



ES Manual de instrucciones. . . . . páginas 1 a 8  
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 . . . . . 3  
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 Dimensiones . . . . . 4  
3.3 Montaje de los actuadores con codificación individual . . . . . 5  
3.4 Accesorios . . . . . 6

**4 Conexión eléctrica**  
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica . . . . . 6  
4.2 Variantes de contactos . . . . . 7  
4.3 Ejemplos de cableado . . . . . 7

**5 Puesta en servicio y mantenimiento**  
5.1 Prueba de funcionamiento . . . . . 7  
5.2 Mantenimiento . . . . . 7

**6 Desmontaje y retirada**  
6.1 Desmontaje . . . . . 7  
6.2 Retirada . . . . . 7

**7 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](http://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:

AZM150SK-①R②③④-⑤-⑥

Nº.	Opción	Descripción
①		Solenoide:            Actuador:
	02 / 11	2 contactos NC      1 contactos NA / 1 contacto NC
	11 / 11	1 contactos NA /    1 contactos NA /
		1 contacto NC      1 contacto NC
	11 / 02	1 contactos NA /    2 contactos NC
		1 contacto NC
	02 / 02	2 contactos NC      2 contactos NC
②		Codificación estándar (actuador no incluido en el suministro)
	I	Codificación individual (incl. actuador, véase ⑥)
③		Principio de desbloqueo por tensión
	A	Principio de bloqueo por tensión
④		Rearme/rearranque manual
	T	Dispositivo de desbloqueo de escape
	N	Desbloqueo de emergencia
⑤	024	U <sub>s</sub> 24 VDC
	110	U <sub>s</sub> 110 VAC
	230	U <sub>s</sub> 230 VAC
⑥		Incluyendo actuador para versiones con codificación individual -I:
	B1	Incl. actuador recto B1
	B5	Incl. actuador acodado B5
	B6L	Incl. actuador móvil B6 izquierda
	B6R	Incl. actuador móvil B6 derecha

### Actuadores con codificación estándar (no incluidos en el suministro)

AZM 150-B1	actuador recto
AZM 150-B5	actuador acodado
AZM150-B6	actuador flexible



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 dispositivo de bloqueo por solenoide ha sido diseñado para prevenir los resguardos móviles de seguridad, junto con la parte de control de una máquina, de una posible apertura, antes de que las condiciones de peligrosidad hayan sido eliminadas. Los dispositivos de bloqueo por solenoide AZM 150 con codificación individual conllevan finalmente a una mayor seguridad contra la neutralización/manipulación y a mantener esa desconexión segura estando el resguardo de seguridad desbloqueado o abierto.



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.



Los interruptores de seguridad están clasificados como dispositivos de bloqueo de tipo 2 según la norma EN ISO 14119. Las versiones con codificación individual se consideran como altamente codificadas.

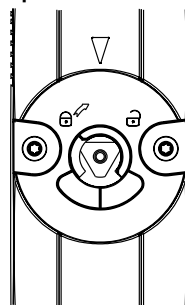
### Rearme/rearranque manual

(para instalación, mantenimiento, etc.)

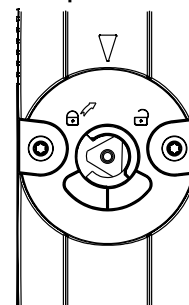
El rearme manual se realiza girando la cabeza triangular, por lo cual se tira del perno de bloqueo hacia la posición de desbloqueo. Sólo después de girar nuevamente la cabeza triangular a su posición inicial se activa nuevamente la función normal de bloqueo. El desbloqueo manual se ha de asegurar después de la puesta en servicio aplicando el precinto adjunto.

### Rearme/rearranque manual

#### Bloqueado



#### Desbloqueado



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

### Desbloqueo de emergencia (Sufijo en pedidos -N)

(montaje accionamiento solamente fuera de la zona de peligro)



El desbloqueo de emergencia sólo debe utilizarse en caso de emergencia.

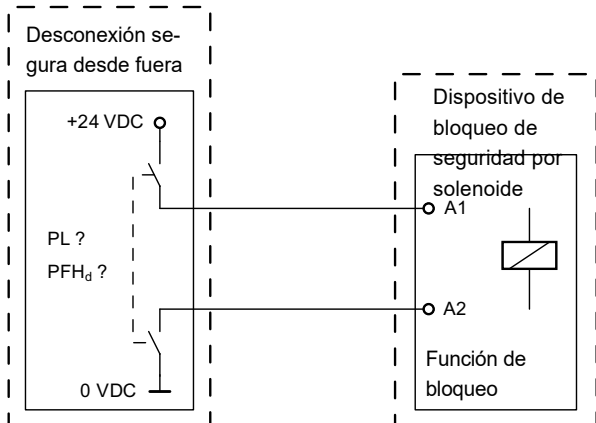
El dispositivo de bloqueo de seguridad deberá montarse y/o protegerse de tal manera que sea imposible que el desbloqueo de emergencia abra el dispositivo de bloqueo de forma no intencionada.

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 girar la palanca roja 90° en dirección de la flecha hasta el tope. En esta posición 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.



En consecuencia, el nivel de seguridad de la función de desbloqueo es determinado exclusivamente por la desconexión segura de la energía. En consecuencia, el nivel de seguridad de la habilitación de la llave es determinada también 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 sujeción de la caja existen cuatro taladros M5. El dispositivo 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 de actuadores no utilizadas deberán cerrarse tras el montaje con tapones para ranuras.

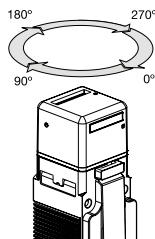
**i** Encontrará información detallada sobre los actuadores con configuración estándar (no incluidos en el suministro) AZM150-B1, AZM150-B5 y AZM150-B6 y su montaje en el manual de instrucciones de los actuadores.

El embudo de entrada en el cabezal del dispositivo de bloqueo asegura la inserción de un actuador móvil con un desplazamiento lateral de  $\pm 1$  mm y diferencia de altura de  $\pm 1$  mm.

Debe ser posible insertar el actuador fácilmente en el cabezal del actuador. En el caso de resguardos que no lo puedan garantizar por motivos constructivos, deberá instalarse un dispositivo de centrado para evitar posibles daños en el equipo.

#### Selección de la posición de inserción

El desplazamiento del cabezal de inserción permite el accionamiento de 8 planos. Para ello es necesario soltar los tornillos de la tapa (imperdibles) y retirar la tapa. Tras girar el cabezal de inserción en la dirección correspondiente, colocar nuevamente la tapa y apretar los tornillos de sujeción con un par de apriete de 0,5 Nm.



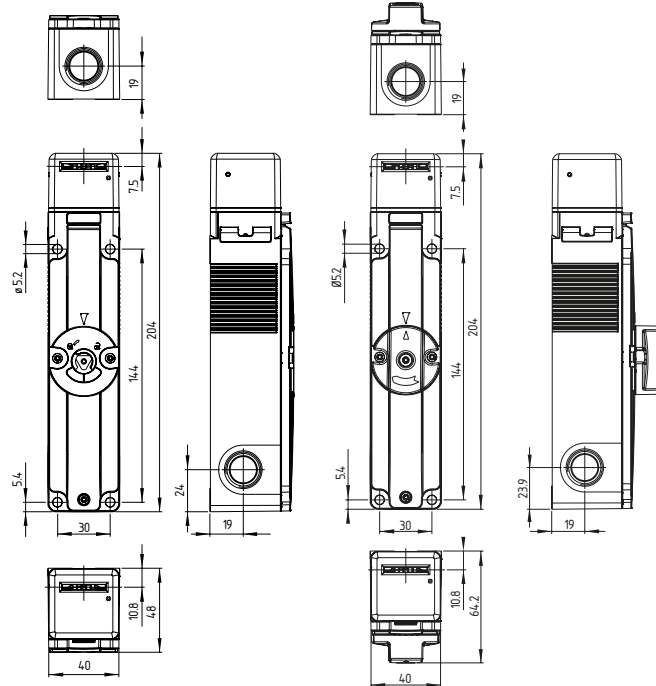
**i** Si se utiliza en temperaturas ambiente  $> 40$  °C el dispositivo de bloqueo por solenoide deberá ser protegido contra el contacto con material inflamable o el contacto involuntario por personas.

#### 3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.

##### AZM 150

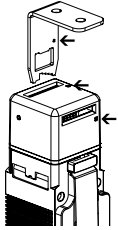
##### AZM150 con palanca de emergencia -N o -T



**3.3 Montaje de los actuadores con codificación individual**



Las marcaciones en la abertura de accionamiento del dispositivo de bloqueo y en el actuador deben estar enfrentadas.



A la entrega, en actuador del interruptor de seguridad AZM150-...I con codificación individual, se encuentra insertado en la inserción superior.

En equipos con principio de desbloqueo por tensión el actuador debe soltarse con ayuda del rearme manual. Girando la cabeza triangular 90° el perno de bloqueo es puesto en posición de desbloqueo. Sólo después de girar nuevamente la cabeza triangular a su posición inicial se activa nuevamente la función normal de bloqueo.



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.

En caso de sujeción con p.ej. remaches o soldadura, deberá tenerse en cuenta que no se modifique la profundidad de introducción del actuador. Existen diferentes tipos de actuadores:

Para resguardos de seguridad desplazables y extraíbles, se recomiendan sobre todo los actuadores AZM150-B1 y AZM150-B5. Para resguardos de seguridad giratorios los actuadores AZM150-B6L y AZM150-B6R.

Al montarse en puertas pivotantes, se debe tener en cuenta que el eje de giro debe estar en el plano de la superficie del interruptor de seguridad en la que éste penetre. (Ver tabla).

Radios de accionamiento		$R_{min}$		$R_{min}$	
		$R_{min}$ [mm]	d [mm]	$R_{min}$ [mm]	d [mm]
	<b>AZM150-B6L</b>	250	18,5	250	23
	<b>AZM150-B6R</b>	250	18,5	250	23
	<b>AZM 150-B1</b>	-	-	-	-
	<b>AZM 150-B5</b>	-	-	-	-

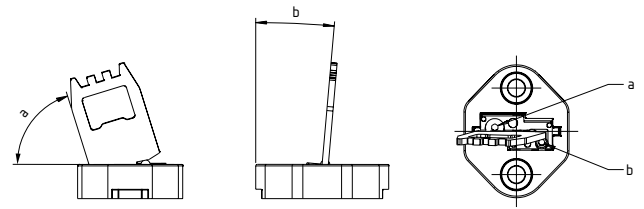
**Leyenda**

- Radios de accionamiento, cuando el actuador es insertado desde adelante
- Radios de accionamiento, cuando el actuador es insertado desde arriba

El eje de giro de la bisagra, y la cara superior del interruptor de seguridad deben situarse en dos planos paralelos, separados por d mm. El reglaje de base viene establecido en función del radio mínimo,  $R_{min}$ .

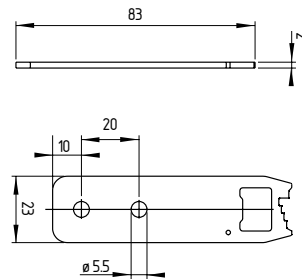
**tornillo de ajuste fino**

Los actuadores AZM150-B6L y/o AZM150-B6R vienen configurados de fábrica con el radio más pequeño. Para radios mayores, el ajuste se realiza girando los tornillos de ajuste a + b con una llave Allen SW 2 mm.

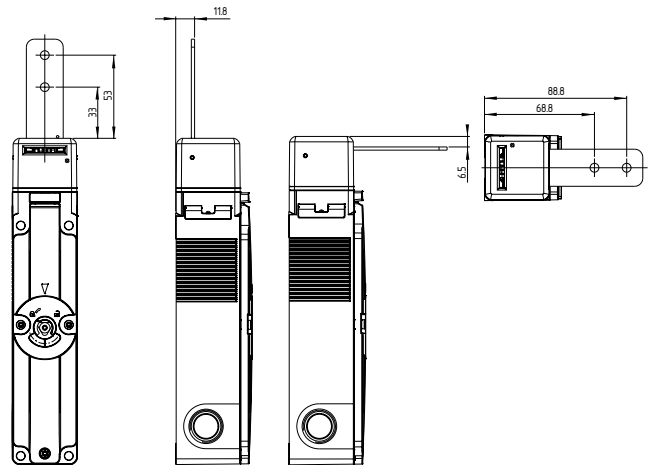


Resistencia de los tornillos del actuador 5.6.

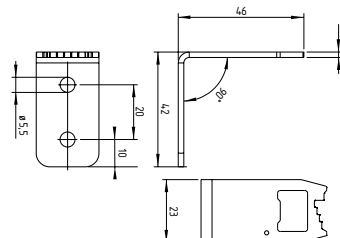
**Actuador AZM150-B1**



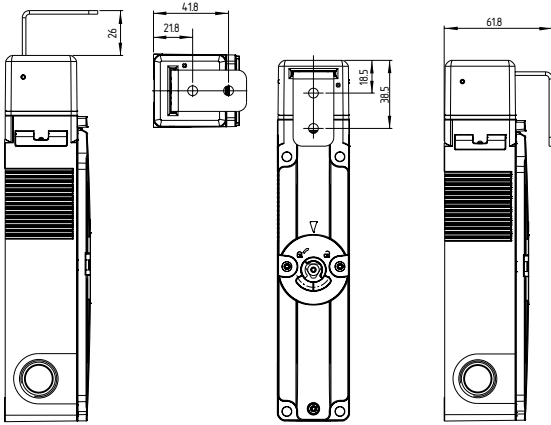
Posiciones de montaje con actuador insertado (todas las medidas ± 0,3 mm)



**Actuador AZM150-B5**

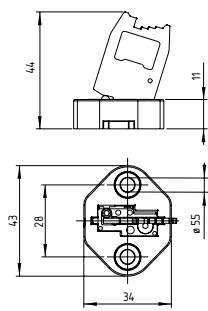
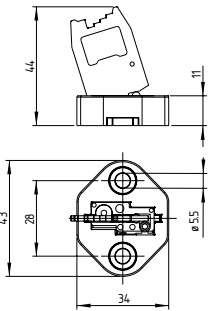


Posiciones de montaje con actuador insertado  
(todas las medidas  $\pm 0,3$  mm)

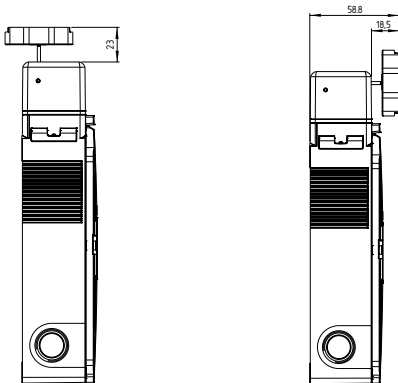


Actuador AZM150-B6L

Actuador AZM150-B6R



Posiciones de montaje con actuador insertado  
(todas las medidas  $\pm 0,3$  mm)



### 3.4 Accesorios

	Denominación / descripción	Nº artículo
Llave triangular	TK-M5	101100887
Pieza de bloqueo	SZ150-1	153027887
Prensa estopa	M20 x 1,5	bajo solicitud
Tornillos de seguridad (solamente para apretar)	M5 x 15, 2 unidades (incl. arandelas)	bajo solicitud


## 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.



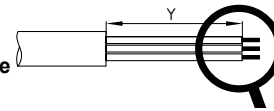
Si tras el análisis de riesgos es necesario incorporar un dispositivo de bloqueo con monitorización segura, deberán incluirse los contactos marcados con el símbolo  en el circuito de seguridad.

Para la entrada de cables, se deben utilizar los prensaestopas adecuados con el grado de protección correspondiente. La abertura deseada para la inserción deberá abrirse con una herramienta adecuada.

Tras la conexión, la zona de conexión debe limpiarse para eliminar todo resto de cables y demás suciedad.

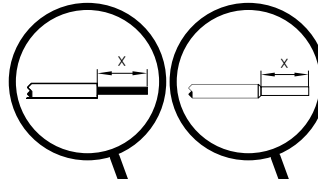
**Sección del cable:** 0,25 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (incl. terminales grimpados sin recubrimiento de plástico)

Eliminación del revestimiento del cable



A1	A2
1.	y = 71 mm
2.	y = 67 mm
3.	y = 57 mm
4.	y = 47 mm
	y = 37 mm

Longitud de pelado x del cable: 6 mm

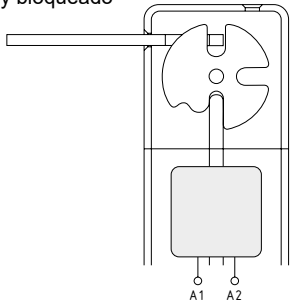


4.2 Variantes de contactos

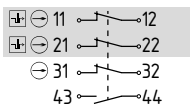
Ejemplo de los contactos sin corriente y con actuador insertado.

Principio de desbloqueo por tensión

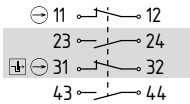
Resguardo de seguridad cerrado y bloqueado



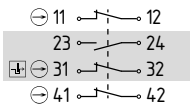
AZM150...-02/11



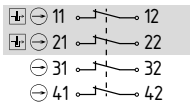
AZM150...-11/11



AZM150...-11/02

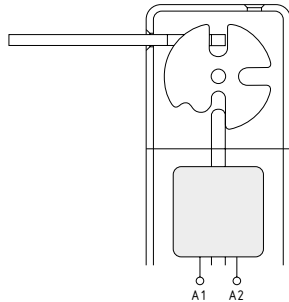


AZM150...-02/02

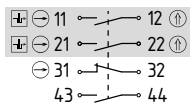


Principio de bloqueo por tensión

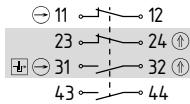
Resguardo de seguridad cerrado y no bloqueado



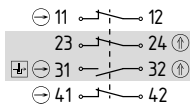
AZM150...-02/11...A



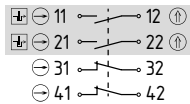
AZM150...-11/11...A



AZM150...-11/02...A



AZM150...-02/02...A

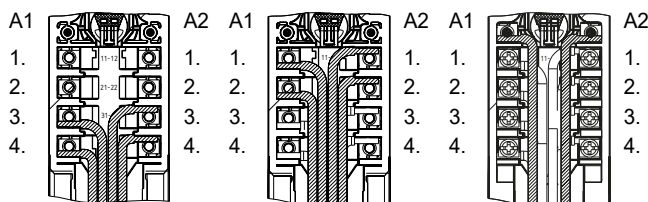


Leyenda

- Contacto de solenoide
- ⊖ Contacto NC de apertura forzada
- ⊕ Monitorización del bloqueo según EN ISO 14119
- Ⓜ accionado

4.3 Ejemplos de cableado

Al conectar los cables deberá tenerse en cuenta el desplazamiento de las conexiones en los tornillos de apriete de la izquierda y la derecha. Pasar los cables de manera ordenada al lado o por encima de los demás cables.



5. Puesta en servicio y mantenimiento

5.1 Prueba de funcionamiento

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

1. Tanto el dispositivo de bloqueo por solenoide como el actuador deben estar colocados correctamente
2. Comprobar que la entrada de cables y las conexiones estén en buen estado.
3. Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada

5.2 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 y el dispositivo de bloqueo por solenoide de seguridad estén montados correctamente.
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.

6. Desmontaje y retirada



6.1 Desmontaje

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

6.2 Retirada

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

7. Declaración de conformidad CE

<b>Declaración de conformidad CE</b>		
Original	SCHMERSAL Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd. Cao Ying Road 3336 201712 Shanghai / Qingpu P.R.CHINA <a href="http://www.schmersal.com.cn">http://www.schmersal.com.cn</a>	
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.		
<b>Denominación del producto:</b>	AZM 150	
<b>Modelo:</b>	véase código de pedidos	
<b>Descripción de la pieza:</b>	Enclavamiento con bloqueo por solenoide para funciones de seguridad	
<b>Directivas aplicables:</b>	Directiva de Máquinas	2006/42/CE
	Directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM	2014/30/UE
	Directiva RoHS	2011/65/UE
<b>Normas aplicadas:</b>	EN 60947-5-1:2017 EN ISO 14119:2013	
<b>Responsable de la recopilación de la documentación técnica:</b>	Oliver Wacker Mödinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Lugar y fecha de emisión:</b>	Shanghai, 30. de enero de 2021	
		
	Firma legal <b>Alberto Bellondi</b> Director General	

AZM150-A-ES



La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Alemania

Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

**Lugar de producción:**

**SCHMERSAL**  
**Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.**  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA

Phone: +86-21-63 75 82 87  
Fax: +86-21-69 21 43 98  
E-Mail: [info@schmersal.com.cn](mailto:info@schmersal.com.cn)  
Internet: [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)

施迈赛工业开关制造（上海）有限公司  
地址：上海市青浦区漕盈路3336号  
邮编：201712

电话：021-63 75 82 87  
传真：021-69 21 43 98

网址 [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)