



ES Manual de instrucciones . . . . . páginas 1 a 6  
Traducción del manual de instrucciones 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 . . . . . 3  
2.5 Certificación de seguridad . . . . . 3

**3 Montaje**  
3.1 Instrucciones generales para el montaje . . . . . 3  
3.2 Dimensiones . . . . . 3

**4 Conexión eléctrica**  
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica . . . . . 4  
4.2 Variantes de contactos . . . . . 4

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

**6 Desmontaje y eliminación**  
6.1 Desmontaje . . . . . 5  
6.2 Eliminación . . . . . 5

**7 Anexo**  
7.1 Declaración de conformidad CE . . . . . 6

**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 la incorporación de los equipos, en el sistema de seguridad, está estrechamente relacionada al conocimiento calificado de la legislación aplicable y de los requisitos normativos 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 "Descripción del producto".

**1.5 Instrucciones de seguridad generales**  
Deberán observarse 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 [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

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 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 1088.

### 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, y anularía 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 161** ①-②③ K④-⑤/⑥-⑦⑧

Nº.	Opción	Descripción
①	CC	Terminales a fuerza de resorte
	SK	Terminales con tornillo
	ST	Conector empotrable M12
②	11/03	1 contactos NA / 4 contactos NC con conector empotrable
	11/12	2 contactos NA / 3 contactos NC con conector empotrable
	12/03	1 contacto NA / 5 contactos NC
	12/11	2 contactos NA / 3 contactos NC con conector empotrable
③	12/12	2 contacto NA / 4 contactos NC
	R	Fuerza de retención 5 N Fuerza de retención 30 N
④	A	Principio de desbloqueo por tensión
⑤	ED	Desbloqueo manual lateral
	EU	Desbloqueo manual desde el lado de la tapa
⑥	T	Desbloqueo manual por detrás
	TD	Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) lateral
	TU	Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) desde el lado de la tapa
	N	Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) por detrás
⑦	024	Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) U <sub>s</sub> 24 VAC/DC
	110/230	U <sub>s</sub> 110/230 VAC
⑧		sin LED
	G	con LED



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 código de pedidos bajo 2.1, 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.

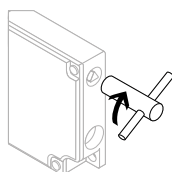


Ya que en caso de fallo de alimentación o al accionar el interruptor principal el resguardo de seguridad puede ser abierto inmediatamente, los dispositivos de bloqueo por solenoide con bloqueo por tensión sólo pueden ser utilizados en casos excepcionales y tras una evaluación estricta del riesgo de accidente.

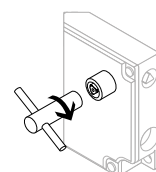
### Rearme manual (para instalación, mantenimiento, etc.)

El rearme manual se realiza girando la cabeza triangular (llave triangular M5 disponible como accesorio), por lo cual se tira del perno de bloqueo hacia la 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.

### Desbloqueo manual lateral



### Desbloqueo manual desde el lado de la tapa o desde atrás (Sufijo en pedidos -ED/-EU)



### Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)(montaje sólo fuera del resguardo de seguridad)

Para el desbloqueo de emergencia (anti-pánico) girar la palanca de color naranja 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.

### Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)

(Sufijo en pedidos -N)

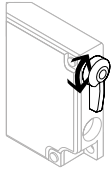


### Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)(montaje y accionamiento solamente dentro de la zona de peligro)

Para el desbloqueo de emergencia (anti-pánico) de la versión T, girar la palanca de color naranja en dirección de la flecha hasta el tope. La versión de emergencia (anti-pánico) de las versiones TD y TU se ejecuta pulsando sobre el pulsador rojo. En esta posición es posible abrir el resguardo de seguridad. La posición de bloqueo se elimina girando la palanca en sentido contrario o extrayendo nuevamente el pulsador. En posición desbloqueada, el resguardo está asegurado contra un cierre involuntario.

**Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) lateral**  
(Sufijo en pedidos -T)

**Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) desde el lado de la tapa o desde atrás**  
(Sufijo en pedidos -TD/-TU)



El interruptor de seguridad y el actuador deben fijarse de manera definitiva al resguardo de seguridad (p.e. mediante tornillos de uso único, pegado, taladrado de cabezas de tornillos, enclavijado) y de forma que no se puedan desplazar.



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:	IEC/EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN 1088; BG-GS-ET-19
Caja:	termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible
Actuador y perno de bloqueo:	acero inoxidable 1.4301
Material de contactos:	Plata
Grado de protección:	IP67
Elementos de conexión:	Conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica entre los puentes de contacto
Sistema de conmutación:	⊖ seg. IEC 60947-5-1; acción lenta, contactos NC de apertura forzada
Recorrido de apertura forzada (desbloqueo):	10 mm
Fuerza de apertura forzada (desbl.):	10 N para cada contacto NC
Conexionado:	Terminales con tornillo o a fuerza de resorte o conectores empotrables
Tipo de hilo:	flexible
Sección del cable:	mín. 0,25 mm <sup>2</sup> , máx. 1,5 mm <sup>2</sup> (incl. terminales grimpados)
Entrada de cable:	4 x M16
Fuerza de bloqueo F <sub>máx</sub> :	2000 N
Fuerza de retención:	30 N con sufijo R en pedido
Velocidad de accionamiento:	máx. 2 m / s
Frecuencia de accionamiento:	máx. 1000 accionamientos/h
Vida mecánica:	> 1 millón de maniobras
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
<b>Datos eléctricos:</b>	
Categoría de uso:	AC-15, DC-13
Corriente/tensión operativa nominal I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	CC, SK, ST 4-polos: 4 A / 230 VAC; 2,5 A / 24 VDC; ST 8-polos: 2 A / 24 VDC
Tensión transitoria nominal U <sub>imp</sub> :	CC, SK, ST 4-polos: 4 kV; ST 8-polos: 0,8 kV
Tensión de aislamiento nominal U <sub>i</sub> :	CC, SK, ST 4-polos: 250 V; ST 8-polos: 60 V
Corriente constante térmica I <sub>thc</sub> :	CC, SK, ST 4-polos: 6 A; ST 8-polos: 2 A
Tensión nominal de alimentación U <sub>s</sub> :	24 VAC/DC; 110/230 VAC
Solenoide:	100% ED (tiempo de funcionamiento)
Consumo:	max. 10 W
Fusible de protección:	6 A gG, fusibles D
Corriente de cortocircuito nominal condicionada:	1000 A



Use Type 4X (Indoor Use) and 12 connector fittings.  
Tightening torque rating: 4.4 lb in.

## 2.5 Certificación de seguridad

Normas:	EN ISO 13849-1
B <sub>10d</sub> (contacto NC):	2.000.000
Vida útil:	20 años

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Los datos pueden variar dependiendo de los parámetros específicos de la aplicación h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> y t<sub>cycle</sub>, así como de la carga.)

## 3. Montaje

### 3.1 Instrucciones generales para el montaje

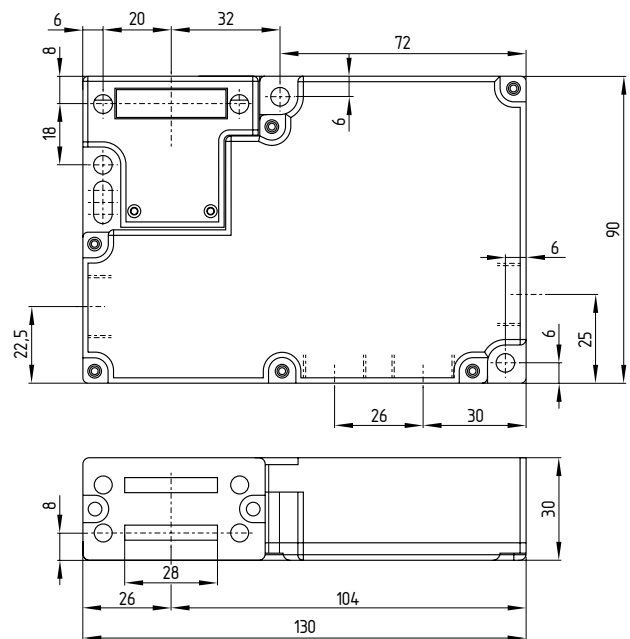
Para la sujeción de la caja existen tres taladros. El sistema de bloqueo por solenoide dispone de un aislamiento de protección. No está permitida una conexión de protección a tierra. No está permitido utilizar el dispositivo de bloqueo por solenoide como tope. La posición de uso es libre. Sin embargo, 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.



Rogamos observar las instrucciones de las normas EN ISO 12100, EN 953 y EN 1088.

### 3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.



4. Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica

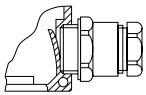


La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.



Hay que integrar como mínimo un contacto magnético de apertura forzada  $\ominus$  en el circuito de seguridad.

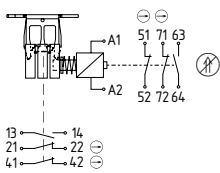
Para la entrada de cables, se deben utilizar los prensaestopas adecuados con el grado de protección correspondiente. Únicamente hacer saltar las finas paredes de los taladros mediante el roscado del prensaestopas.



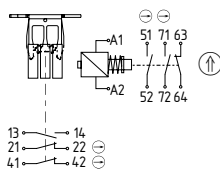
4.2 Variantes de contactos

Ejemplo de los contactos sin corriente y con actuador insertado.

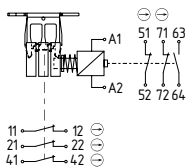
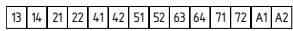
Principio de desbloqueo por tensión



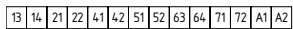
Principio de bloqueo por tensión



AZM 161SK-12/12...  
AZM 161CC-12/12...

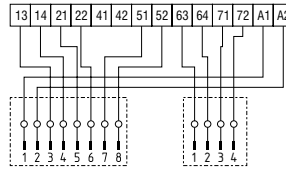


AZM 161SK-12/03...  
AZM 161CC-12/03...

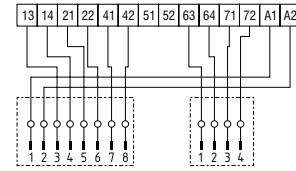


AZM 161ST-../.. con conector

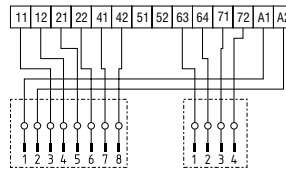
AZM 161ST-12/11...



AZM 161ST-11/12...



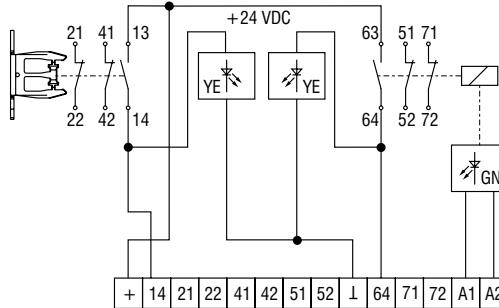
AZM 161ST-11/03...



AZM 161...-G con LED

Ejemplo de los contactos cerrados y en estado de bloqueo.

AZM 161SK-12/12...G  
AZM 161CC-12/12...G



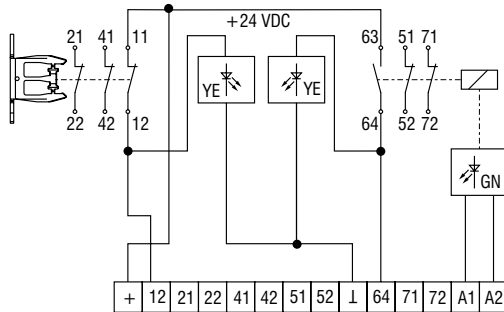
Leyenda

- 14: Puerta abierta
- +: +24 VDC
- ⊥: 0 VDC
- 64: Desbloqueo

Estado del sistema	Control del solenoide		LED		Contactos							
	Principio de desbloqueo por tensión	LED verde	Principio de bloqueo por tensión	LED verde	Actuador amarillo	solenoides amarillo	21-22	41-42	13-14	63-64	51-52	71-72
Puerta abierta	24V	●	0V	○	○	○	—	—	en-cen-dido	en-cen-dido	—	—
Puerta cerrada, actuador insertado (no bloqueado)	24V	●	0V	○	●	○	on	en-cen-dido	—	en-cen-dido	—	—
Puerta cerrada, actuador insertado y bloqueado	0V	○	24V	●	●	●	on	en-cen-dido	—	—	en-cen-dido	on

- LED encendido
- LED no encendido

AZM 161SK-12/03...G  
AZM 161CC-12/03...G



**Leyenda**

- 12: Puerta cerrada
- +: +24 VDC
- 1: 0 VDC
- 64: Desbloqueo

Estado del sistema	Control del solenoide		LED		Contactos						
	Principio de desbloqueo por tensión	LED verde	Principio de bloqueo por tensión	LED verde	Actuador amarillo solenoide amarillo	21-22	41-42	11-12	63-64	51-52	71-72
Puerta abierta	24V	●	0V	○	○	-	-	-	en-cen-dido	-	-
Puerta cerrada, actuador insertado (no bloqueado)	24V	●	0V	○	●	on	on	on	en-cen-dido	-	-
Puerta cerrada, actuador insertado y bloqueado	0V	○	24V	●	●	on	on	en-cen-dido	-	en-cen-dido	on

- LED encendido
- LED no encendido

**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.

**Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.**

**6. Desmontaje y eliminación**


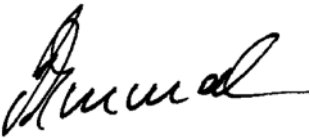
**6.1 Desmontaje**

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

**6.2 Eliminación**

El dispositivo de seguridad se debe eliminar de forma adecuada cumpliendo las normas y leyes nacionales.

7.1 Declaración de conformidad CE

	
<b>Declaración de conformidad CE</b>	
Traducción de la Declaración de Conformidad original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Industrielle Sicherheitssysteme Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
Por el presente documento declaramos que debido a su concepción y tipo de construcción, los componentes de seguridad relacionados cumplen con los requisitos de las Directivas Europeas que se indican a continuación.	
<b>Denominación del componente de seguridad:</b>	AZM 161
<b>Descripción del componente de seguridad:</b>	Enclavamiento con bloqueo por solenoide para funciones de seguridad
<b>Directivas CE aplicables:</b>	2006/42/CE Directiva de Máquinas CE 2004/108/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética
<b>Responsable de la recopilación de la documentación técnica:</b>	Oliver Wacker Mödinghofe 30 42279 Wuppertal
<b>Lugar y fecha de emisión:</b>	Wuppertal, 7 de marzo de 2013
AZM 161-D-ES	 Firma legal <b>Philip Schmersal</b> Director General



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



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Industrielle Sicherheitssysteme**  
Mödinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Teléfono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>