



ES Manual de instrucciones. páginas 1 a 10
Original

Contenido

1 Acerca de este documento

1.1 Función 1

1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado 1

1.3 Símbolos utilizados 1

1.4 Uso previsto 1

1.5 Instrucciones de seguridad generales 1

1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado 1

1.7 Exención de responsabilidad 2

2 Descripción del producto

2.1 Código de pedidos 2

2.2 Versiones especiales 2

2.3 Descripción y uso 2

2.4 Datos técnicos 2

2.5 Certificación de seguridad de la función de enclavamiento 3

2.6 Certificación de seguridad de la función de bloqueo 3

3 Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje 4

3.2 Rearme/rearranque manual 5

3.3 Desbloqueo de escape -T/-T8 o desbloqueo de emergencia (anti-pánico) -N 5

3.4 Montaje con grupo de montaje 5

3.5 Dimensiones 6

3.6 Actuadores y accesorios 6

4 Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 7

5 Funciones y configuración

5.1 Funcionamiento de las salidas de seguridad 7

5.2 Control del solenoide 7

5.3 Configuración del monitor de seguridad ASM 7

5.4 Programación de la dirección del esclavo 7

5.5 Señal de estado Habilitación de seguridad 7

5.6 Codificación de actuadores 8

5.7 Fuerza de retención ajustable 8

6 Diagnóstico

6.1 Indicadores por LED 8

6.2 Error / advertencia de error 8

6.3 Información de diagnóstico 8

6.4 Señal de diagnóstico error periférico (FID) 9

6.5 Bloqueo/desbloqueo del dispositivo de bloqueo enclavado 9

6.6 Lectura de los puertos de parámetros 9

7 Puesta en servicio y mantenimiento

7.1 Prueba de funcionamiento 9

7.2 Mantenimiento 9

8 Desmontaje y retirada

8.1 Desmontaje 9

8.2 Retirada 9

9 Declaración de conformidad CE

1. Acerca de este documento

1.1 Función

El presente manual de instrucciones ofrece la información necesaria para el montaje, la puesta en servicio, el funcionamiento seguro, así como el desmontaje del dispositivo de seguridad. El manual siempre debe conservarse en estado legible y accesible en todo momento.

1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado

Todas las acciones descritas en este manual de instrucciones sólo deberán ser realizadas por personal experto debidamente formado y autorizado por el usuario de la máquina.

Sólo instale y ponga en servicio el equipo tras haber leído y entendido el manual de instrucciones, y conocer las normas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.

La selección y el montaje de los equipos, así como su inclusión técnica en el sistema de control, van unidos a los conocimientos cualificados de la legislación y normativa aplicable por parte del fabricante de la máquina.

1.3 Símbolos utilizados



Información, sugerencia, nota:

Este símbolo indica que se trata de información adicional útil.



Atención: El incumplimiento de esta advertencia podría ocasionar fallos o errores de funcionamiento.

Advertencia: El incumplimiento de esta advertencia podría ocasionar daños personales y/o daños en la máquina.

1.4 Uso previsto

La gama de productos de Schmersal no está destinada a consumidores privados.

Los productos aquí descritos han sido desarrollados para asumir funciones relativas a la seguridad como parte de una instalación completa o una máquina individual. Es responsabilidad del fabricante de la instalación o máquina asegurar la seguridad del funcionamiento en general.

El dispositivo de seguridad sólo puede ser utilizado siguiendo las indicaciones que se presentan a continuación o para aplicaciones autorizadas por el fabricante. Encontrará más detalles sobre el ámbito de aplicación en el capítulo 2 "Descripción del producto".

1.5 Instrucciones de seguridad generales

Deberán cumplirse las instrucciones de seguridad incluidas en el manual de instrucciones, así como las normas nacionales relativas a la instalación, seguridad y prevención de accidentes.



Encontrará más información técnica en los catálogos de Schmersal y/o en el catálogo online disponible en Internet en products.schmersal.com.

No se garantiza la exactitud del contenido. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en favor del progreso técnico.

No se conocen riesgos residuales si se observan las indicaciones relativas a la seguridad, así como las instrucciones para el montaje, la puesta en servicio, el servicio y el mantenimiento.

1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado



El uso inadecuado o distinto al previsto, así como cualquier neutralización/manipulación pueden ocasionar daños personales o a las máquinas/partes de la instalación al utilizar el dispositivo de seguridad.

1.7 Exención de responsabilidad

El fabricante no se hace responsable de daños y fallos de funcionamiento ocasionados por errores de montaje o el incumplimiento de este manual de instrucciones. Tampoco asume responsabilidad alguna por daños derivados del uso de piezas de recambio o accesorios no autorizados.

Por motivos de seguridad, está prohibido realizar cualquier tipo de reparación, reforma y modificación arbitraria, anula la responsabilidad del fabricante sobre daños resultantes de ello.

2. Descripción del producto

2.1 Código de pedidos

AZM300^{①-②}-ST-AS-^{③-④-⑤}

Nº.	Opción	Descripción
①	Z	Monitorización del dispositivo de bloqueo
	B	Monitorización del actuador
②		Codificación estándar
	I1	Codificación individual
	I2	Codificación individual, reprogramable
③		Principio de desbloqueo por tensión (bloqueado por fuerza de resorte)
	A	Principio de bloqueo por tensión (bloqueado por fuerza magnética)
④		Alimentación del solenoide desde el AS-Interface
	P	Alimentación del solenoide con 24 VDC (AUX)
⑤		Rearme/rearranque manual
	N	Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
	T	Dispositivo de desbloqueo de escape
	T8	Desbloqueo de emergencia (anti-pánico), distancia 8,5 mm

Actuador **AZ/AZM300-B1**

2.2 Versiones especiales

Para versiones especiales que no figuran en el código de pedidos, los datos mencionados y los que se mencionan a continuación son de aplicación en la medida en que correspondan a la versión fabricada de serie.

2.3 Descripción y uso

El AZM300-AS con sensores de seguridad electrónicos que funcionan sin contacto, ha sido diseñado para ser utilizado en el AS-Interface Safety at Work y sirve para la monitorización de la posición y el bloqueo de resguardos de seguridad móviles.



Los interruptores de seguridad están clasificados como dispositivos de bloqueo de tipo 4 según la norma EN ISO 14119. Las versiones con codificación individual se consideran como altamente codificadas.

Las distintas variantes del equipo se pueden utilizar como interruptores de seguridad con función de bloqueo o como bloqueo de seguridad.



Si el análisis de riesgos requiere un dispositivo de bloqueo con monitorización segura, deberá utilizarse una variante con monitorización de bloqueo, marcada en el código de pedidos con el símbolo . La variante con actuador monitorizado (B) es un interruptor de seguridad con una función de bloqueo para la protección de procesos.

La función de seguridad consiste en desconectar de forma segura la transmisión del código al desbloquear o al abrir el resguardo de seguridad y mantener esa desconexión de manera segura mientras el resguardo de seguridad está abierto o desbloqueado.



Los dispositivos de bloqueo por solenoide con bloqueo por tensión sólo pueden ser utilizados en casos excepcionales y tras una evaluación estricta del riesgo de accidente, ya que en caso de fallo de alimentación o al accionar el interruptor principal el resguardo de seguridad puede ser abierto inmediatamente.



El usuario deberá realizar la evaluación y dimensionado de la cadena de seguridad siguiendo las indicaciones de las normas y disposiciones relevantes y según el nivel de seguridad necesario.



El concepto general del control en el que se incorpore el componente de seguridad deberá validarse según las normas relevantes.

2.4 Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-3, EN ISO 14119, EN 62026-2, EN ISO 13849-1, EN 61508

Principio:	RFID
Banda de frecuencia:	125 kHz
Potencia de emisión:	máx. -6 dBm
Nivel de codificación según EN ISO 14119:	
- Variante I1:	alto
- Variante I2:	alto
- Variante de codificación estándar:	bajo
Caja:	plástico reforzado con fibra de vidrio
Tiempo de reacción:	≤ 120 ms
Tiempo de riesgo:	≤ 220 ms
Retardo de disponibilidad:	≤ 5 s
Actuador:	AZ/AZM300-B1

Datos mecánicos

Conexionado:	Conector empotrado M12, 4-polos, codificación A
Vida mecánica:	≥ 1.000.000 de maniobras
- Si se utiliza como tope de resguardo:	≥ 50.000 maniobras (con pesos de resguardos (puertas) de ≤ 5 kg y una velocidad de accionamiento ≤ 0,5 m/s)
Desplazamiento del ángulo entre dispositivo de bloqueo y actuador:	≤ 2°
Tornillos de sujeción:	2x M6
Par de apriete tornillos de sujeción:	6 ... 7 Nm
Fuerza de retención:	25 N / 50 N
Fuerza de bloqueo F_{max} :	1.500 N
Fuerza de bloqueo F_{Zh} :	1.150 N

Recorridos de conmutación

Distancia de conmutación nominal s_n :	2 mm
Distancia de conexión asegurada s_{ao} :	1 mm
Distancia de desconexión asegurada s_{ar} :	20 mm

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente:	0 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-10 °C ... +90 °C
Humedad relativa:	máx. 93 %, sin condensación, sin congelación
Grado de protección:	IP66, IP67, IP69 según EN 60529
Altitud / altura de montaje s.n.m.:	máx. 2.000 m
Clase de protección:	III
Resistencia al impacto:	30 g/11 ms
Resistencia a la fatiga por vibración:	10 ... 150 Hz, Amplitud 0,35 mm
Valores de aislamiento según IEC/EN 60664-1:	
- Tensión de aislamiento nominal U_i :	32 VDC
- Tensión transitoria nominal U_{imp} :	0,8 kV
- Categoría de sobretensión:	III
- Grado de polución:	3


Datos eléctricos - del AS-Interface


Tensión de alimentación:	26,5 ... 31,6 VDC, protección contra polaridad inversa
- Sufijo para pedidos "P":	18,0 ... 31,6 VDC, protección contra polaridad inversa

Consumo de corriente AS-i:	≤ 0,2 A
- Sufijo para pedidos "P":	≤ 0,1 A
Fusible del equipo AS-i:	protegido internamente contra cortocircuitos
Especificación AS-i:	
- Versión:	V 3.0
- Perfil:	S-7.B.F.E
Entradas AS-i:	
- Canal 1:	Bits de datos DI 0/DI 1 = transmisión de códigos dinámica
- Canal 2:	Bits de datos DI 2/DI 3 = transmisión de códigos dinámica
	Estado bits de datos estático 0 o transmisión de códigos dinámica
Salidas AS-i:	
- DO 0:	Control del solenoide para el bloqueo / Cancelación mensajes de error
- DO 1 ... DO 3:	sin función
Bits de parámetro AS-i:	
- P0:	resguardo de seguridad cerrado Y bloqueo/desbloqueo posible
- P1:	bloqueo bloqueado
- P2:	tensión auxiliar disponible
- P3:	error de dispositivo (FID)
Llamada de parámetro:	valor por defecto llamada de parámetro "1111" (0xF)
Dirección del módulo de entrada AS-i:	0
	- predeterminado en dirección 0, modificable a través del maestro de bus AS-I o del dispositivo de programación manual
Datos eléctricos – tensión auxiliar (AUX) Sufijo de pedido "P"	
Tensión de alimentación U_B :	24 VDC -15% / +10% protegido contra polarización inversa (fuente de alimentación PELV estabilizada)
Consumo de corriente:	≤ 0,3 A
Ciclo de trabajo del solenoide:	100 %
Frecuencia de conmutación:	≤ 0,5 Hz
Fusible del equipo:	≤ 4 A si se utiliza según UL 508

LED indicador del estado

LED verde/rojo (AS-i Duo LED):	tensión de alimentación / error de comunicación / dirección de esclavo = 0 / error periférico activado / error del equipo detectado / tiempo de protección contra neutralización/manipulación activo
LED amarillo:	estado del dispositivo (estado de habilitación)
LED rojo:	error de dispositivo

 Only for use in Pollution Degree 2 Environment. For use in NFPA 79 applications only. Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturer's information.

 Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas de la FCC y contiene transmisor(es)/receptor(es) exento(s) de licencia que cumple(n) con los RSS exentos de licencia de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá:

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Este dispositivo cumple los límites de exposición a la estimulación nerviosa (ISED SPR-002) para operaciones de tacto directo. Changes or modifications not expressly approved by K.A. Schmersal GmbH & Co. KG could void the user's authority to operate the equipment.

El transceptor exento de licencia contenido en este dispositivo cumple con las RSS de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá aplicables a los equipos de radio exentos de licencia. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) Este equipo no genera interferencias.
 - (2) Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.
- Este dispositivo cumple los límites de exposición relativos a la estimulación nerviosa (ISED CNR-102) para operaciones táctiles directas. Cambios o modificaciones no aprobados expresamente por K.A. Schmersal GmbH & Co. KG pourrait annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.



Este equipo no tiene derecho a protección contra interferencias perjudiciales y no puede causar interferencias en sistemas debidamente autorizados. Si desea más información, póngase en contacto con nosotros: www.gov.br/anatel

2.5 Certificación de seguridad de la función de enclavamiento

Normas:	EN ISO 13849-1, EN 61508
PL:	hasta e
Categoría de control:	4
PFH:	≤ 1,34 x 10 ⁻⁹ / h
PFD:	≤ 2,34 x 10 ⁻⁴
SIL:	adecuado para aplicaciones en SIL 3
Vida útil:	20 años

2.6 Certificación de seguridad de la función de bloqueo

Para utilizar el dispositivo como dispositivo de bloqueo para la seguridad personal es necesaria una certificación de la función de bloqueo.

Para la certificación de la función de bloqueo se ha de diferenciar entre la monitorización de la función de enclavamiento y el control de la función de desbloqueo.

La siguiente certificación de la función de desbloqueo está basada en la aplicación del principio del corte energético seguro de la alimentación del solenoide.

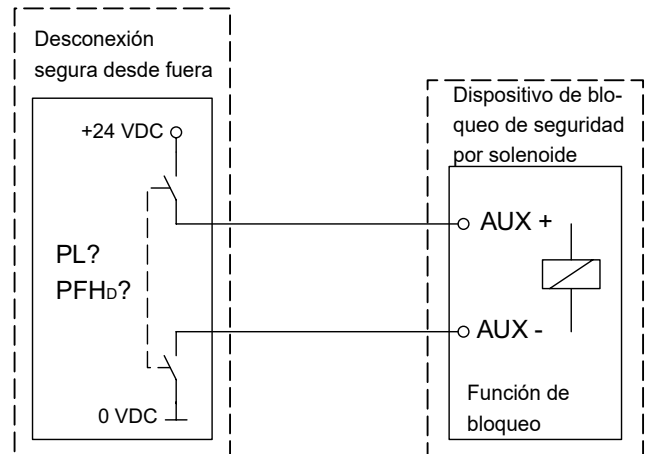


La certificación de seguridad de la función de desbloqueo sólo es válida para equipos con función de bloqueo monitorizada, con principio de desbloqueo por tensión y con alimentación magnética de 24 VDC (AUX) (véase código de pedidos).

A través de un corte energético seguro desde fuera es posible suponer que no habrá fallos en el bloqueo del dispositivo de bloqueo.

En este caso el bloqueo del dispositivo de bloqueo no se ve implicado en la probabilidad de fallo de la función de desbloqueo.

En consecuencia, el nivel de seguridad de la función de desbloqueo es determinado exclusivamente por la desconexión segura de la energía.



Deberán tenerse en cuenta las siguientes exclusiones de defectos para el cableado.



Si en una determinada aplicación no es posible utilizar la versión de bloqueo con accionamiento por falta de tensión en un dispositivo, se podrá utilizar excepcionalmente un dispositivo de bloqueo con accionamiento por tensión, si se aplican medidas de seguridad adicionales, que garanticen un nivel de seguridad equiparable.

3. Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje

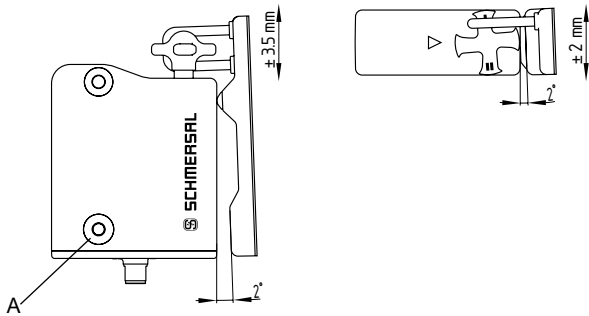


Rogamos observar las instrucciones de las normas EN ISO 12100, EN ISO 14119 y EN ISO 14120.

Para la fijación del dispositivo de bloqueo se dispone de dos taladros de sujeción para tornillos M6 (par de apriete: 6 ... 7 Nm).

La posición de montaje es libre. La operación del sistema sólo está permitida si se mantiene un ángulo entre dispositivo de bloqueo y actuador $\leq 2^\circ$.

En el caso de montaje sobre superficies metálicas deberá establecerse una conexión galvánica entre PE / FE y el punto de sujeción "A".



El dispositivo de bloqueo por solenoide se puede utilizar como tope. Dependiendo de la masa del resguardo (puerta) y de la velocidad de accionamiento puede generarse una reducción de la vida mecánica.

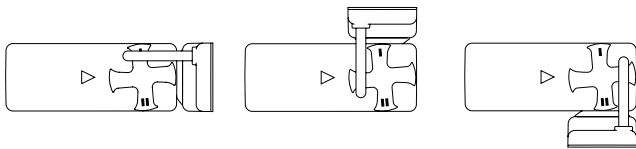
Montaje del dispositivo de bloqueo y del actuador

Véase el manual de instrucciones del actuador correspondiente.



El actuador debe fijarse de manera definitiva al resguardo de seguridad (mediante tornillos de uso único, pegado, taladrado de cabezas de tornillo, enclavijado) y de forma que no se pueda desplazar.

Direcciones de accionamiento



Las imágenes muestran un resguardo de seguridad cerrado con una fuerza de enclavamiento configurada de 50 N (ajuste de la fuerza de enclavamiento, véase capítulo 5.7).



Asegurar el acceso/entrada suficiente del actuador en la cruz giratoria.

Correcto

Incorrecto

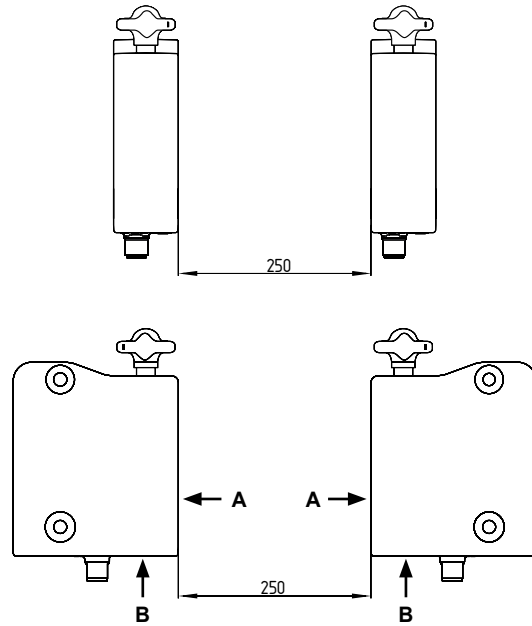


Para evitar cualquier variación del sistema y la reducción de las distancias de detección, se recomienda atender las siguientes recomendaciones:

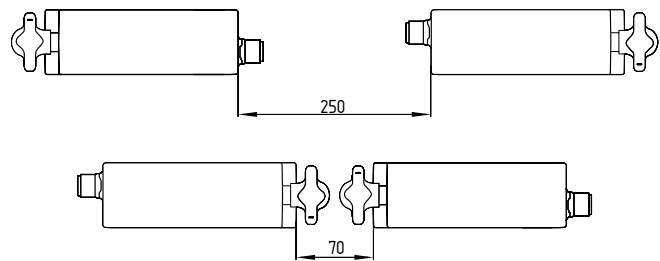
- Piezas metálicas cerca del interruptor de seguridad podrían modificar la distancia de conmutación.
- Evitar todo tipo de virutas metálicas.

Distancia mínima entre dos dispositivos de bloqueo

O respecto a otros sistemas con la misma frecuencia (125 kHz): 100 mm.



La distancia mínima entre superficies de sujeción metálicas y la cara frontal "A", resp. la cara base "B" del equipo es de 5 mm.

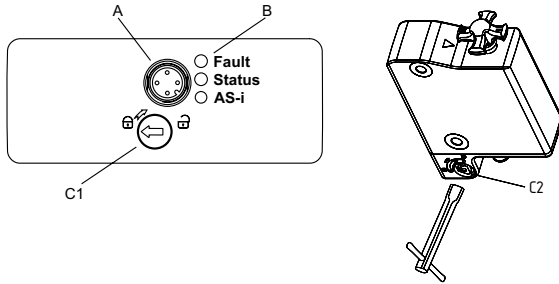


3.2 Rearme/rearranque manual

Para la colocación de la máquina se puede desbloquear el dispositivo de bloqueo estando libre de tensión. El dispositivo de bloqueo se desbloquea girando el rearme manual a la posición . Sólo después de girar nuevamente el rearme manual a su posición inicial se vuelve a la función normal.

Atención: ¡No girar más allá del tope!

El rearme manual se ha de asegurar después de la puesta en servicio con el precinto adjunto.



Leyenda

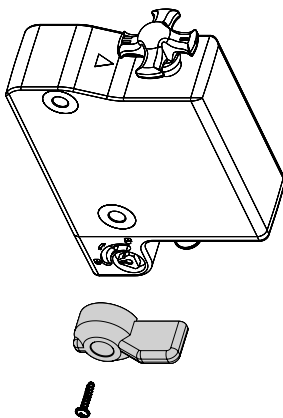
- A: Conector empotrado M12, 4-polos
- B: Indicadores por LED
- C1: Desbloqueo manual mediante destornillador plano
- C2: Desbloqueo manual mediante llave triangular TK-M5

El desbloqueo manual debe estar protegido contra un accionamiento involuntario, por ejemplo mediante el uso de precinto adjunto después de la puesta en servicio.

3.3 Desbloqueo de escape -T/-T8 o desbloqueo de emergencia (anti-pánico) -N

En las variantes con desbloqueo de emergencia y desbloqueo de necesidad, la palanca roja va incluida suelta. Antes de la primera puesta en servicio, con ayuda del tornillo adjunto, la palanca debe montarse, sobre el triángulo del desbloqueo de tal manera, que la flecha en el triángulo y el eje de la palanca roja coincidan.

La palanca se puede montar a ambos lados. El lado opuesto puede ser utilizado como desbloqueo manual con ayuda de una llave triangular TK-M5.



El usuario deberá eliminar el rearme del desbloqueo manual mediante el accionamiento de la palanca de desbloqueo de escape.

Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) (-T/-T8)
 Montaje y accionamiento solamente dentro de la zona de peligro.

Para el desbloqueo de emergencia (anti-pánico), girar la palanca roja en dirección de la flecha hasta el tope. Las salidas de seguridad se desconectan y es posible abrir el resguardo de seguridad. La posición de bloqueo se elimina girando la palanca en sentido contrario. En posición desbloqueada, el resguardo de seguridad está protegido contra un bloqueo involuntario.



Desbloqueo de necesidad (anti-pánico) (-N)
 Montaje y accionamiento solamente fuera de la zona de peligro. El desbloqueo de emergencia sólo debe utilizarse en caso de emergencia. El dispositivo de bloqueo de seguridad deberá montarse y/o protegerse de tal manera que sea imposible que el desbloqueo de emergencia abra el dispositivo de bloqueo de forma no intencionada. El desbloqueo de emergencia debe estar marcado claramente con la indicación de que sólo deberá utilizarse en caso de emergencia. Para ello se podrá utilizar la pegatina adjunta.

Para el desbloqueo de emergencia (anti-pánico), girar la palanca roja en dirección de la flecha hasta el tope. Las salidas de seguridad se desconectan y es posible abrir el resguardo de seguridad. La palanca está encajada y no se puede girar nuevamente hacia atrás. Para eliminar la posición de bloqueo se debe extraer el tornillo de sujeción central tanto como sea necesario para eliminar la posición de bloqueo. A continuación, girar la palanca a su posición inicial y apretar el tornillo firmemente.



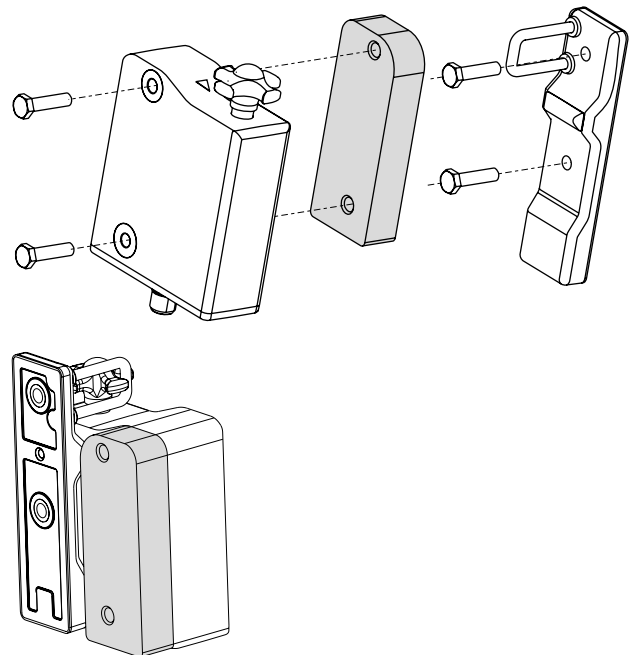
Para poder garantizar un funcionamiento correcto del desbloqueo anti-pánico -T/-T8 y del desbloqueo de emergencia -N, el resguardo de seguridad no debe encontrarse en un estado de tensión mecánica.



Es posible combinar un desbloqueo de escape y un desbloqueo de emergencia. Para ello deberá tenerse en cuenta que en el caso de accionar la palanca roja, la palanca que se encuentra en el lado opuesto también girará. En consecuencia, para eliminar la posición de bloqueo de la palanca de desbloqueo de emergencia, es necesario el procedimiento descrito.

3.4 Montaje con grupo de montaje

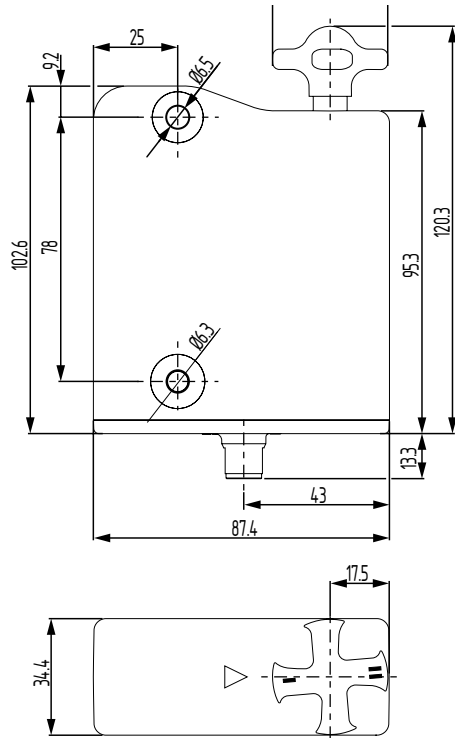
Para resguardos (puertas) que cierran al ras del marco (de la puerta) se puede utilizar el grupo de montaje opcional MP-AZ/AZM300-1.



3.5 Dimensiones

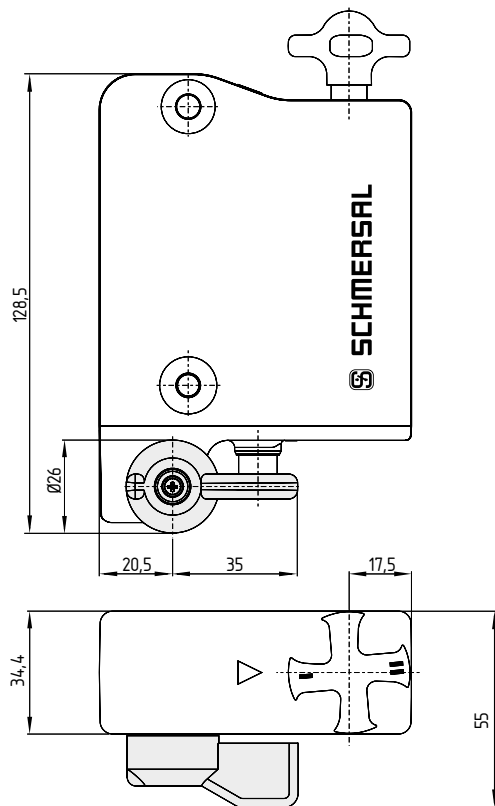
Todas las medidas en mm.

AZM300-AS

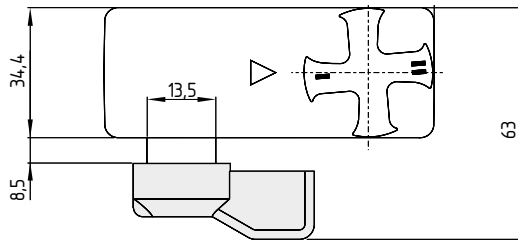


AZM300-AS...-T/-T8 o -N

Equipos con desbloqueo de escape o desbloqueo de emergencia (anti-pánico)



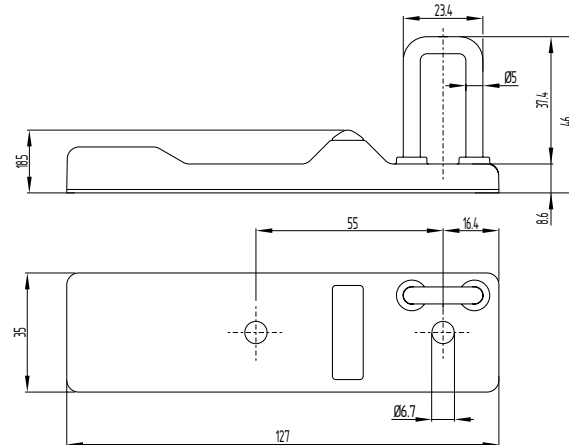
Desbloqueo de escape -T /
 Desbloqueo de necesidad (anti-pánico) -N



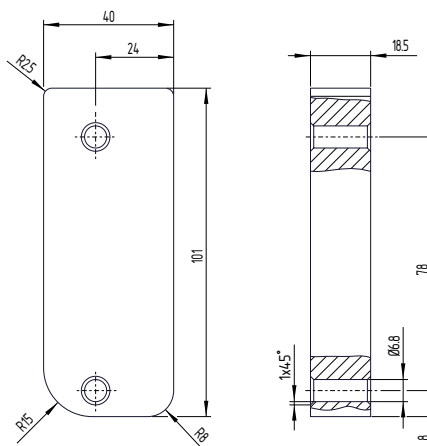
Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) -T8

3.6 Actuadores y accesorios

Actuador AZ/AZM300-B1 (no incluido en el suministro)

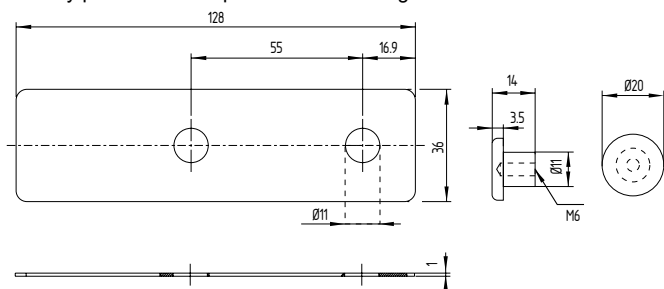


Placa de montaje MP-AZ/AZM300-1 (disponibles como accesorio)

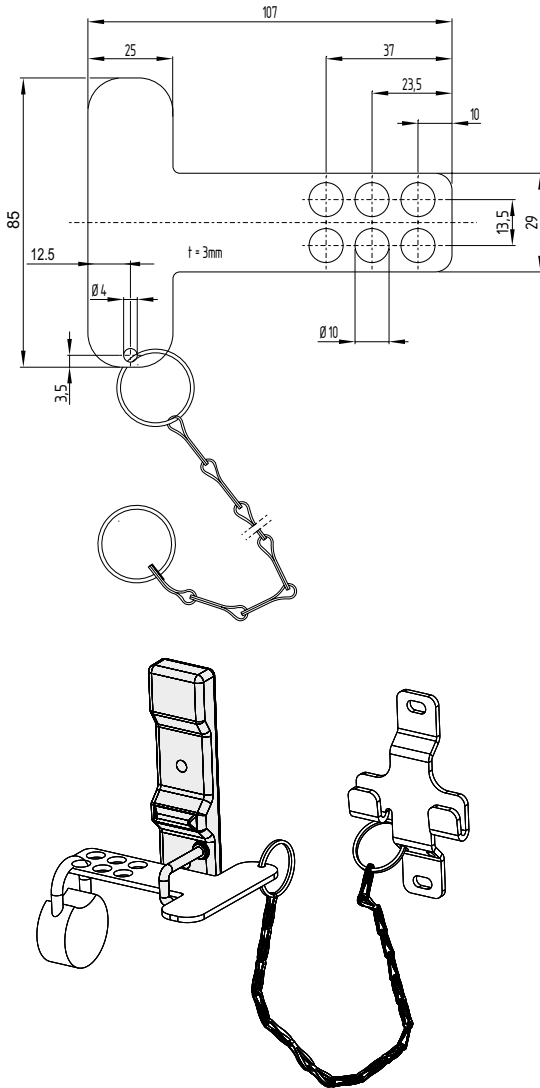


MS-AZ/AZM300-B1-1 (disponible como accesorio)

Guardabarros de aluminio como pantalla para el uso en puertas de cristal y plástico en máquinas con altas exigencias al diseño.

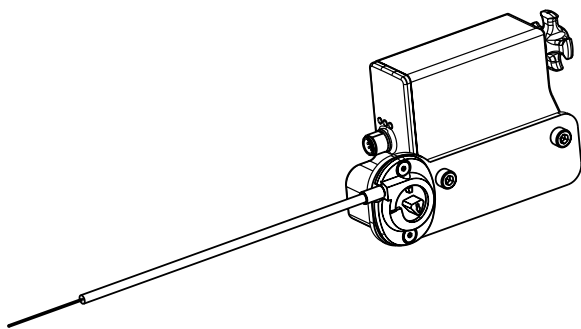


Pieza de bloqueo SZ 200-1 (disponibles como accesorio)



Desbloqueo por cable Bowden ACC-AZM300-BOW-M-M

Deberán observarse las instrucciones adicionales que se encuentran en el manual de instrucciones para el desbloqueo por cable Bowden.



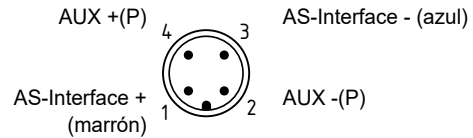
4. Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica



La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.

La conexión al sistema AS-Interface se realiza a través de un conector M12. El conector macho M12 x 1 tiene codificación A. La conexión del conector M12 (según EN 62026-2) se ha determinado de la siguiente manera:



5. Funciones y configuración

5.1 Funcionamiento de las salidas de seguridad

AZM300B-AS

Las salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i se habilitan cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- El actuador está aplicado en el equipo
- La cruz giratoria ha sido girada por el actuador a la posición de bloqueo

AZM300Z-AS

Las salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i se habilitan cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- El actuador está aplicado en el equipo
- La cruz giratoria ha sido girada por el actuador a la posición de bloqueo
- El dispositivo de bloqueo está bloqueado

5.2 Control del solenoide

El sistema de control con el maestro AS-i puede bloquear y desbloquear el dispositivo de bloqueo a través del bit de salida 0 del esclavo AS-i AZM300-AS.

En la variante con principio de bloqueo por tensión del AZM300-AS, la activación del bit de salida 0 durante el funcionamiento hace que el dispositivo de bloqueo se bloquee.

En la versión que funciona por falta de tensión del AZM300-AS la activación del bit de salida 0 durante el funcionamiento hace que el dispositivo de bloqueo se desbloquee.

Al configurar el bit de salida en 0 se confirma además un mensaje de error una vez que se ha eliminado la causa de éste.

5.3 Configuración del monitor de seguridad ASM

El AZM300-AS se puede configurar en el software de configuración ASIMON con el siguiente monitor de seguridad. (Véase también el manual de ASIMON)

- Dos canales, dependiente
- Tiempo de sincronización: 0,1 s
 - Prueba de inicio/arranque: opcional
 - Confirmación in situ: opcional



La configuración del monitor de seguridad ASM deberá ser comprobada y confirmada por el experto / encargado de seguridad responsable.

5.4 Programación de la dirección del esclavo

La programación de la dirección del esclavo se realiza a través de la conexión M12. Se puede configurar una dirección de 1 hasta 31 con ayuda de un maestro de bus AS-i o con el dispositivo de programación manual.

5.5 Señal de estado Habilitación de seguridad

La señal de estado "Habilitación de seguridad" de un esclavo Safety at Work se puede consultar de forma cíclica en el maestro AS-i a través del control. Para ello se evalúan los 4 bits de entrada con el código SaW cambiando de un esclavo Safety at Work a través de una lógica OR con 4 entradas del control.

5.6 Codificación de actuadores

Los sensores de seguridad con codificación estándar están listos para funcionar en el momento de su entrega.

Los sensores de seguridad y actuadores con codificación individual deben aprenderse entre ellos de la siguiente manera:

1. Desconectar el dispositivo de bloqueo y aplicarle tensión nuevamente.
2. Llevar el actuador a la zona de detección. El procedimiento de aprendizaje se indica en el dispositivo de bloqueo, el LED rojo se enciende y el LED amarillo parpadea (1 Hz).
3. Tras 10 segundos el equipo solicita mediante breves impulsos parpadeantes (3 Hz) la desconexión de la tensión operativa del dispositivo de bloqueo. (Si no se desconecta en un plazo de 5 minutos, el dispositivo de bloqueo interrumpe el proceso de aprendizaje y comunica la existencia de un actuador equivocado parpadeando 5 veces en color rojo).
4. Tras la siguiente conexión de la tensión operativa el actuador debe programarse nuevamente para activar el código de actuador que se ha aprendido/programado. De esta manera el código activado se guarda definitivamente.

En la opción de pedido -I1 la asignación de sensor de seguridad y actuador AS-í es definida y irreversible.

En la opción de pedido -I2 el proceso de aprendizaje de un nuevo actuador se puede repetir ilimitadamente. Al realizar el aprendizaje de un nuevo actuador, el código utilizado hasta ese momento queda inhabilitado. A continuación, un bloqueo de la función de habilitación durante 10 minutos (tiempo de protección contra la neutralización/manipulación) garantiza una mayor protección contra la neutralización/manipulación. El LED AS-i bicolor parpadea rojo/verde hasta que haya finalizado el tiempo de habilitación y se haya registrado el nuevo actuador. En caso de interrupción de la alimentación de tensión durante el tiempo de habilitación, los 10 minutos de tiempo de protección contra la neutralización/manipulación empezarán nuevamente en cuanto se restablezca la tensión.

5.7 Fuerza de retención ajustable

Para un funcionamiento correcto del equipo, la cruz giratoria debe estar en posición I o II cuando el resguardo de seguridad esté abierto. El bloqueo no es posible en las posiciones intermedias. Girando la cruz giratoria 180° se modifica la fuerza de retención. En la posición I la fuerza de retención es de aprox. 25 N. En la posición II la fuerza de retención es de aprox. 50 N.

6.3 Información de diagnóstico

Tabla 1: Información de diagnóstico del interruptor de seguridad AZM300-AS

A través de tres LED's de distintos colores, ubicados en el equipo, el interruptor de seguridad señala el estado de operación, así como posibles fallos.

Estado del sistema	Control del solenoide (DO 0)		Indicadores por LED			Diagnóstico de errores		Habilitación
	Principio de bloqueo por tensión	Principio de desbloqueo por tensión	rojo-verde LED's bicolor de AS-i	rojo Error	amarillo Estado	Bit FID	P3	Código AS-i SaW (DI 0 ... DI 3)
Resguardo de seguridad abierto	0	1	verde	apagado	apagado	0	0	estático 0
Resguardo cerrado	0	1	verde	apagado	parpadea	0	0	AZM300B-AS: dinámico AZM300Z-AS: estático 0
Bloqueo por solenoide bloqueado	1	0	verde	apagado	encendido	0	0	dinámico
Protección de tiempo contra neutralización/manipulación activa	0/1	0/1	parpadeando rojo-verde	apagado	apagado	1	0	estático 0
Bloqueo/desbloqueo bloqueado	0/1	0/1	parpadeando rojo-verde	apagado	depende del estado	1	1	estático 0
Error de equipo detectado	0/1	0/1	parpadeando rojo-verde	parpadea ¹⁾	apagado	1	1	estático 0
Error AS-i: dirección del esclavo = 0 o error de comunicación	0/1	0/1	rojo	depende del estado		0	0	estático 0

¹⁾ véase código de parpadeo

6. Diagnóstico

6.1 Indicadores por LED

A través de tres LED's de distintos colores, ubicados en la parte frontal del equipo, el dispositivo de bloqueo señala el estado de operación, así como posibles fallos.

Los LED's tienen el siguiente significado (según EN 62026-2)

LED verde-rojo (AS-i LED doble):	Tensión de alimentación AS-Interface / error de comunicación AS-Interface / dirección de esclavo = 0 / error periférico activado / error de equipo detectado / tiempo de protección contra neutralización/manipulación activo
LED amarillo:	Estado del equipo / estado de habilitación (actuador aplicado /dispositivo de bloqueo bloqueado)
LED rojo:	Error de equipo (v. tabla 2)

6.2 Error / advertencia de error

Todos aquellos errores que ya no garantizan el funcionamiento del dispositivo de seguridad AZM300-AS tienen como consecuencia la desconexión de la habilitación de seguridad dentro del tiempo de riesgo y son indicados mediante el parpadeo del LED rojo (véase tabla 2).

Una vez eliminado el error, el mensaje de error se cancela abriendo y cerrando el resguardo de seguridad correspondiente. A continuación, las salidas de seguridad del monitor de seguridad se pueden volver a conectar y así habilitar nuevamente la instalación.

En el caso de sobretensión en el equipo, el sistema es desconectado de forma segura una vez transcurridos 30 min, ya la función segura del AZM300-AS sigue garantizada durante ese tiempo. La advertencia de error se realiza a través del puerto de parámetro P3 y el bit FID. Esta advertencia de error anticipada puede ser utilizada para la desconexión controlada del proceso.

Tabla 2: Mensajes de error/códigos de parpadeo, LED rojo

Códigos de parpadeo (rojo)	Denominación	Desconexión autónoma tras	Motivo del error
4 parpadeos	Sobretemperatura equipo	30 min	Temperatura interior demasiado alta, $T > 90\text{ °C}$ (FID)
5 parpadeos	Error actuador	0 min	Actuador erróneo o defectuoso, rotura de estribo (FID), Fallo de las señales RFID
6 parpadeos	Fallo cruz giratoria	0 min	Cruz giratoria en posición intermedia no permitida (FID)
Rojo constante	Error interno	0 min	Equipo defectuoso (FID)

6.4 Señal de diagnóstico error periférico (FID)

Todos los mensajes de error del interruptor de seguridad también son transmitidos como "Error periférico" a través del maestro AS-i al sistema de control.

En el equipo AS-i el "Error periférico" (entrada del chip AS-i) se indica por un parpadeo intermitente rojo/verde del LED bicolor en el AS-i. También se activa un error periférico mientras está transcurriendo el tiempo de protección contra neutralización/manipulaciones durante la fase de enseñanza de un nuevo actuador.

6.5 Bloqueo/desbloqueo del dispositivo de bloqueo enclavado

Este error aparece, cuando el dispositivo de bloqueo no se puede bloquear o desbloquear correctamente.

La causa puede ser un resguardo (puerta) mal cerrado, un actuador ladeado, fuerza de tracción aplicada al actuador, un rearme manual no retirado correctamente o falta de tensión auxiliar.

6.6 Lectura de los puertos de parámetros

El puerto de parámetros P0 hasta P3 de un esclavo AS-i se puede consultar a través del interface de mando del maestro AS-i (véase descripción del equipo) mediante la opción "Escribir parámetros" (con el valor hexadecimal F). Esta información de diagnóstico (no segura) proveniente de los parámetros reflejados, es decir de la respuesta de una orden de escritura de parámetros, puede ser utilizada por el usuario para realizar un diagnóstico o para el programa de control.

Información de diagnóstico P0...P3

Bit de parámetro	Estado = 1
0	Resguardo de seguridad cerrado Y bloqueo/desbloqueo posible
1	Bloqueo por solenoide bloqueado
2	Tensión auxiliar (AUX) disponible
3	Error del equipo detectado (FID)

El aviso de diagnóstico inicial mediante el bit 0 indica si es posible bloquear o desbloquear el resguardo de seguridad.

El dispositivo de bloqueo de seguridad **no puede ser desbloqueado**, si, p.ej. el resguardo extrae la cruz giratoria de su posición de reposo por encima de la fuerza de enclavamiento configurada. Este puede ser el caso con resguardos (puertas) especialmente tensadas o al tirar del resguardo (puerta).

El dispositivo de bloqueo de seguridad sólo puede ser **bloqueado** Cuando la cruz giratoria se encuentra en posición de reposo, es decir que la fuerza de enclavamiento es suficiente para tirar del resguardo de seguridad hacia la posición correcta.

7. Puesta en servicio y mantenimiento

7.1 Prueba de funcionamiento

Debe comprobarse el funcionamiento correcto del dispositivo de seguridad. Debe asegurarse lo siguiente:

1. Comprobar el desplazamiento lateral máx. de la unidad de actuador y el dispositivo de bloqueo.
2. Comprobar el desplazamiento angular máx. (véase sección montaje)
3. Los cables de conexión deben estar en perfecto estado.
4. Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada.
5. Eliminar suciedad.
6. Para las variantes con desbloqueo de emergencia y anti-pánico debe tenerse en cuenta además:
 - En variantes con desbloqueo de emergencia debe ser posible abrir el resguardo de seguridad desde dentro de la zona de peligro y no debe ser posible bloquear el resguardo de seguridad desde dentro.
 - Debe ser posible abrir el resguardo de seguridad accionando la palanca de desbloqueo de necesidad desde fuera de la zona de peligro.

7.2 Mantenimiento

Si está correctamente instalado y se utiliza de la manera prevista, el interruptor de seguridad no requiere de mantenimiento.

Recomendamos realizar regularmente una inspección visual y una prueba de funcionamiento, siguiendo los pasos que se indican a continuación:

- Comprobar que el actuador y el dispositivo de bloqueo por solenoide de seguridad estén montados correctamente.
- Comprobar el desplazamiento lateral máx. de la unidad de actuador y el dispositivo de bloqueo.
- Comprobar el desplazamiento angular máx. (véase sección montaje).
- Los cables de conexión deben estar en perfecto estado.
- Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada
- Eliminar suciedad



En todas las fases de vida de funcionamiento del dispositivo de seguridad deberán tomarse las medidas constructivas y organizativas necesarias para la protección contra la neutralización/manipulación o evasión del dispositivo, como por ejemplo mediante la instalación de un actuador de reserva.

Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.

8. Desmontaje y retirada


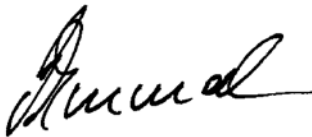
8.1 Desmontaje

El dispositivo de seguridad sólo debe desmontarse estando libre de tensión.

8.2 Retirada

El interruptor de seguridad se debe retirar de forma adecuada cumpliendo las normas y leyes nacionales.

9. Declaración de conformidad CE

Declaración de Conformidad CE		
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
Por el presente documento declaramos que debido a su concepción y tipo de construcción, las piezas relacionadas cumplen con los requisitos de las Directivas Europeas que se indican a continuación.		
Denominación del producto:	AZM300-AS	
Modelo:	véase código de pedidos	
Descripción de la pieza:	Enclavamiento con bloqueo por solenoide para funciones de seguridad con AS-i Safety at Work integrado	
Directivas aplicables:	Directiva de Máquinas 2006/42/CE Directiva RED 2014/53/CE Directiva RoHS 2011/65/CE	
Normas aplicadas:	EN 60947-5-3:2013 EN ISO 14119:2013 EN 300 330 V2.1.1:2017 EN ISO 13849-1:2015 EN 61508 parte 1-7:2010	
Entidad designada para la homologación de tipo:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln Certif. núm.: 0035	
Certificación de homologación de tipo CE:	01/205.5281.04/23	
Responsable de la recopilación de la documentación técnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Lugar y fecha de emisión:	Wuppertal, 20. de junio de 2023	
		
	Firma legal Philip Schmersal Director General	

AZM300AS-F-ES



La declaración de Conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en products.schmersal.com.

