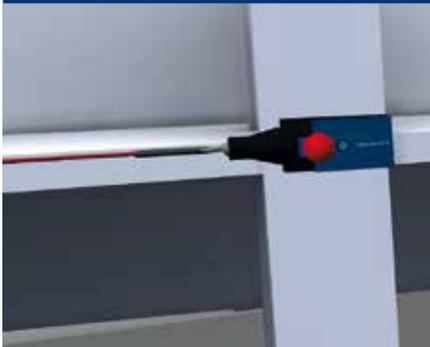
- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ■ Alemania, Wuppertal | ■ Argentina, Buenos Aires | ■ Paraguay, Minga Guazú |
| ■ Alemania, Wettenberg | ■ Australia, Brisbane | ■ Perú, Lima |
| ■ Alemania, Mühldorf | ■ Báltico, Kaunas | ■ Polonia, Varsovia |
| ■ Alemania, Bergisch Gladbach | ■ Bolivia, Santa Cruz de la Sierra | ■ Rumanía, Sibiu |
| ■ Brasil, Boituva | ■ Bulgaria, Ruse City | ■ Rusia, Moscú |
| ■ China, Shanghái | ■ Chile, Santiago | ■ Serbia, Belgrado |
| ■ India, Ranjangaon | ■ Ecuador, Quito | ■ Singapur, Singapur |
| | ■ Grecia, Atenas | ■ Eslovenia, Liubliana |
| | ■ Guatemala, Ciudad de Guatemala | ■ Sudáfrica, Johannesburgo |
| ■ Bélgica, Aarschot | ■ Indonesia, Yakarta | ■ Taiwán, Taichung |
| ■ Dinamarca, Ballerup | ■ Islandia, Reykjavik | ■ Tailandia, Bangkok |
| ■ Finlandia, Helsinki | ■ Israel, Petach Tikwa | ■ Chequia, Praga |
| ■ Francia, Seyssins | ■ Kazajistán, Ahyran | ■ Turquía, Estambul |
| ■ Gran Bretaña, Worcestershire | ■ Colombia, Medellín | ■ Ucrania, Kiev |
| ■ Italia, Borgosatollo | ■ Corea, Seúl | ■ Hungría, Győr |
| ■ Japón, Tokio | ■ Croacia, Zagreb | ■ Uruguay, Montevideo |
| ■ Canadá, Brampton | ■ Malasia, Rawang | ■ Emiratos Árabes Unidos, Sharjah |
| ■ Países Bajos, Harderwijk | ■ Macedonia, Skopje | ■ Venezuela, Caracas |
| ■ Noruega, Oslo | ■ México, Ciudad de México | ■ Vietnam, Hanoi |
| ■ Austria, Viena | ■ Nueva Zelanda, Christchurch | ■ Bielorusia, Minsk |
| ■ Portugal, Póvoa de Sta. Iria | ■ Pakistán, Islamabad | |
| ■ Suecia, Mölnlycke | | |
| ■ Suiza, Arni | | |
| ■ España, Sant Cugat Sesgarrigues | | |
| ■ EE.UU., Tarrytown NY | | |



Ejemplos de aplicación

Instalaciones de transporte

Aplicación 1



Desconexión por Paro de Emergencia en cintas transportadoras

Ofrecemos a nuestros clientes soluciones de seguridad completas, de un sólo proveedor, compuestas de interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable, relés de seguridad o soluciones en red de 2 hilos hasta una distancia de 12 km.

Nuestros interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable garantizan una función de Paro de Emergencia fiable incluyendo control de rotura de cable en instalaciones de transporte a lo largo de 75 m a un lado y 2 x 50 m a ambos lados. Todos los interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable son insensibles a influencias externas como torsiones, vibraciones o cambios de temperatura. Los interruptores por tracción de cable quedan retenidos de forma mecánica y segura en la posición de Paro de Emergencia y sólo pueden ser desbloqueados accionando el dispositivo

de desbloqueo o, opcionalmente a través de interruptores con llave. Nuestros relés de seguridad se encargan de una monitorización segura del dispositivo de Paro de Emergencia hasta un nivel de prestación de PL e, gracias a la monitorización integrada del circuito de seguridad contra rotura de cable, así como contactos a tierra y cortocircuitos entre hilos. La distancia máxima que pueden alcanzar los relés SRB es de aprox. 2,5 km y depende de la sección de cable utilizada en el dispositivo de seguridad. Para instalaciones de más de 2,5 km recomendamos el uso de soluciones en red con 2 hilos, con los que es posible realizar funciones de Paro de Emergencia seguras en una distancia de hasta 12 km. No dude en ponerse en contacto con nosotros si desea información más detallada, estaremos encantados de ayudarle con la planificación.

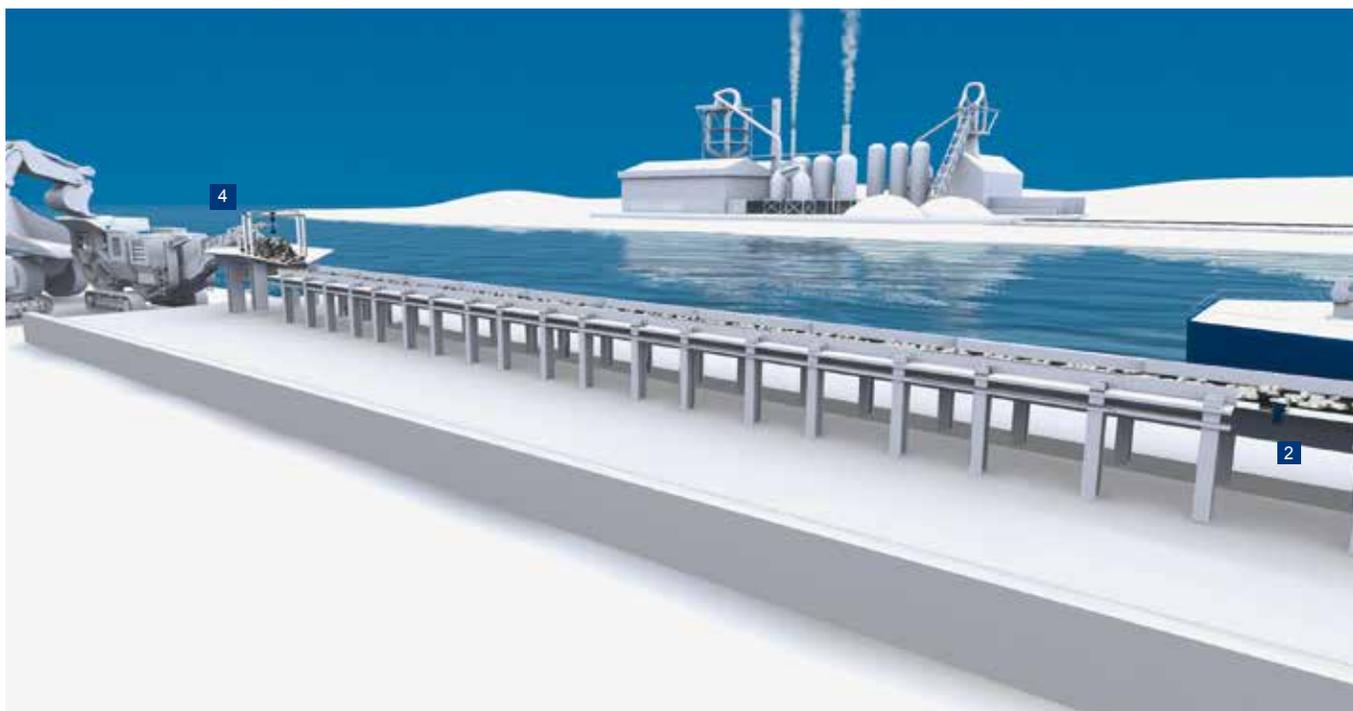
Aplicación 2



Control de banda

Los interruptores de control de banda supervisan el avance recto de instalaciones de transporte. Si la cinta transportadora no avanza de manera centrada sobre los rodillos de accionamiento/desvío, entran en acción los conmutadores. A partir de una desviación de 15°, los contactos progresivos emiten una advertencia y a partir de, por ejemplo, 25°, la cinta de transporte se desconecta. A solicitud existe la opción de una progresión individualizada para los contactos. Además de los distintos formatos de interruptores de control de banda ofrecemos un amplio programa de

rodillos para estos interruptores, de distintas longitudes, diámetros y materiales. En instalaciones con cintas a distintos niveles, es posible incrementar notablemente la transparencia de la instalación mediante una conexión de bus de 2 hilos, ya que se indican los estados de conmutación de todos los interruptores de control de banda de forma individual en el caso de un mensaje de fallo, lo que reduce claramente el tiempo necesario para la detección del error y los tiempos de parada, así como los trabajos de instalación y los costes.



Ejemplos de aplicación

Instalaciones de transporte

Aplicación 3



Dispositivos de mando en instalaciones de transporte

Polvo, distintas temperaturas y un tratamiento, con frecuencia, "poco delicado": Los dispositivos de mando que se utilizan en instalaciones de transporte, deben soportar condiciones muy duras. Nuestros robustos dispositivos de mando y señalización, interruptores tipo Joy-Stick y cajas han sido desarrollados para cumplir con estas exigencias y crean las condiciones necesarias para una conmutación segura.

El programa de interruptores "R" está disponible también, de manera opcional, en versión de metal con collar contra la manipulación involun-

taria. Las grandes superficies de los pulsadores, resistentes al aceite, también se pueden accionar de forma segura utilizando guantes.

Los pulsadores de Paro de Emergencia disponen de un enclavamiento mecánicamente seguro, disponible de forma opcional con seguro adicional contra un desbloqueo involuntario. Los pulsadores luminosos y pilotos están equipados con LEDs muy claros que ofrecen un efecto máximo de señal con costes de mantenimiento muy bajos.

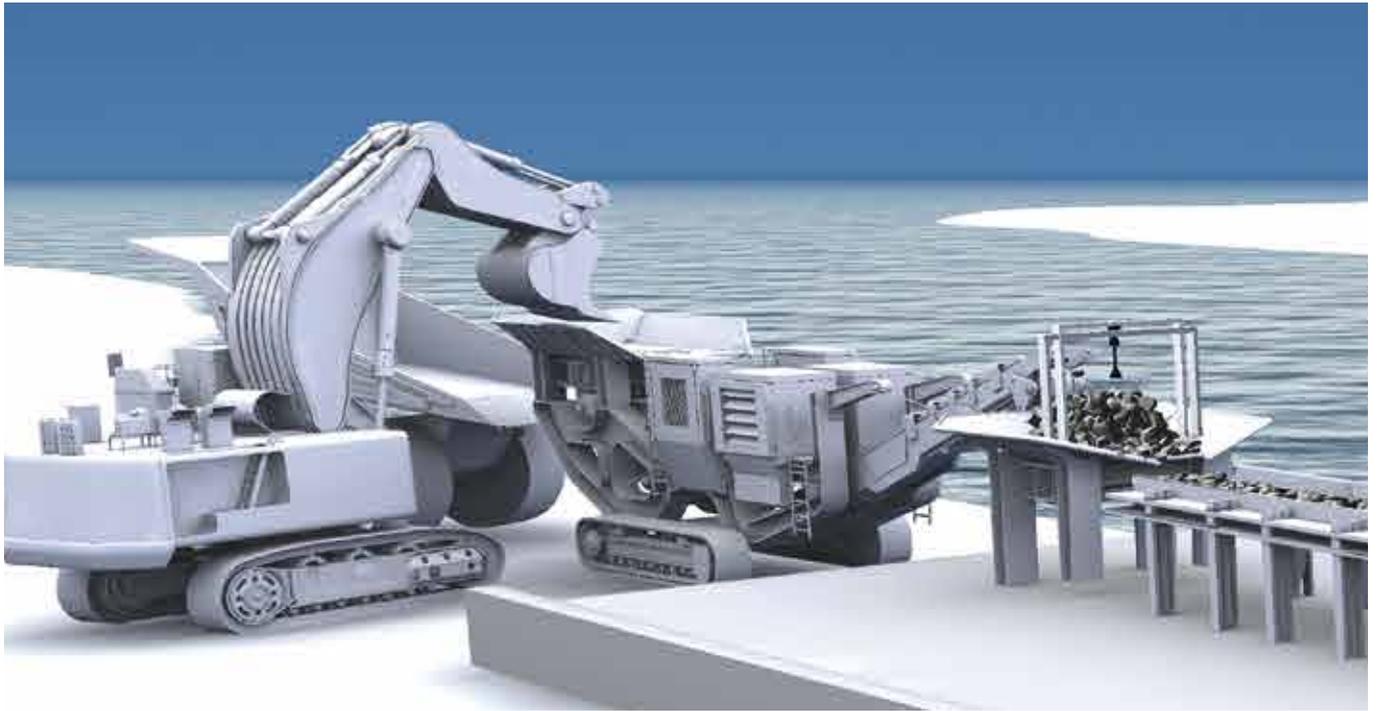
Aplicación 4



Control de nivel de llenado

En puntos de trasvase de cintas transportadoras o en tanques/depositos, con frecuencia es necesario monitorizar el nivel de llenado de material a granel, como granulado, polvo, minerales o semillas. Para esta aplicación, Schmersal ha desarrollado un interruptor de nivel para aplicaciones en entornos duros, que técnicamente está basado en el interruptor de posición del tipo 441. La corredera de conmu-

tación flexible y reforzada con fibra de vidrio, se encarga de que el interruptor se accione en todas las direcciones en 360° cuando la desviación es $> 20^\circ$ o al recibir presión desde abajo. Ha sido diseñado con grado de protección IP65 y para soportar temperaturas ambiente de $-30^\circ\text{C} \dots +90^\circ\text{C}$.



Interrupor de nivel y de control de tensión de cable

Para aplicaciones pesadas

Tipo: MAF/S 441

Interrupor de nivel para embudos y recipientes

- Caja de fundición gris robusta, galvanizada, barnizado 2K contra aceite, grasa, sal y ácidos en concentración diluida
- 1 contacto NC + 1 contacto NA
- Contactos de plata, contactos dorados bajo solicitud
- Actuador GFK con resorte de retorno, con radio de movimiento de 360° en todas las direcciones
- Desconexión a aprox. 20° en todas las direcciones, o mediante presión desde abajo
- Rango de temperatura -30°C - +90°C opcional
- Grado de protección IP65



Tipo: T/M 441 Interrupor de control de tensión del cable

Monitorización de la tensión de cables en instalaciones de transporte

- Caja de fundición gris robusta, galvanizada, barnizado 2K contra aceite, grasa, sal y ácidos en concentración diluida
- 1 contacto NC + 1 contacto NA
- A elegir entre acción brusca o acción lenta
- Palanca de accionamiento de fundición gris galvanizada con rodillo V2A
- Rango de temperatura -30°C - +90°C
- Grado de protección IP65

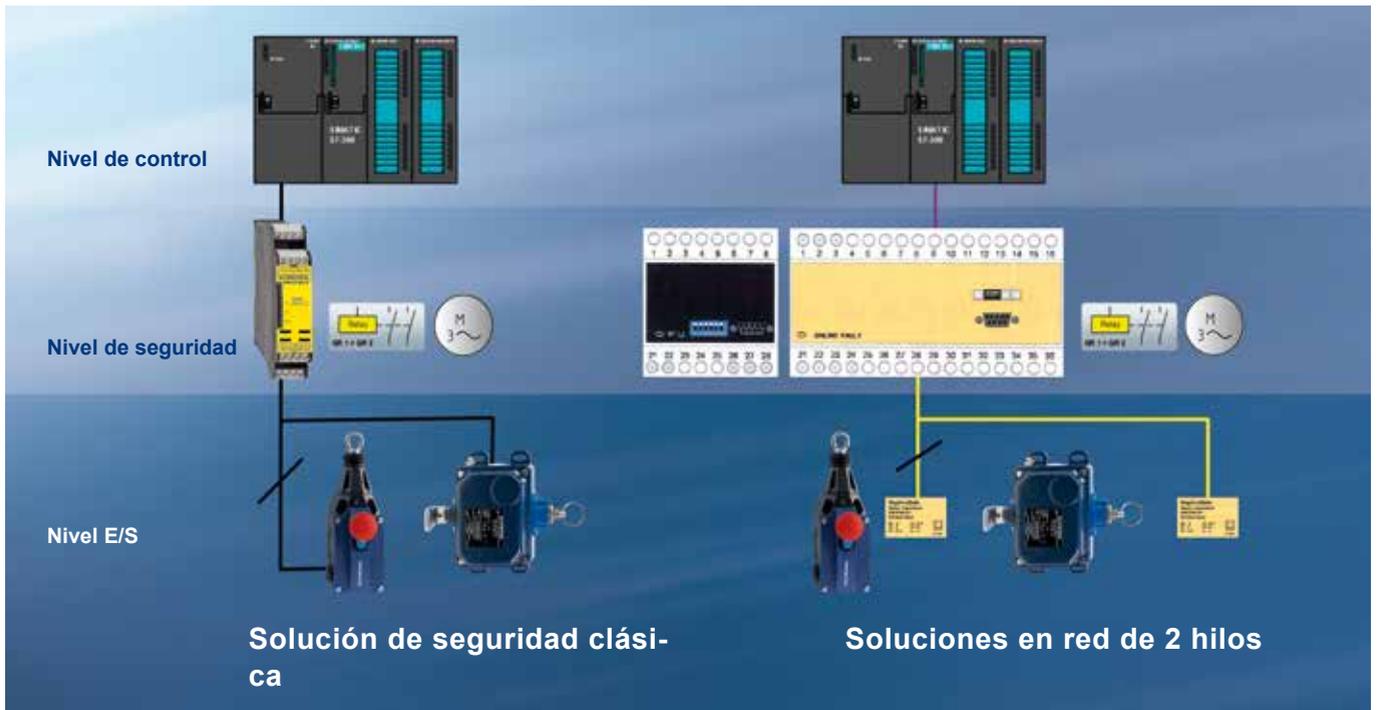


Nota:

Opciones de bus de 2 hilos bajo solicitud

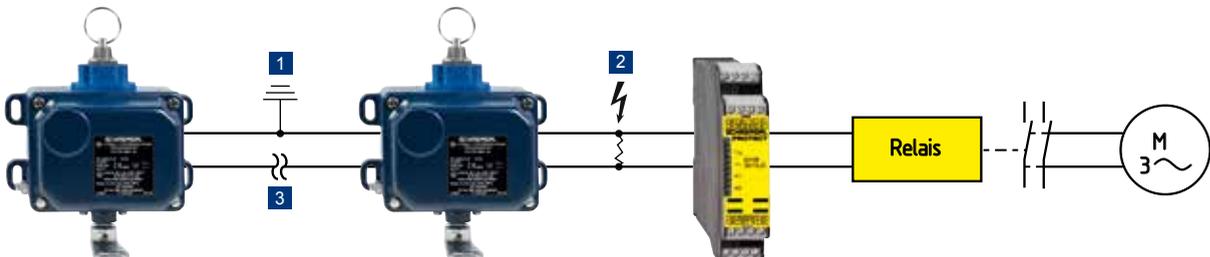
Opción IEC EX II 2D Ex tD A21 IP65, IP66, IP67 T90° C disponible





Soluciones de seguridad

Relés de seguridad



Relé de seguridad del tipo SRB 301

Salida de impulsos pulsada, resistencia máx. del sistema 40 Ω.

Longitud de cable máx. con 1.5 mm² 1.500 m,
Longitud de cable máx. con 2.5 mm² 2.500 m

Características de los relés de seguridad
Relés, monitorización segura de:

- 1 Contacto a tierra
- 2 Cortocircuito entre hilos
- 3 Rotura de cable

SRB 301 con control por 2 canales y 3 contactos de seguridad

Gran variedad de variantes

IECEX Relés de seguridad con salidas de relé encapsuladas para entornos polvorientos



Datos para el pedido y variantes

Interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable

Opciones T3Z 068-①YR② ③ ④ ...

Descripción	Tipo	Opción	Código para pedidos	Interruptores por tracción de cable con	Pedido de la opción EX
① 1 contacto NA - 1 contacto NC	11	22 / 33	T3Z 068-11YR	nx contacto NA / nx contacto NC	EX-T3Z 068-11YR
Interface AS-i SaW	AS	Red	T3Z 068-ST-AS	AS= conector M12, 5-polos	no disponible
② Desbloqueo por anillo de tracción	-		T3Z 068-nnYR	Estándar	Estándar
Desbloqueo por llave	S		T3Z 068-nnYRS	n x NA/NC + desbloqueo por llave (opcional)	no disponible
③ Sin lámpara piloto	-		T3Z 068-nnYR	Estándar	Estándar
Con lámpara piloto	G		T3Z 068-nnYRG	n x NA/NC + lámpara piloto	no disponible
④ Temp. -40°C +90°C		1172	T3Z 068-nnYR-1172	n x NA/NC, rango de tem. ampliado -40°C hasta +90°C	Estándar -20°C hasta +60°C
Contactos dorados		1637	T3Z 068-nnYR-1637	0,3 µm Contactos dorados	EX-T3Z 068-nnYR-1637
Piezas externas en V4A		2867	T3Z 068-nnYR-2867	Tornillos, pasadores, palancas, etc. en V4A	no disponible

Ejemplo de pedido: T3Z 068 33YR S G 1172 = 3 x NA, 3 x NC, desbloqueo por llave, lámpara piloto, rango de temp. ampliado -40°C hasta 90°C

Opciones ZQ900-① ②

Descripción	Tipo	Opción	Código para pedidos	Interruptores por tracción de cable con	Pedido de la opción EX
① 2 contactos NA - 2 contactos NC	22	11/02/13/04	ZQ 900-22	nx contacto NA / nx contacto NC	EX-ZQ 900-22-3D
Interface AS-i SaW	AS	Red	ZQ 900 ST-AS	AS=conector M12, 5-polos salida abajo	no disponible
② Pulsador de Paro de Emergencia	N		ZQ 900-nnN	n x NA/NC + pulsador de Paro de Emergencia frontal	no disponible
Contactos dorados		1637	ZQ 900-nn-1637	0,3 µm Contactos dorados	EX-ZQ 900-nn-3D-1637

Ejemplo de pedido: ZQ900-13 N = 1 x NA, 3 x NC, con pulsador de Paro de Emergencia frontal

Interruptor para control de Banda

Opciones ①250-②Z-③-④ ⑤

Descripción	Tipo	Opción	Código para pedidos	Interruptor para control de banda con	Pedido de la opción EX
① Acción brusca	M.		M. 250-nnZ	Ejecución de los contactos con acción brusca	EX-M. 250-nn
Acción lenta	T.		T. 250-nnZ	Ejecución de los contactos con acción lenta	EX-T. 250-nn
② 1 contacto NA - 1 contacto NC	11	22	n. 250-11Z	nx contacto NA / nx contacto NC	EX-n. 250-11
③ Contactos progresivos	H		n. 250-nnZ-H	Contactos progresivos, p.e. 1NA1NC=10G./=25G,	EX-n. 250-nnH
④ Palanca fundición gris		243	n. 250-nnZ-243	Palanca L 129mm rodillo ø 25 mm L 50mm	EX-n. 250-nn-243
Palanca fundición gris		966	n. 250-nnZ-966	Palanca L 142mm rodillo ø 32 mm L 65mm	EX-n. 250-nn-966
Palanca fundición gris		1224	n. 250-nnZ-1224	Palanca L 177mm rodillo ø 32 mm L 100mm	EX-n. 250-nn-1224
Palanca fundición gris		2087	n. 250-nnZ-2087	Palanca L 227mm rodillo ø 32 mm L 150mm	EX-n. 250-nn-2087
⑤ Temp. -40°C +90°C		1172	n. 250-nnZ-1172	Rango de temp. ampliado -40°C hasta +90°C	Estándar -20°C hasta +60°C
Resistete a la temperatura	T		n. 250-nnZ-T	Resistencia la temperatura ampliada -40°C hasta +200°C	no disponible
Contactos dorados		1276-2	n. 250-nnZ-1276-2	0,3 µm Contactos dorados	EX-n. 250-nn-1276-2
Eje ranurado		2825-2	n. 250-nnZ-2825-2	Salida de eje ranurada ranura de 10°	no disponible

Ejemplo de pedido: T.250-22Z 1224 1172 = acción lenta, 2 x NA - 2 x NC, palanca 1224, rango de temperatura ampliado -40 – + 90°C

Opciones ①441-②-③

Descripción	Tipo	Opción	Código para pedidos	Interruptores por tracción de cable con	Pedido de la opción EX
① Acción brusca	M.		M. 441-nnY	Ejecución de los contactos con acción brusca	EX-M. 441-nn
Acción lenta	T.		T. 441-nnY	Ejecución de los contactos con acción lenta	EX-T. 441-nn
② Palanca fundición gris		243	n. 441-nnY-243	Palanca L 129mm rodillo ø 25 mm L 50mm	EX-n. 441-nn-243
Palanca fundición gris		966	n. 441-nnY-966	Palanca L 142mm rodillo ø 32 mm L 65mm	EX-n. 441-nn-966
③ Temp. -40°C +90°C		1172	n. 441-nnY-1172	Rango de temp. ampliado -40°C hasta +90°C	Estándar -20°C hasta +60°C
Resistete a la temperatura	T		n. 441-nnZ-T	Rango de temp. ampliado -40°C hasta +200°C	no disponible
Contactos dorados		1276-2	n. 441-nnY-1276-2	0,3 µm Contactos dorados	EX-n. 441-nn-1276-2
Cabezal de actuador		1090	n. 441-nnY-1090	Aleación de latón resistente al agua de mar	no disponible

Ejemplo de pedido: T.441-11Y 966 1172 = acción lenta, 1 x NA - 1 x NC, palanca 966, rango de temperatura ampliado -40°C – + 90°C



El grupo Schmersal

El grupo de empresas Schmersal, dirigido por sus propietarios, trabaja desde hace muchos años para ofrecer productos para la seguridad en el lugar de trabajo. Con los más diversos dispositivos de conmutación mecánicos y que funcionan sin contacto se ha creado el programa de sistemas de seguridad y conmutación más amplio del mundo, así como soluciones para la protección de personas y máquinas. Más de 1500 empleados trabajan en más de 50 países en todo el mundo para desarrollar junto con nuestros clientes soluciones técnicas para la seguridad del futuro y lograr así que el mundo sea un poco más seguro.

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

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

Familias de productos



Conmutación y vigilancia de seguridad

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

Validación de señales de seguridad

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

Automatización

- Detección de la posición
- Dispositivos de mando y señalización

Sectores



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

Servicios



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

Competencias



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

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

www.schmersal.com

