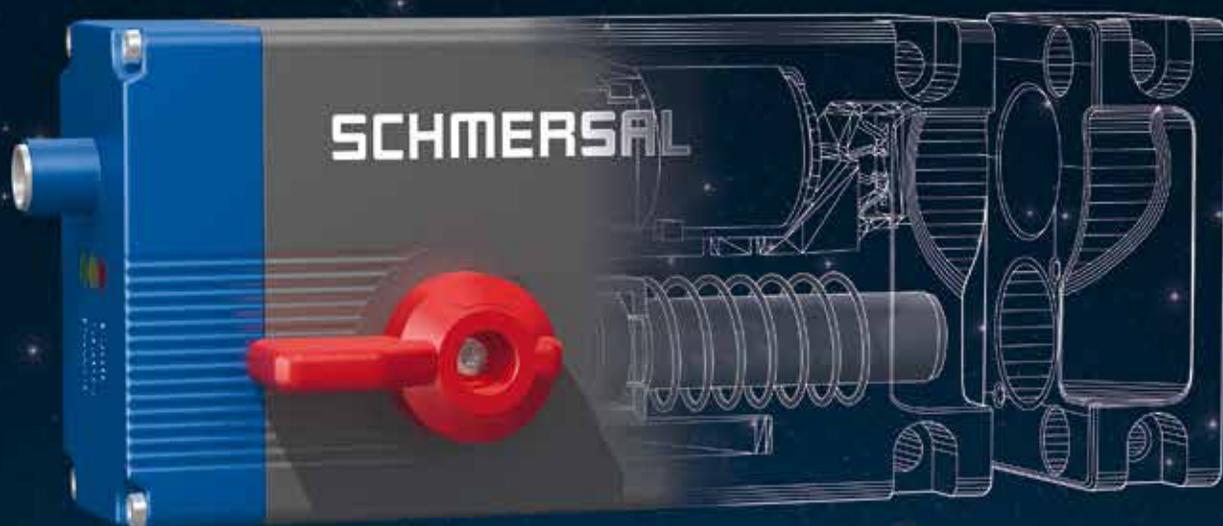


# Un gran paso para la seguridad: AZM400.

El nuevo dispositivo de bloqueo de seguridad para aplicaciones exigentes.



Aquí encontrará más detalles

# AZM400: Las más altas exigencias



# en requisitos de seguridad.

- > Sistema biestable con actuación motorizada
- > Fuerza de bloqueo 10.000 N
- > Desbloqueo posible con fuerzas laterales hasta 300N
- > Versión codificada individualmente con nivel de codificación "alto" según ISO 14119
- > PL e / cat. 4 / SIL 3 para funciones de bloqueo y enclavamiento de seguridad
- > Control de función de bloqueo mediante dos canales
- > Funcionamiento en salidas de tipo P/P y P/N
- > Amplio juego del actuador
- > Hasta 2 salidas de seguridad
- > Desbloqueo de emergencia o desbloqueo manual
- > Opcional: desbloqueo manual electrónico con tensión auxiliar
- > Kit de montaje para facilitar el montaje en perfiles de aluminio de 40 mm

## Función y aplicación



## Las exigencias de seguridad con principio biestable

AZM 400 amplía la gama de dispositivos de bloqueo de seguridad de Schmersal con un dispositivo de bloqueo seguro mediante perno. El dispositivo consta de una unidad de bloqueo con sensores y el perno de bloqueo motorizado, así como el actuador, que contiene un sensor RFID codificado y un orificio de bloqueo con 2 imanes permanentes, en la que se introduce el perno. El perno sólo puede salir cuando el resguardo de seguridad se encuentra en la posición correcta. En cuanto el perno de bloqueo ha alcanzado una profundidad de penetración suficiente en el orificio del actuador, se considerará que el resguardo de seguridad está bloqueado con seguridad.

El AZM400 es un sistema biestable. Esto significa, que en caso de un fallo en el suministro de corriente, el dispositivo 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.

## Campos de aplicación

- Máquinas herramienta con puertas pesadas
- Resguardos de seguridad en la construcción de máquinas e instalaciones
- Resguardos de seguridad móviles motorizados
- Resguardos de seguridad pesados con grandes fuerzas manuales
- Resguardos de seguridad que protegen contra movimientos peligrosos con inercia



Máquinas-herramienta y centros de herramientas

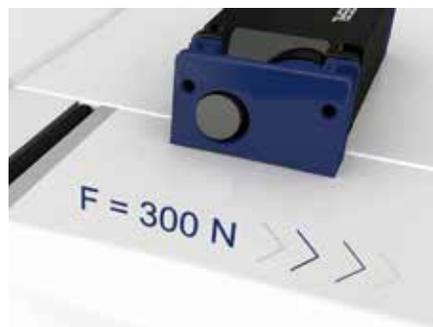
## Fuerza de bloqueo



## Gran fuerza de bloqueo y desbloqueo contra fuerza lateral

El dispositivo de bloqueo por solenoide AZM400, con una fuerza de bloqueo de 10.000 N es especialmente adecuado para resguardos pesados.

Con frecuencia los resguardos se tensan demasiado debido a las juntas de sellado o un dealineamiento del resguardo de seguridad. Para esta problemática en la aplicación, el AZM400 permite un desbloqueo contra fuerzas laterales de hasta 300 N.



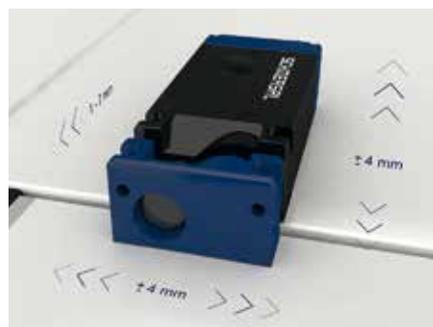
Desbloqueo contra fuerza lateral de 300 N

## Desplazamiento de actuador y distancia de conmutación

El actuador puede avanzar desde ambos lados en dirección X e Y. De esta manera se facilita el montaje en aplicaciones con resguardos de seguridad correderos o giratorios.

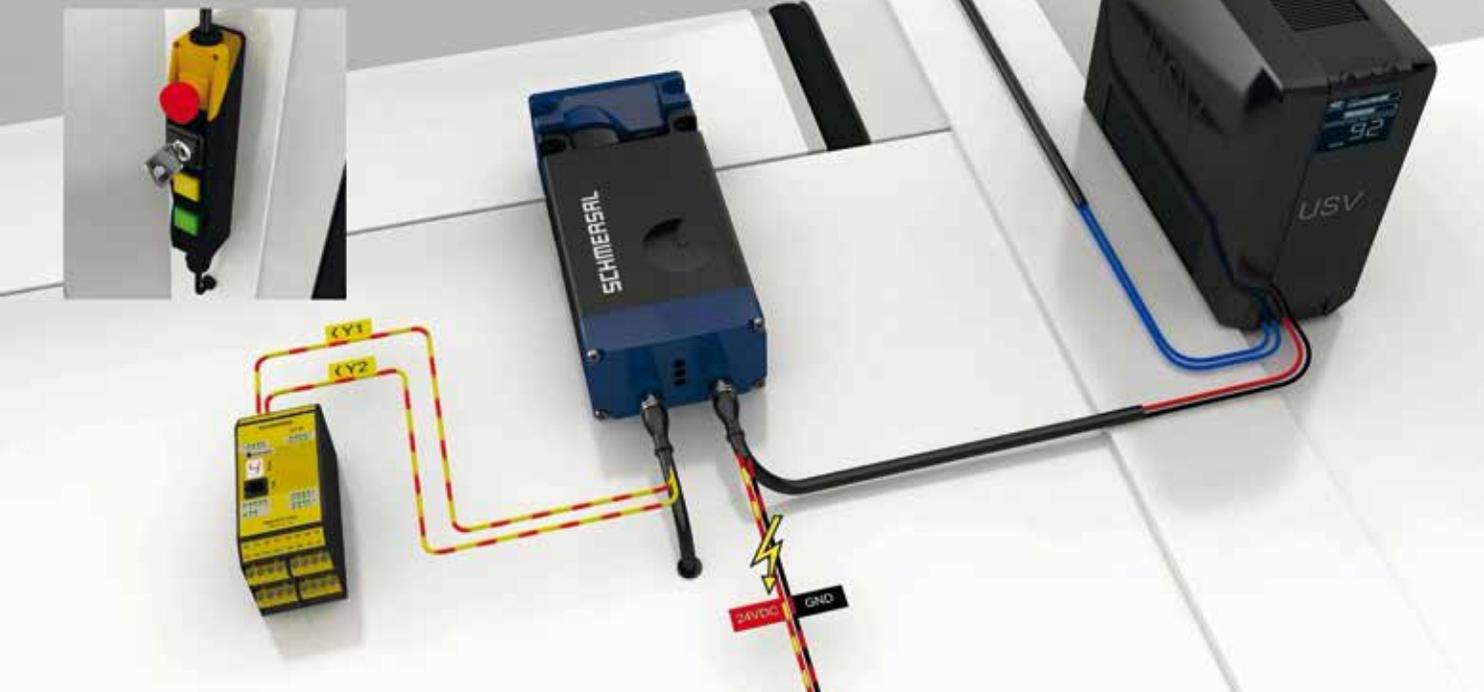
Debido a la gran tolerancia del actuador permitido, también es posible el montaje en resguardos de seguridad con grandes tolerancias de montaje.

- Tolerancia de actuador en dirección X e Y:  $\pm 4$  mm
- Distancia entre actuador y dispositivo de bloqueo 1 ... 7 mm con un desplazamiento angular máx. de  $2^\circ$



Tolerancias del actuador

## Desbloqueo manual eléctrico



## Desbloqueo manual eléctrico y diagnóstico ampliado

La versión básica del AZM400 (-ST) está equipada, como la mayoría de interruptores de seguridad de Schmersal, con un conector M12 de 8-polos. Esta versión dispone de una salida de diagnóstico y dos salidas de seguridad.

La versión con ampliación funcional AZM400 (-ST2) está equipada, además de con el conector M12 de 8-polos, con un conector M12 de 5-polos. Esta versión destaca por una salida de diagnóstico adicional, así como por la posibilidad de conectar un desbloqueo manual electrónico auxiliar.

El desbloqueo manual eléctrico de la versión con ampliación funcional AZM400 (-ST2) puede ser realizado mediante una alimentación de tensión auxiliar adicional. Mediante la conexión de la alimentación de tensión auxiliar es posible desbloquear el equipo en caso de fallo de corriente o desconexión de la alimentación principal.

## Control de función de bloqueo mediante dos canales

Gracias al control a través de dos canales, el AZM400 cumple con las más altas exigencias en seguridad según ISO 14119. De esta manera, además de para la función de enclavamiento, se alcanza PL e / categoría 4 / SIL 3 también para la función de bloqueo.

La certificación de seguridad de la función de bloqueo es especialmente importante para aplicaciones en las que por una apertura involuntaria del resguardo de protección puede generarse una situación de peligro, como p.e. un movimiento por inercia peligroso.

El novedoso conexionado de las entradas para el control de la función de bloqueo permite conectar el AZM400 a todos los controles de seguridad conocidos. Estos controles de seguridad pueden estar equipados con salidas tipo P/P o P/N. Para ello no se necesitan versiones distintas del AZM400.

## Códificación



Aprendizaje (teach-in) automático tras la conexión de la tensión de operación



Bloqueo de habilitación de diez minutos durante el aprendizaje (teach-in) de un actuador de sustitución

## Protección contra la 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 la evasión de los dispositivos de bloqueo. (extracto de la norma ISO 14119)

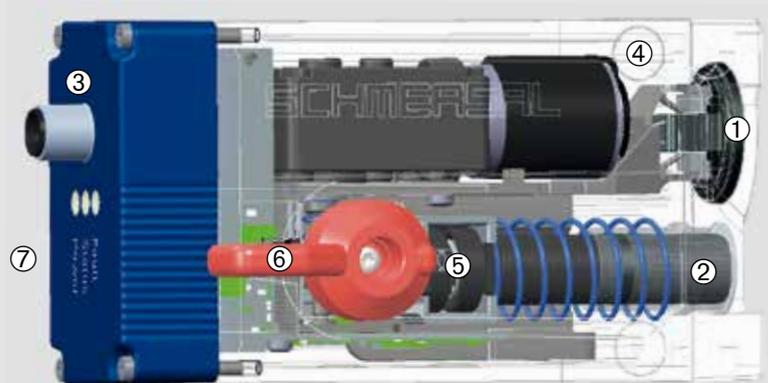
En la versión básica, el AZM400 acepta cualquier actuador. Gracias a la integración de la tecnología RFID en los sensores de seguridad, las versiones con codificación individual pueden alcanzar un nivel de codificación alto según la norma ISO 14119. La versión -I1 sólo acepta el actuador que fue detectado (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 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 manipulación.

## Aprendizaje (teach-in) de actuadores sin medios auxiliares

En las versiones de codificación individual -I1 e -I2 no se necesitan medios auxiliares de ningún tipo para el proceso de aprendizaje (teach-in).

En la primera puesta en marcha el proceso de aprendizaje (teach-in) se inicia de manera automática. Sólo es necesario conectar el dispositivo de bloqueo al voltaje de operación y llevar al actuador a la zona de detección. Tras unos diez segundos, breves impulsos parpadeantes solicitan la desconexión del voltaje de operación. Tras la nueva conexión del voltaje de operación, el actuador debe ser llevado nuevamente a la zona de detección para activar el código de actuador aprendido.

## El AZM400 en detalle



### Leyenda

- ① Gran protección contra la manipulación mediante sensor RFID codificado
- ② Perno de bloqueo motorizado
- ③ Conector empotrado M12, 8-polos
- ④ Taladros de sujeción para tornillos M6
- ⑤ Desbloqueo manual
- ⑥ Palanca para desbloqueo de emergencia
- ⑦ Indicador LED

## Detección de avance bloqueado

Si el perno de bloqueo no alcanza el estado "bloqueado" en el primer intento de bloqueo, el AZM400 realiza segundo intento de forma autónoma. Solo si el segundo intento también fracasa, el AZM 400 emite un mensaje de fallo. De esta manera se reduce el número de mensaje de fallos y se protege el dispositivo y la máquina contra daños.



## Características



### Indicador LED

- Fácil diagnóstico mediante LEDs de 3 colores
- LED rojo: Error
- LED amarillo: Estado del equipo
- LED verde: Tensión de alimentación



### Versión de dos conectores

- La versión AZM400 (-ST2) con conector adicional M12, 5-polos para la conexión del desbloqueo manual eléctrico y de la salida de diagnóstico adicional.



### Desbloqueo manual

- Para la colocación y la puesta en marcha de la máquina se puede desbloquear el dispositivo de bloqueo de seguridad sin necesidad de tensión eléctrica con ayuda de una llave triangular.

## Datos técnicos

Datos técnicos	AZM400
Fuerza de bloqueo:	10.000 N
Desbloqueo con fuerza lateral:	300 N
Vida mecánica:	> 1.000.000 maniobras
Grado de protección:	IP66 / IP67
Dimensiones:	157 x 78 x 47 mm
Tensión de alimentación:	24 VDC -15% / +10%
Conexión eléctrica:	ST: Conector empotrado M12, 8-polos; ST2: Conector empotrado M12, 8-polos / M12, 5-polos
Salidas:	ST: 1 salida de diagnóstico, 2 salidas de seguridad, todas de tipo p; ST2: 2 salidas de diagnóstico, 2 salidas de seguridad, todas de tipo p;
Diagnóstico e indicación de estado:	3 LEDs
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 e / cat. 4 / SIL 3
Aprobaciones:	 

## Denominación

1 conector empotrado ST	2 conectores empotrados ST2	1 salida de diagnóstico 1P2P	2 salidas de diagnóstico 2P2P	Codificación estándar	Codificación individual -I1	Codificación individual, reprogramable -I2	Desbloqueo manual	Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) T	Desbloqueo manual electrónico E	Denominación	Código de pedidos
■		■		■			■			AZM400Z-ST-1P2P	103003590
■		■		■				■		AZM400Z-ST-1P2P-T	103003593
■		■			■		■			AZM400Z-ST-I1-1P2P	103003732
■		■			■			■		AZM400Z-ST-I1-1P2P-T	103003840
■		■				■	■			AZM400Z-ST-I2-1P2P	103003733
■		■				■		■		AZM400Z-ST-I2-1P2P-T	103003841
	■		■	■			■	■		AZM400Z-ST2-2P2P-E	103003588
	■		■	■				■	■	AZM400Z-ST2-2P2P-T-E	103003591
	■		■		■		■	■		AZM400Z-ST2-I1-2P2P-E	103003724
	■		■		■			■	■	AZM400Z-ST2-I1-2P2P-T-E	103003835
	■		■			■	■	■		AZM400Z-ST2-I2-2P2P-E	103003725
	■		■			■		■	■	AZM400Z-ST2-I2-2P2P-T-E	103003836
Actuador										AZM400-B1	103003508
Grupo de montaje										MS-AZM400	103009179



# El Grupo Schmersal

El grupo Schmersal, dirigido por sus propietarios, trabaja desde hace décadas para ofrecer productos para la seguridad en el lugar de trabajo. La empresa, fundada en el año 1945, dispone de siete fábricas en tres continentes, así como sociedades propias y socios comerciales en más de 60 países. El Grupo Schmersal se encuentra entre los líderes del mercado y la competencia internacional en el exigente campo de la seguridad de máquinas. Sobre la base de una amplia cartera de productos los casi 2000 empleados y empleadas de la empresa diseñan y desarrollan soluciones de sistema completas para la seguridad del hombre y de la máquina.

Entre los clientes del Grupo Schmersal se encuentran los "Global Players" de la construcción de máquinas e instalaciones, así como los usuarios de las máquinas. Todos ellos disfrutan de las ventajas que ofrecen los amplios conocimientos de la empresa en la integración, conforme a las normas, de la tecnología de seguridad en los procesos de producción. Además, Schmersal dispone de competencia especial en campos de aplicación que establecen altas exigencias en términos de calidad y características especiales a cumplir por los sistemas de conmutación de seguridad. Entre ellos se encuentran la producción de alimentos, la tecnología del embalaje, la construcción de máquinas-herramienta, la tecnología de la elevación, la industria pesada y el sector del automóvil.

Frente a la creciente cantidad de normas y directrices que afectan a la seguridad de máquinas, el tec.nicum, como división de servicios del Grupo Schmersal, ofrece una amplia gama de servicios relacionados con la seguridad: Los ingenieros certificados en seguridad funcional asesoran a los clientes durante la elaboración del concepto de seguridad adecuado, siempre teniendo en cuenta las exigencias legales. Y lo hacen en todo el mundo.

## Familias de productos



### Conmutación y monitorización de seguridad

- Monitorización de resguardos de seguridad (interruptor de seguridad)
- Dispositivos de mando con función de seguridad
- Dispositivos táctiles de seguridad
- Dispositivos de seguridad opto-electrónicos

### Evaluación de señales de seguridad

- Relés 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
- Envase y embalaje
- Alimentación
- Automóvil
- Máquinas-herramienta
- Industria pesada

## Servicios



- Asesoramiento en aplicaciones
- Evaluación de conformidad CE
- Evaluación de riesgos
- Evaluación de peligros
- Adecuación de máquinas
- Planificación técnica y aplicación
- Cursos de formación

## Competencias



- La seguridad de las máquinas
- Automatización
- Protección contra la explosión
- Diseño higiénico

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

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

