

El dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide más pequeño del mundo

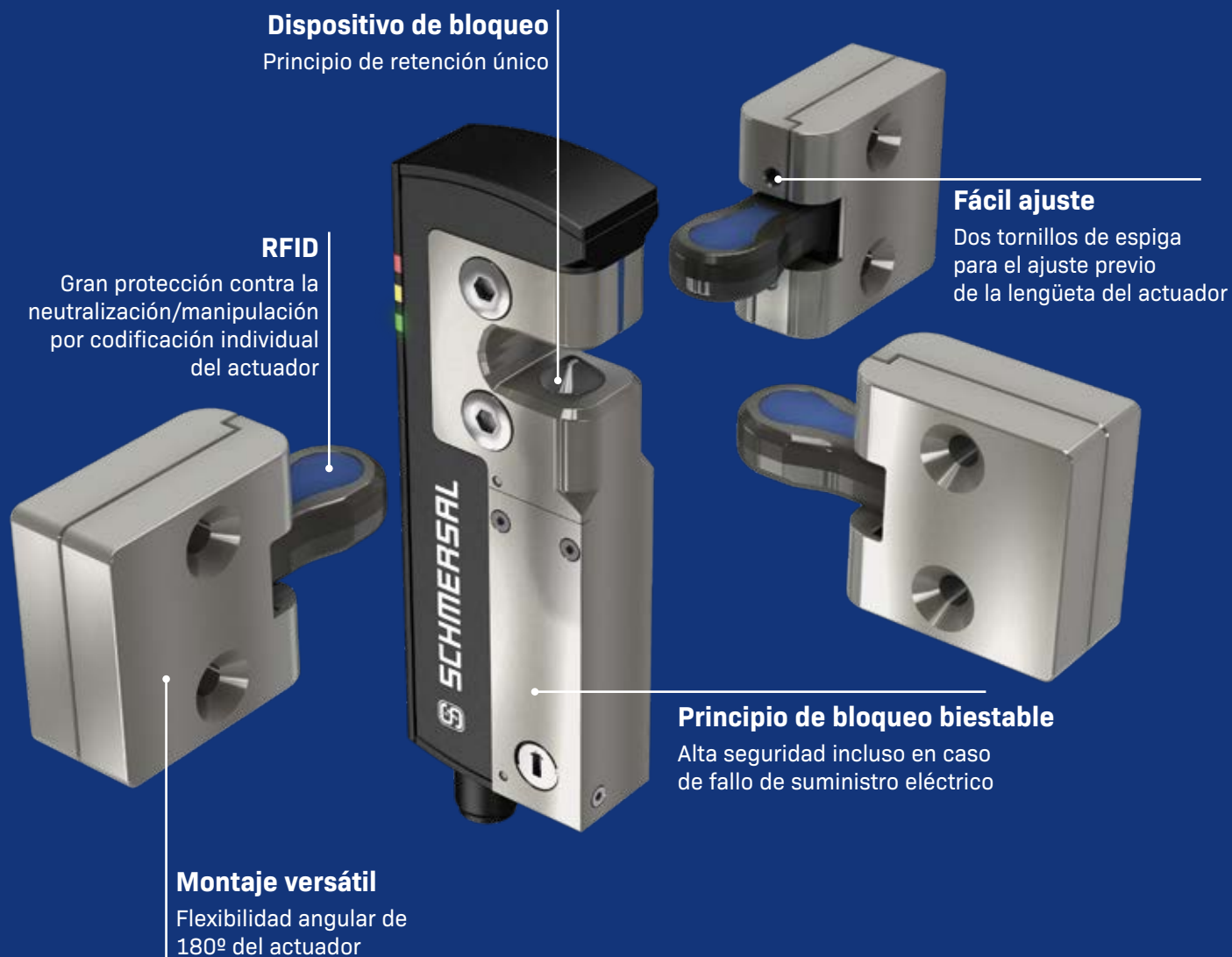
AZM 40

EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD POR SOLENOIDE COMPACTO

NOVEDAD



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY



Dispositivo de bloqueo

Principio de retención único

RFID

Gran protección contra la neutralización/manipulación por codificación individual del actuador

Fácil ajuste

Dos tornillos de espiga para el ajuste previo de la lengüeta del actuador

Principio de bloqueo biestable

Alta seguridad incluso en caso de fallo de suministro eléctrico

Montaje versátil

Flexibilidad angular de 180° del actuador

- Formato pequeño
(An x Al x Pr: 40 x 119,5 x 20 mm)
- Principio de bloqueo biestable
- Fuerza de bloqueo elevada
 $F_{zh} = 2000 \text{ N}$, $F_{max} = 2600 \text{ N}$
- Fuerza de retención aprox. 40 N
- Versión codificada individualmente con nivel de codificación "alto" según ISO 14119
- Adecuado para aplicaciones hasta Cat. 4 / PL e / SIL 3

AZM 40

EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD POR SOLENOIDE MÁS PEQUEÑO DEL MUNDO

Sensores RFID

Menos susceptible a fallos gracias al posicionamiento óptimo de los sensores RFID

Fuerza de bloqueo elevada

$F_{Zh} = 2\,000\text{ N}$, $F_{max} = 2\,600\text{ N}$

Dispositivo de bloqueo monitorizado

Monitorización de la posición del perno de bloqueo



- Optimizado para el montaje en perfiles de 40 mm
- Montaje simétrico, se puede fijar a ambos lados
- El actuador puede rotar al dispositivo de bloqueo de manera continua dentro de un ángulo de 180°
- Sólo una versión para puertas giratorias y deslizantes
- LED's visibles desde tres lados
- Conexión en serie sin reducir el nivel de seguridad
- Monitorización del bloqueo o del actuador

SEGURO. FLEXIBLE. PEQUEÑO. EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD BIESTABLE AZM40

PRINCIPIO DE BLOQUEO ÚNICO

El AZM40 dispone de una función de bloqueo único que está en proceso de ser patentado.

En este innovador sistema de bloqueo, el perno de bloqueo cónico del AZM40 se introduce en un alojamiento en el actuador, mientras que en el bloqueo convencional, el perno de bloqueo se introduce completamente a través de una abertura en el actuador.

COMPENSACIÓN DE LAS FUERZAS LATERALES – REDUCE LOS TIEMPOS DE PARADA

El principio de bloqueo ofrece diversas ventajas:

Ya que el perno de bloqueo solo está unido al actuador mediante una superficie biselada, es posible compensar de mejor manera las fuerzas laterales. La innovadora mecánica de bloqueo permite el bloqueo y desbloqueo de resguardos y trampillas ligeramente tensas. Esto contribuye a un desarrollo sin contratiempos de los procesos de fabricación y a una minimización de los tiempos de parada.



MENOS SUSCEPTIBLE A FALLOS GRACIAS AL POSICIONAMIENTO ÓPTIMO DE LOS SENSORES RFID

Además, gracias al sistema de enclavamiento es posible colocar los sensores RFID centrados, en frente del perno de bloqueo. De esta manera, el sistema es menos susceptible a fallos por campos RFID ajenos y otros sistemas RFID, por lo que es posible montar varios dispositivos uno al lado del otro.

Además es posible compensar de mejor manera los actuadores inclinados o angulares. Esto también incrementa la disponibilidad de la máquina.

MONTAJE OCULTO DE LOS SENSORES

Gracias a la colocación centrada de los sensores, el AZM40 se puede montar oculto, como por ejemplo en un perfil. Para ello no se requiere de un espacio adicional para la comunicación RFID. De esta forma no hay influencia alguna en el rango de detección por las paredes del perfil.



SEGURO. FLEXIBLE. PEQUEÑO. EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD BIESTABLE AZM40

CAMPOS DE APLICACIÓN

Gracias a la posibilidad de montar el dispositivo de bloqueo en espacios estrechos, así como en las más diversas posiciones, los ámbitos de aplicación del AZM40 son de lo más variados.

El AZM40 es especialmente adecuado para el montaje en máquinas con pequeñas trampillas o resguardos giratorios y/o deslizantes.

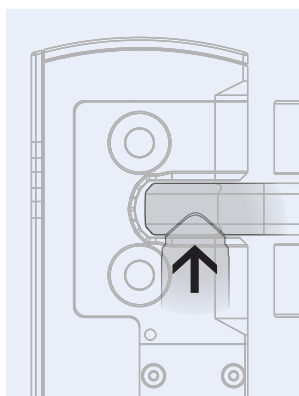
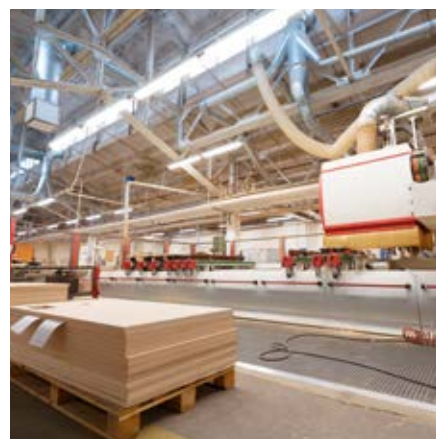
MÁQUINAS DE ENVASE Y EMBALAJE



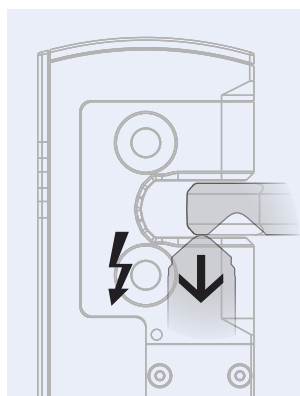
INDUSTRIA FARMACÉUTICA



INDUSTRIA MADERERA



Energía APAGADA:
accionado



Energía ENCENDIDA:
desbloqueado

SISTEMA BIESTABLE: SEGURIDAD Y MENOR CONSUMO DE ENERGÍA

El AZM40 dispone de un principio de bloqueo biestable. Esto significa, que, en caso de fallo de suministro, el dispositivo de bloqueo mantiene el último estado de bloqueo.

En consecuencia, la operación segura está garantizada en cualquier estado operativo de la máquina, ya que incluso en el caso de movimientos por inercia peligrosos, el resguardo de seguridad sigue estando cerrado si falla el suministro eléctrico.

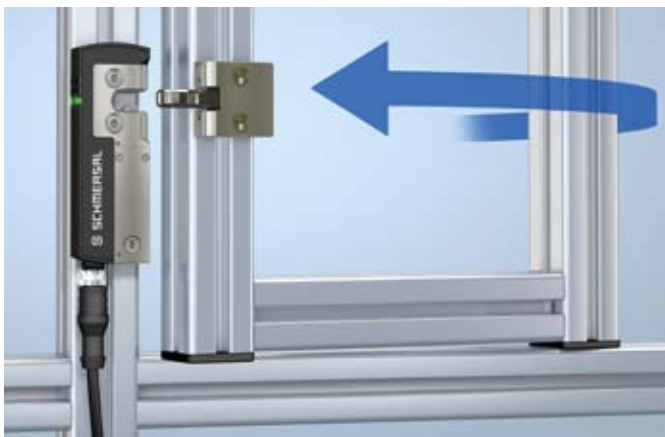
Además, el consumo de energía es menor con el principio de bloqueo biestable.

GRAN FLEXIBILIDAD

Gracias a la flexibilidad angular de 180°, el actuador puede avanzar de forma continua hacia el AZM40, de manera que el dispositivo de bloqueo también se puede utilizar con trampillas que no cierran en un ángulo de 90° o que se abren hacia arriba en un ángulo de 45°.

De esta manera, la flexibilidad angular contribuye a que el dispositivo de bloqueo se pueda montar también en zonas con poco espacio y de difícil acceso.

RESGUARDOS GIRATORIOS



RESGUARDOS DESLIZANTES



SEGURO. FLEXIBLE. PEQUEÑO.

EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD BIESTABLE AZM40

PROTECCIÓN DE PERSONAS Y PROCESOS

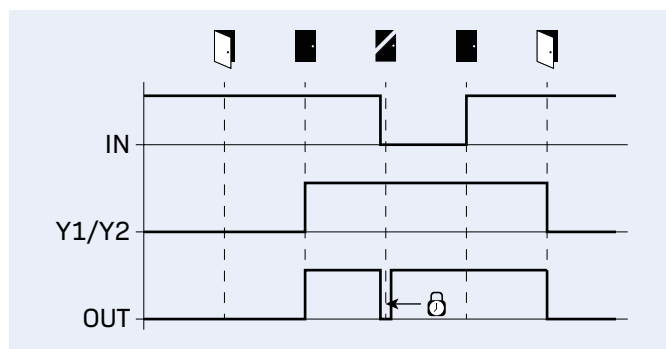
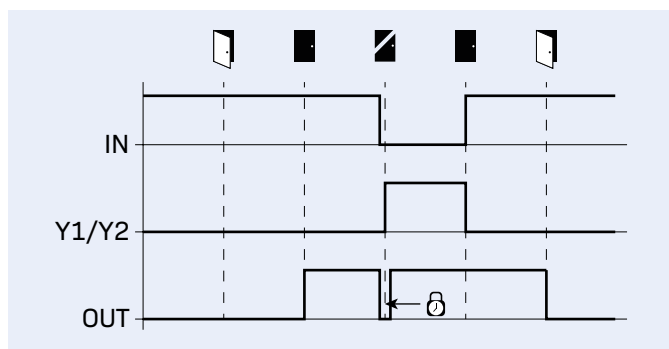
Dependiendo de las exigencias se dispone de dos variantes del AZM40.

AZM40Z – DISPOSITIVO DE BLOQUEO MONITORIZADO

En el dispositivo de bloqueo de seguridad AZM40Z las salidas de seguridad se activan cuando el resguardo de seguridad está cerrado y el dispositivo de bloqueo está bloqueado. Esta variante se utiliza principalmente para la protección de personas.

AZM40B – ACTUADOR MONITORIZADO

Para aplicaciones con protección de procesos se puede utilizar la versión AZM40B. En esta variante las salidas de seguridad se activan cuando el resguardo de seguridad ha sido cerrado. El bloqueo del dispositivo de bloqueo no es obligatorio en este equipo.



Leyenda

IN Control del solenoide (biestable)
 Y1/Y2 Salidas de seguridad
 OUT Salida de diagnóstico

Resguardo abierto
 Resguardo (puerta) cerrado, no bloqueado
 Resguardo (puerta) bloqueado
 Tiempo de bloqueo: ≥ 200 ms

NOTA

En caso de fallo de suministro de corriente, el dispositivo mantendrá el estado en el que se encuentra en ese momento.

PROTECCIÓN CONTRA LA NEUTRALIZACIÓN/MANIPULACIÓN POR CODIFICACIÓN INDIVIDUAL

En el caso de neutralizar (manipular) los dispositivos de bloqueo, la máquina ya no funcionará bajo las condiciones indicadas por el fabricante. La consecuencia puede ser un incremento notable de riesgo para el operador.

Si no se puede excluir cualquier tipo de evasión mediante modos de funcionamiento modificados u opcionales, el fabricante sólo tendrá una medida: deberá dificultar o impedir el sabotaje de los dispositivos de bloqueo. (extracto de la norma ISO 14119)

En la versión básica, el AZM40 acepta cualquier actuador adecuado. Gracias a la integración de la tecnología RFID en los sensores de seguridad, las versiones con codificación individual pueden alcanzar un nivel de codificación alto según la norma ISO 14119. La versión -I1 sólo acepta el actuador que fue programado (teach-in) durante la primera conexión.

En la tercera variante, la -I2, este proceso de aprendizaje se puede repetir las veces que se desee. Un bloqueo de habilitación de diez minutos impide el cambio inmediato de un actuador, incrementando así la protección contra la neutralización/manipulación. De esta forma el usuario puede elegir la variante de codificación más adecuada para su caso, determinando al mismo tiempo el grado de protección contra la neutralización/manipulación.



Aprendizaje automático del actuador incl. diez minutos de bloqueo de habilitación.

SEGURO. FLEXIBLE. PEQUEÑO.

EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD BIESTABLE AZM40

CONEXIÓN EN SERIE SIN REDUCIR EL NIVEL DE SEGURIDAD

Gracias a las amplias funciones de monitorización integradas, el AZM40 puede ser conectado en serie con todos los demás interruptores de seguridad electrónicos de Schmersal. De esta manera, la monitorización de varios resguardos de seguridad en una instalación resulta mucho más fácil y económica. Los dispositivos de bloqueo electrónicos en serie se monitorizan por sí solos. Los dispositivos de bloqueo conectados en serie cumplen con las exigencias de la categoría 4 según ISO 13849.

Los errores dentro de la cadena, por ejemplo, un cortocircuito entre hilos en los cables de salida de seguridad hacia el armario eléctrico son detectados por sí solos. Las salidas se desconectan y el fallo es señalizado a través de los LED's de diagnóstico del dispositivo de bloqueo y la salida de aviso.

AMPLIO AUTODIAGNÓSTICO

Las pruebas internas continuas aseguran el funcionamiento del dispositivo de bloqueo de seguridad, así como de las salidas de seguridad de dos canales. Un error en la salida de seguridad, pero también un cortocircuito entre hilos son señalizados mediante distintos colores y/o impulsos de parpadeo de los LED's de diagnóstico de tres colores integrados. También se reconocen y señalizan errores generales, como por ejemplo una temperatura ambiente demasiado alta.



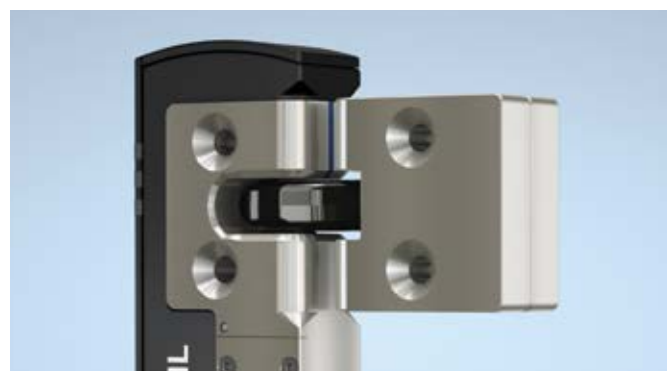
Fácil diagnóstico a través de LED's de 3 colores

DOS VARIANTES DE CAJAS

Existen dos variantes de cajas tanto para el dispositivo de bloqueo como para el actuador. Para la aplicación típica en la fabricación de máquinas existen cajas con superficie de atornillado plana para tornillos de cabeza cilíndrica. Para un mejor montaje desde el punto de vista óptico, y en los casos en los que el espacio es escaso, existe una variante con inserción cónica para tornillos con cabeza avellanada.



Caja con superficie de atornillado plana (-PH) para tornillos de cabeza cilíndrica



Caja con inserción cónica para tornillos de cabeza avellanada

DATOS TÉCNICOS Y CÓDIGOS DE PEDIDO AZM40

Datos técnicos	AZM 40
Fuerza de bloqueo F_{zh} / F_{max} :	2 000 N / 2 600 N
Fuerza de retención:	40 N (± 25 %)
Grado de protección:	IP65/IP67
Dimensiones (An x Al x Pr):	40 x 119,5 x 20 mm
Posición de montaje:	arbitrariamente
Material, caja:	termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible inyección de metal ligero
Material, actuador:	Acero inoxidable / aleación ligera inyectada
Tensión de alimentación:	24 VDC -15 % / +10 %
Conexión eléctrica:	Conector M12, 8-polos
Salidas:	1 salida de diagnóstico, 2 salidas de seguridad, todas de tipo p
Diagnóstico e indicación de estado:	LED's (verde/amarillo/rojo) visibles desde tres lados
Certificación de seguridad	ISO 13849-1, IEC 61508
- de la función de enclavamiento:	PL e / cat. 4 / SIL 3
- de la función de bloqueo:	PL d / cat. 2 / SIL 2
Aprobaciones:	 En preparación: 

Dispositivo de bloqueo monitorizado	Actuador monitorizado	Codificación estándar	Codificación individual, un único aprendizaje -I1	Codificación individual, reprogramable -I2	Salida de diagnóstico	Caja con inserción cónica para tornillos de cabeza avellanada	Caja con superficie de atornillado plana para tornillos de cabeza cilíndrica	Detalle de pedido	Núm. de material
■		■			■	■		AZM40Z-ST-1P2P	103034187
■			■		■	■		AZM40Z-I1-ST-1P2P	103034188
■				■	■	■		AZM40Z-I2-ST-1P2P	103034189
■		■			■		■	AZM40Z-ST-1P2P-PH	103037333
■			■		■		■	AZM40Z-I1-ST-1P2P-PH	103037334
■				■	■		■	AZM40Z-I2-ST-1P2P-PH	103037335
	■	■			■	■		AZM40B-ST-1P2P	103034193
	■		■		■	■		AZM40B-I1-ST-1P2P	103034194
	■			■	■	■		AZM40B-I2-ST-1P2P	103034195
	■	■			■		■	AZM40B-ST-1P2P-PH	103037330
	■		■		■		■	AZM40B-I1-ST-1P2P-PH	103037331
	■			■	■		■	AZM40B-I2-ST-1P2P-PH	103037332
Actuador con inserción cónica								AZM 40-B1	103034199
Actuador con superficie de atornillado plana								AZM40-B1-PH	103037328

SEGURO. FLEXIBLE. PEQUEÑO. EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE SEGURIDAD BIESTABLE AZM40

INSTALACIÓN FÁCIL Y SEGURA CONTRA ERRORES

Mediante los sistemas de instalación de Schmersal, la instalación se realiza de manera rápida, fácil y económica.

Se evitan los errores de cableado y se reduce enormemente el trabajo de cableado. Se dispone de sistemas de instalación activos y pasivos.



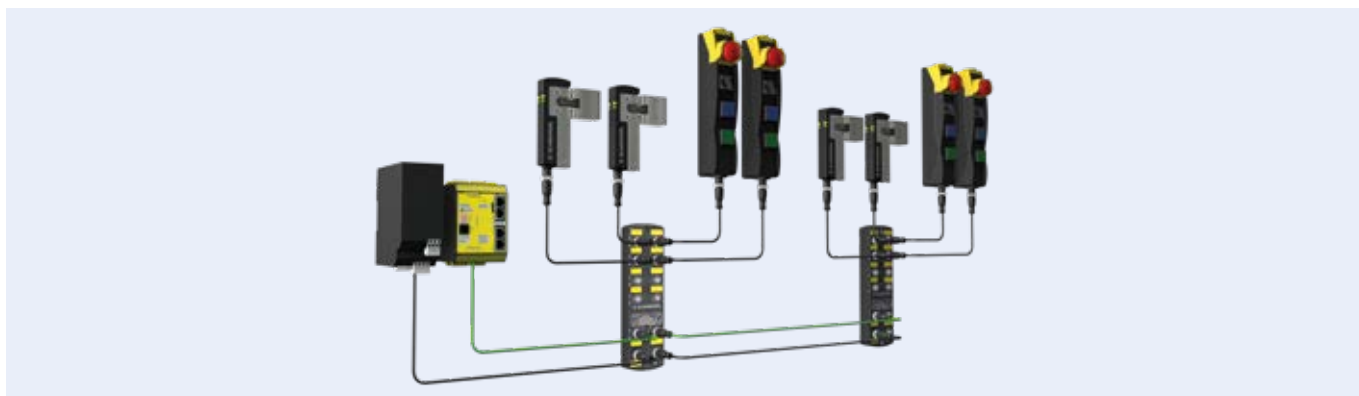
CAJA DE CAMPO DE SEGURIDAD (SAFETY FIELDBOX) SFB

- Sistema de instalación activo
- Conexión libre de los dispositivos de seguridad
- Conexión de hasta 8 dispositivos de seguridad
- Interfaz de bus de campo PROFINET / PROFIsafe con el PLC superior
- Posibilidad de evaluar todas las señales de diagnóstico de todos los dispositivos de seguridad conectados



CAJA DE DISTRIBUCIÓN PASIVA PFB

- Sistema de instalación pasivo
- Conexión en serie de los interruptores de seguridad
- Conexión de hasta 4 dispositivos de seguridad
- Fusible individual de los dispositivos de seguridad



Instalación fácil y flexible mediante de la Safety Fieldbox

EVALUACIÓN

Para la evaluación segura de las señales, se dispone, dependiendo del grado de complejidad y del número de circuitos de seguridad, soluciones basadas en relés de seguridad y PLC's de seguridad con múltiples opciones de visualización y diagnóstico.


Los relés de seguridad multifuncionales SRB-E-FWS-TS incluyen las funciones de monitorización de paro seguro y temporizador de seguridad en un mismo componente. La variante SRB-E-402FWS-TS dispone además de la posibilidad de monitorizar los contactos o salidas de una monitorización de un resguardo de seguridad.

Con esta variante es posible evitar la apertura del resguardo de seguridad durante movimientos peligrosos y desconectar el movimiento de manera segura mediante la segunda función de seguridad, es decir la monitorización del resguardo de seguridad. Además, gracias a las salidas seguras se evita el arranque de la máquina con el resguardo abierto.



GRAN CANTIDAD DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE, LA INSTALACIÓN Y LA EVALUACIÓN

MONTAJE





		Descripción	Detalle de pedido	Núm. de material
Dispositivo de centrado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de centrado para el preposicionamiento 	Montaje exterior: TFA-020	101172607
			Montaje interior: TFI-020	101172609

MONTAJE

		Descripción	Detalle de pedido	Núm. de material
Caja de campo de seguridad (Safety Fieldbox) SFB		<ul style="list-style-type: none"> Conexión libre de los dispositivos de seguridad Conexión hasta 8 interruptores de seguridad Interfaz de bus de campo PROFINET / PROFI-safe con el PLC superior Posibilidad de evaluar todas las señales de diagnóstico de todos los dispositivos de seguridad conectados 	SFB-PN-IRT-8M12-IOP	103015478
Caja de distribución pasiva PFB		<ul style="list-style-type: none"> Conexión en serie de los interruptores de seguridad Conexión hasta 4 interruptores de seguridad Fusible individual de los dispositivos de seguridad 	PFB-IOP-4M12-IOP	103013573

Descripción	Longitud	Detalle de pedido	Núm. de material
Cable de conexión M12/8-polos con conector hembra	5,0 m	A-K8P-M12-S-G-5M-BK-1-X-A-4-69-VA	101210560
Cable de conexión M12/8-polos con conector hembra	10,0 m	A-K8P-M12-S-G-10M-BK-1-X-A-4-69-VA	103001389
Cable de conexión M12/8-polos con conector hembra	2,5 m	A-K8P-M12-S-G-2,5M-BK-2-X-A-4-69	103011415
Cable de conexión M12/8-polos con conector hembra	5,0 m	A-K8P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69	103007358
Cable de conexión M12/8-polos con conector hembra	10,0 m	A-K8P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69	103007359
Cable de conexión M12/8-polos con conector hembra	2,0 m	A-K8P-M12-S-W-2M-BK-2-X-A-2	101209969
Cable de conexión M12/8-polos con conector hembra	5,0 m	A-K8P-M12-S-W-5M-BK-1-X-A-4-69-VA	101210561

EVALUACIÓN

		Descripción	Detalle de pedido	Núm. de material
Relé de seguridad PROTECT SRB-E		<ul style="list-style-type: none"> ■ Función STOP 0 ■ Control mediante 1 o 2 canales ■ Manual / automático ■ 2 Salidas de seguridad 5,5 A ■ 1 Salida de aviso 	SRB-E-201ST	103008067
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Control de velocidad nula con 1 o 2 emisores de impulsos ■ Señal de parada adicional ■ Monitorización de tiempo mediante 2 canales ■ Monitorización de resguardos de seguridad mediante 2 canales ■ 2 contactos de seguridad ■ 2 salidas de seguridad ■ 2 salidas de aviso 	SRB-E-402FWS-TS	103014757
PLC de seguridad PROTECT PSC1		<ul style="list-style-type: none"> ■ Libremente programable ■ 14 entradas seguras ■ 4 salidas seguras de semiconductores ■ 1 circuito de relé seguro ■ Modular ampliable hasta 64 entradas/salidas ■ Monitorización segura de ejes según EN 61800-5-2 por 1 eje ■ Protocolo de bus de campo (Profinet/ Ethercat/EthernetIP) seleccionable a través de software 	PSC1-C-10-SDM1-FB1	103008445
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Libremente programable ■ 14 entradas seguras ■ 20 entradas/salidas seguras conmutables ■ 4 salidas seguras de semiconductores ■ 1 circuito de relé seguro ■ Modular ampliable hasta 272 entradas/salidas ■ Monitorización segura de ejes según EN 61800-5-2 por 12 ejes ■ Módulo de comunicación universal soporta los sistemas de bus de campo estándar con solo un dispositivo de hardware ■ Protocolo de bus de campo (Profinet/ Ethercat/EthernetIP) seleccionable a través de software ■ Comunicación remota de E/S y maestro/ maestro segura 	PSC1-C-100-FB1	103008452

EL GRUPO SCHMERSAL

PROTECCIÓN PARA LA PERSONA Y LA MÁQUINA

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

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

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



COMPONENTES DE SEGURIDAD

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

SISTEMAS DE SEGURIDAD

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

CONSULTORÍA E INGENIERÍA SEGURIDAD

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



x.000 / L+W / 01.2021 / Nr. de pedido 103034416 / ES / Revisión 02



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