



ES Manual de instrucciones. páginas 1 a 6
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 2
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 3
3.2 Dimensiones 4

4 Conexión eléctrica
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 4

5 Funciones y configuración
5.1 Funcionamiento de las salidas de seguridad 4
5.2 Control del solenoide 4
5.3 Programación de la dirección del esclavo 4
5.4 Configuración del monitor de seguridad ASM 4
5.5 Señal de estado "Habilitación de seguridad" 4
5.6 Lectura del puerto de parámetros 4

6 Puesta en servicio y mantenimiento
6.1 Prueba de funcionamiento 5
6.2 Mantenimiento 5

7 Desmontaje y retirada
7.1 Desmontaje 5
7.2 Retirada 5

8 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 estar 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: Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse fallos o errores de funcionamiento.

Advertencia: Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse daños personales y/o daños en la máquina.

1.4 Uso previsto

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. Rogamos observar también las instrucciones correspondientes de la norma EN ISO 14119.

1.7 Exención de responsabilidad

El fabricante no se hace responsable de daños y fallos de funcionamiento ocasionados por errores de montaje o la no observación 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, que anula la responsabilidad del fabricante sobre daños resultantes de ello.

2. Descripción del producto

2.1 Código de pedidos

Este manual de instrucciones es de aplicación para las siguientes referencias:

AZM 170 □ □-AS □ □ □ □

Nº.	Opción	Descripción
①	B BZ	Actuador monitorizado Actuador/dispositivo de bloqueo monitorizados en combinación
②	ST	Conector M12
③	R	Fuerza de retención 5 N Fuerza de retención 30 N
④	A	Principio de desbloqueo por tensión Principio de bloqueo por tensión
⑤	P	Alimentación del solenoide 24 VDC (AUX)
⑥	2197	Desbloqueo manual para el principio de desbloqueo por tensión



La función de seguridad y en consecuencia la conformidad con la directiva de máquinas sólo se mantendrá si las modificaciones descritas en este manual de instrucciones se realizan de forma correcta.

2.2 Versiones especiales

Para versiones especiales que no figuran en el punto 2.1 (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 AZM 170 AS ha sido diseñado para el uso en el AS-Interface Safety at Work.



Los interruptores de seguridad están clasificados como dispositivos de bloqueo de tipo 2 según la norma EN ISO 14119.

Las distintas variantes del equipo se pueden utilizar como interruptores de seguridad con función de bloqueo o como sistema de bloqueo por solenoide para la supervisión de la posición y el bloqueo de resguardos de seguridad móviles.



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.



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

La función de seguridad del interruptor de seguridad es desconectar de forma segura la transmisión del código al abrir el resguardo de seguridad y mantener esa desconexión de forma segura mientras el resguardo de seguridad está abierto.

El dispositivo AS-Interface Safety at Work trabaja sobre la base de un generador individual de códigos (8 x 4 bits). Este código de seguridad es transmitido de forma cíclica a través de la red AS-i y supervisado a través del monitor de seguridad.

El estado del equipo se puede comprobar a través de un PLC con AS-Interface-Maestro. Con el monitor de seguridad AS-i ASM se habilitan las funciones relacionadas con la seguridad.

Indicador LED

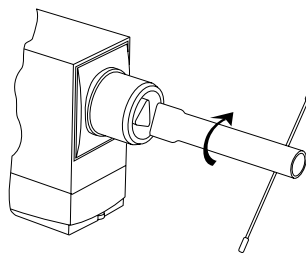
Los LED's tienen el siguiente significado (según EN 62026-2):

LED verde	Tensión de alimentación AS-Interface
LED rojo	Error de comunicación del AS-Interface o dirección del esclavo = 0
LED amarillo	Estado de la habilitación

Rearme manual (sufijo de pedido -2197 para el principio de desbloqueo por tensión)

Como ayuda para el montaje y también para en el caso de un fallo de alimentación en caso de principio de desbloqueo por tensión, se dispone de la opción del rearme manual.

Girando la cabeza triangular 180° el perno de bloqueo es puesto en posición de desbloqueo. Al hacerlo se debe tener en cuenta que no se genere ningún enclavamiento debido a la influencia externa a través del actuador. Sólo después de girar nuevamente la cabeza triangular a su posición inicial se activa nuevamente la función normal de bloqueo. El rearme manual se ha de bloquear después de la puesta en servicio montando el tapón sobre el mecanismo.



La llave triangular TK-M5 (101100887) está disponible como accesorio.



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 60947-5-1, EN ISO 14119, EN 62026-2, EN ISO 13849-1
Caja:	termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible
Actuador y perno de bloqueo:	acero inoxidable 1.4301
Nivel de codificación según EN ISO 14119:	bajo
Frecuencia de conmutación máx.:	1 Hz

Datos mecánicos:

Conexionado:	Conector M12, 4-polos
Vida mecánica:	> 1.000.000 millón de maniobras
Velocidad de accionamiento:	≤ 2 m/s
Fuerza de bloqueo $F_{m\acute{a}x}$:	1.300 N
Fuerza de bloqueo F_{Zh} :	1.000 N
Fuerza de retención:	30 N con sufiyo R en pedido

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +85 °C
Humedad relativa:	30 ... 95%, sin condensación
Resistencia a vibraciones:	10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm
Resistencia al impacto:	30 g / 11m/s
Grado de protección:	IP67 según EN 60529
Retardo de desconexión:	< 100 m/s
Tensión de aislamiento nominal U_{i1} :	32 VDC
Tensión transitoria nominal U_{imp1} :	800 V
Grado de protección - aislamiento:	II
Categoría de sobretensión:	III
Grado de polución:	3

Datos eléctricos - del AS-Interface

Rango de tensión operativa: 26,5 ... 31,6 VDC, a través de AS-Interface, protegido contra polarización inversa.

Consumo de corriente del AS-Interface:	max. 0,1 A
Fusible del equipo:	protegido internamente contra cortocircuitos
Especificación AS-i:	
- Versión:	V 2.1
- Perfil:	S-7.B.F.E
	Código IO: 0x7,
	Código ID: 0xB,
	Código ID1: 0xF,
	Código ID2: 0xE

Entradas AS-i:

- Canal 1:	bits de datos DI 0/DI 1
- Canal 2:	bits de datos DI 2/DI 3
	Estado de bits de datos estático 0 o resp. transmisión de códigos dinámica SaW

Salidas AS-i:

- DO 0:	Control del solenoide para el bloqueo
- DO 1 ... DO 3:	sin función

Bits de parámetro AS-i:

- P0:	actuador detectados
- P1:	bloqueo bloqueado
- P2:	sin función
- P3:	sin función

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):

Rango de tensión operativa:	24 VDC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV estabilizada)
Consumo de corriente AUX:	máx. 0,5 A
Ciclo de trabajo del solenoide:	100 %
Tensión de aislamiento nominal U_{i2} :	32 VDC
Tensión transitoria nominal U_{imp2} :	800 V
Fusible del equipo:	≤ 4 A si se utiliza según UL 508
Indicación de diagnóstico:	LED verde: Tensión de alimentación AS-Interface/ LED rojo: Error de comunicación AS-Interface o dirección de esclavo = 0 LED amarillo: Estado de habilitación

2.5 Certificación de seguridad de la función de enclavamiento

Normas: EN ISO 13849-1, EN 61508

Estructura prevista:

- Si está permitida la exclusión de errores para un fallo que pueda presentar peligros de la mecánica de un canal y se garantiza suficiente protección contra la neutralización/manipulación:	utilizable hasta cat. 3 / PL d / SIL 2
- PFH:	1,01 x 10 ⁻⁷ / h con ≤ 100.000 maniobras / año
- Básicamente:	utilizable hasta cat. 1 / PL c / SIL 1
- PFH:	1,14 x 10 ⁻⁶ / h con ≤ 100.000 maniobras / año
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 magnética.

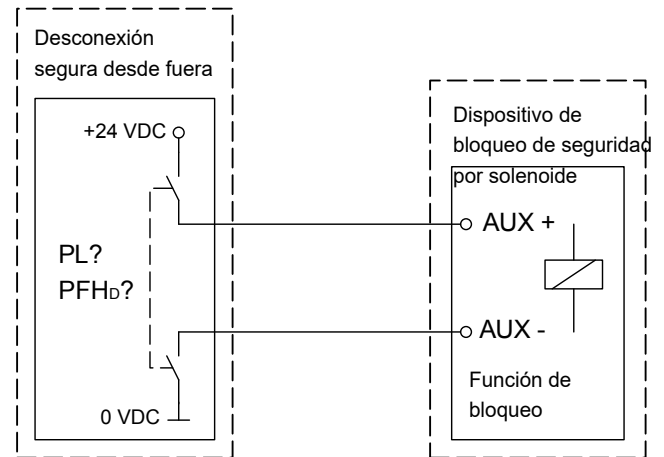


La certificación de seguridad de la función de desbloqueo sólo es válida para equipos con función de bloqueo supervisada, con principio de desbloqueo por tensión y con alimentación magnética de 24 VDC (AUX) (véase código de pedidos).

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

Para la sujeción de la caja existen dos taladros. El sistema de bloqueo por solenoide dispone de un aislamiento de protección. No está permitida una conexión de protección a tierra. No está permitido utilizar el dispositivo de bloqueo por solenoide como tope. La posición de montaje es libre. Sin embargo, se debe elegir de tal manera que no pueda entrar demasiada suciedad a través de las aberturas utilizadas. Las aberturas no utilizadas deben ser cerradas con el tapón para ranuras. Par de apriete de los tornillos de la tapa Torx T10 0,7 ... 1 Nm.



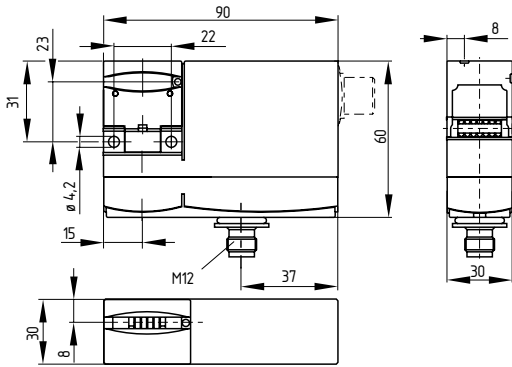
El actuador debe fijarse de manera definitiva al resguardo de seguridad (mediante tornillos de uso único, pegado, taladrado de cabezas de tornillo, enclavijado) y de forma que no se pueda desplazar.



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

3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.



4. Conexión eléctrica

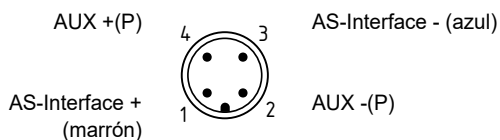
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica



La conexión eléctrica al sistema AS-i sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.

El sistema de bloqueo por solenoide AZM 170 AS es alimentado a través del sistema AS-Interface. La energía para el solenoide de enclavamiento se alimenta a parte (AUX). Ambos suministros de tensión del dispositivo de bloqueo por solenoide deben estar equipados con una protección contra sobretensión permanente. Por ello deberán utilizarse equipos de redes de distribución PELV.

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



5. Funciones y configuración

5.1 Funcionamiento de las salidas de seguridad AZM 170 B ST-AS

Las salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i se habilitan cuando se cumple la siguiente condición:

- el actuador está insertado

AZM 170 BZ ST-AS

Las salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i se conectan cuando ambos semicódigos AS-i están habilitados.

Semicódigo 1 (AS-i SaW Bit 0,1) se habilita si:

- el dispositivo de bloqueo está bloqueado

El dispositivo de bloqueo se puede bloquear ahora.

Semicódigo 2 (AS-i SaW Bit 2,3) se habilita si:

- el actuador está insertado

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 AZM 170 AS. En la variante con principio de bloqueo por tensión del AZM 170 AS, la activación del bit de salida 0 durante el funcionamiento hace que el dispositivo de bloqueo se bloquee. En la versión que funciona con principio de desbloqueo por tensión del AZM 170 AS la activación del bit de salida 0 durante el funcionamiento hace que el dispositivo de bloqueo se desbloquee.

5.3 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 del maestro de bus AS-i o con el dispositivo de programación manual.

5.4 Configuración del monitor de seguridad ASM

El AZM 170 AS se puede configurar con el software de configuración ASIMON, dependiendo de la variante utilizada, con los siguientes monitores de seguridad (véase también el manual de ASIMON).

Dependiente con dos canales y filtrado

Adecuado para: AZM 170 B ST-AS

El uso de este dispositivo de seguridad es recomendable para resguardos de seguridad que al cerrar rebotan contra el tope u oscilan.

- Prueba de inicio/arranque opcional
- Tiempo de estabilidad típico 0,5 a 1,0 s
- Tiempo de sincronización típico 5,0 a 10 s

La habilitación del módulo se realiza una vez transcurrido el tiempo de estabilidad, y el tiempo de sincronización siempre se debe elegir claramente más largo que el tiempo de estabilidad.

Dos canales, dependiente bajo condiciones

Adecuado para: AZM 170 BZ ST-AS

- Independiente: In - 2

El resguardo de seguridad se puede bloquear en cualquier momento mientras el actuador permanezca insertado, en tal caso, las salidas de seguridad se conectan nuevamente. No es necesario abrir el resguardo de seguridad.



El funcionamiento en dos canales y la señal "Resguardo de seguridad cerrado" no se comprueban en esta configuración. Para comprobarlos deberán tomarse medidas adicionales fuera del monitor de seguridad ASM.

Dependiente con dos canales

Adecuado para: AZM 170 B ST-AS

- Tiempo de sincronización típico: 1,0 s, para AZM 170 BZ ST-AS infinito (∞)
- Prueba de inicio/arranque opcional
- Confirmación in situ opcional

Al utilizar el AZM 170 BZ ST-AS con este módulo de monitorización es necesario abrir el resguardo de seguridad para realizar la prueba de arranque antes de cada rearranque.



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

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 conexión OR con 4 entradas del control.

5.6 Lectura del puerto de parámetros

El puerto de parámetros P0 hasta P3 de un sistema de bloqueo por solenoide 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.

Bit de parámetro	Estado = 1	Estado = 0
0	Actuador insertado. El actuador se puede bloquear ahora.	Actuador no detectado
1	Actuador insertado y bloqueado	Actuador no bloqueado
2	---	---
3	---	---

AZM 170 B ST-AS .A.

Variante B, accionamiento por tensión (bloqueo por fuerza magnética)

Estado del sistema	Entrada del solenoide AS-i D Out: 0	Potencia AS-i LED verde	Habilitación LED amarillo	Código SaW Habilitación	Puerto de parámetro P0 - P1 - P2 - P3
Resguardo abierto	0	Encendido	-	0 0 0 0	0 0 1 1
Resguardo (puerta) cerrado	0	Encendido	Encendido	Código SaW	1 0 1 1
Resguardo (puerta) bloqueado	1	Encendido	Encendido	Código SaW	1 1 1 1

AZM 170 BZ ST-AS .A.

Variante BZ, principio de bloqueo por tensión (bloqueo por fuerza magnética)

Estado del sistema	AS-i D Out: 0	LED verde	LED amarillo	Habilitación	P0 - P1 - P2 - P3
Resguardo abierto	0	Encendido	-	0 0 0 0	0 0 1 1
Resguardo (puerta) cerrado	0	Encendido	-	0 0 HC 2*	1 0 1 1
Resguardo (puerta) bloqueado	1	Encendido	Encendido	Código SaW	1 1 1 1

HC 2*. Semicódigo AS-i 2 (AS-i SaW Bit 2,3)

AZM 170 B ST-AS ..

Variante B, principio de desbloqueo por tensión (bloqueo por fuerza de resorte)

Estado del sistema	Entrada del solenoide AS-i D Out: 0	Potencia AS-i LED verde	Habilitación LED amarillo	Código SaW Habilitación	Puerto de parámetro P0 - P1 - P2 - P3
Resguardo abierto	1	Encendido	-	0 0 0 0	0 0 1 1
Resguardo (puerta) cerrado	1	Encendido	Encendido	Código SaW	1 0 1 1
Resguardo (puerta) bloqueado	0	Encendido	Encendido	Código SaW	1 1 1 1

AZM 170 BZ ST-AS ..

Variante BZ, principio de desbloqueo por tensión (bloqueo por fuerza de resorte)

Estado del sistema	Entrada del solenoide AS-i D Out: 0	Potencia AS-i LED verde	Habilitación LED amarillo	Código SaW Habilitación	Puerto de parámetro P0 - P1 - P2 - P3
Resguardo abierto	1	Encendido	-	0 0 0 0	0 0 1 1
Resguardo (puerta) cerrado	1	Encendido	-	0 0 HC 2*	1 0 1 1
Resguardo (puerta) bloqueado	0	Encendido	Encendido	Código SaW	1 1 1 1

HC 2*. Semicódigo AS-i 2 (AS-i SaW Bit 2,3)

6. Puesta en servicio y mantenimiento

6.1 Prueba de funcionamiento

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

1. Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada
2. Comprobar que el actuador no esté atascado
3. Comprobar que la entrada de cables y las conexiones estén en buen estado.

6.2 Mantenimiento

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

1. Comprobar que el actuador no esté atascado.
2. Eliminar restos de suciedad.
3. Comprobar la entrada de cables y las conexiones.



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.

7. Desmontaje y retirada

7.1 Desmontaje

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

7.2 Retirada

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

8. 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: AZM 170 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 sobre compatibilidad electromagnética CEM 2014/30/UE
Directiva RoHS 2011/65/UE

Normas aplicadas:
EN 60947-5-1:2017
EN ISO 14119:2013
EN ISO 13849-1:2015
EN 61508 parte 1-7:2010

Responsable de la recopilación de la documentación técnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Lugar y fecha de emisión: Wuppertal, 13 de febrero de 2020

Firma legal
Philip Schmersal
Director General

AZM170AS-C-ES



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

