

Seguridad por sistema: Protección para la persona y la máquina

Catálogo general | Tecnología de la Seguridad | Versión 08



K.A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltssysteme
Möddinghofe 30
D-42279 Wuppertal
Telefon: +49-(0) 2 02-64 74-0
Telefax: +49-(0) 2 02-64 74-100

E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com



Bienvenidos a Schmersal.

Gracias por escoger nuestros productos!

Presentamos nuestro extenso programa en dos nuevos Catálogos generales:

Catálogo general

Tecnología de Seguridad

Nuestro Catálogo general sobre la tecnología de Seguridad presenta nuestro programa de aparatos industriales de conmutación de seguridad -desde A a Z- incluyendo todos los datos técnicos relevantes.

Catálogo general

Tecnología de Automatización

El Catálogo general de tecnología de automatización presenta el programa de aparatos eléctricos de conmutación para la tecnología de automatización.

El programa de Schmersal incluye, entre otros, detectores de proximidad inductivos, capacitivos, y magnéticos.

Además, están disponibles catálogos para los siguientes grupos de productos y sus campos de aplicación: Dispositivos para zonas ATEX, dispositivos para ascensor, y más temas específicos.

Nota importante

Los dispositivos de nuestra gama de productos no están destinados a usuarios particulares, es decir, no son bienes de consumo según la Directiva Europea (en Alemania, según el apartado 5 del GPSG) u otras legislaciones nacionales. El montaje y la puesta en servicio de los dispositivos sólo puede realizarlos personal competente y cualificado, con una formación técnica y eléctrica adecuada.

Hemos puesto el máximo empeño en que las descripciones de las correlaciones técnicas, los detalles sobre unidades de mando externas, la información sobre instalación y manejo e indicaciones similares sean lo más exactas posible. Sin embargo, ello no significa que asumamos responsabilidades sobre características u otros aspectos más allá de las Condiciones Generales para la Provisión de Productos y Servicios de la Industria Eléctrica.

Nuevos productos y ampliación de programas

Los nuevos desarrollos vienen presentados en la página I - 8 bajo el título „Innovaciones y nuevos productos“. Ante la imposibilidad de incluir en nuestro catálogo general, todo el programa del Grupo Schmersal, ejecuciones especiales así como productos complementarios y soluciones vienen señalados en „Extensiones del programa“ al final de cada capítulo.

Los datos y valores que figuran en éste catálogo han sido debidamente comprobados. Quedan excluidas las modificaciones técnicas y los posibles errores.

Contenido

Introducción	Introducción y noticias	Representaciones en el mundo, ver la cubierta izquierda		
		Instrucciones de montaje, ver la cubierta izquierda		
		Índice de productos	I-2	
		Schmersal - La empresa	I-4	
		El Grupo Schmersal	I-6	
	Nuevos productos e innovaciones	I-8		
Conmutación y vigilancia de Seguridad	Vigilancia de puertas de protección		1-1	
		Interruptores de seguridad con actuador separado	1-2	
		Solenoides de bloqueo	1-26	
		Interruptores de posición con función de seguridad	1-80	
		Interruptores de seguridad para puertas pivotantes	1-114	
		Sensores electrónicos de Seguridad	1-128	
		Bloqueos de Seguridad magnéticos y reles de Seguridad	1-155	
		Ampliación del programa	1-222	
		Dispositivos de control con función de seguridad		2-1
			Interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable	2-2
	Pulsadores de Paro de Emergencia		2-9	
	Paneles de mando BDF		2-12	
	Interruptores de validación		2-22	
	Interruptores de pedal de seguridad		2-24	
	Paneles de control por ambas manos		2-25	
	Ampliación del programa	2-30		
	Dispositivos táctiles de seguridad		3-1	
		Perfiles de seguridad	3-2	
		Alfombras de conmutación de seguridad	3-12	
		Ampliación del programa	3-16	
	Dispositivos de seguridad Opto-electrónicos		4-1	
		Barreras ópticas de seguridad	4-2	
Cortinas y rejillas ópticas de seguridad		4-10		
Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos		4-26		
Módulos de seguridad	Módulos de vigilancia de seguridad y módulos de control de seguridad		5-1	
		Monitores de Paro de emergencia y de puertas protectoras	5-10	
		Expansores de salidas	5-54	
		Vigilancia del paro de máquina de seguridad	5-58	
		Temporizador de seguridad	5-76	
		Relé de Seguridad para doble confirmación	5-78	
		Rele de Seguridad para muting	5-80	
		Interface-AS Seguridad en el trabajo	5-82	
		Ampliación del programa	5-134	
Apendice	Diagnósticos de fallos y símbolos		A-1	
		Tablas ISD	A-2	
		Tabla de conexiones	A-10	
		Tabla de diagnosis	A-12	
		Índice de productos - alfabético	A-30	
		Leyenda de símbolos, cubierta trasera		

Índice de productos

Introducción

Vigilancia de puertas de protección

Interruptores de seguridad con actuador separado



Página 1-2

Solenoides de bloqueo



Página 1-26

Dispositivos de control con función de seguridad

Interruptores de Paro de Emergencia por tracción de cable



Página 2-2

Pulsadores de Paro de Emergencia



Página 2-9

Dispositivos táctiles de seguridad

Dispositivos de seguridad Opto-electrónicos

Módulos de vigilancia de seguridad y módulos de control de seguridad

Monitores de Paro de emergencia y de puertas protectoras



Página 5-10

Expansores de salidas



Página 5-54

Apendice

Introducción
y noticias

Página I-4

Interruptores de
posición con función
de seguridad



Página 1-80

Interruptores de
seguridad para
puertas pivotantes



Página 1-114

Sensores electrónicos
y bloqueos
magnéticos de
Seguridad incl.
reles de Seguridad



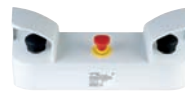
Página 1-128

Panel de mando
e Interruptores
de validación



Página 2-12

Paneles de control
por ambas manos



Página 2-25

Interruptores de
pedal de seguridad



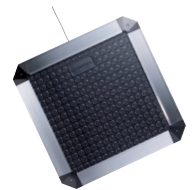
Página 2-24

Perfiles de
seguridad



Página 3-2

Alfombras de
conmutación
de seguridad



Página 3-12

Barreras ópticas
de seguridad



Página 4-2

Cortinas ópticas
de seguridad



Página 4-10

Rejillas ópticas
de seguridad



Página 4-10

Vigilancia del
paro de máquina
de seguridad



Página 5-58

Temporizador
de seguridad



Página 5-76

AS-Interface
Safety at Work



Página 5-82

Diagnóstico de errores,
Índice de productos y
Símbolos

Página A-2

Tecnología de seguridad

Seguridad por sistema - Protección para la persona y para la máquina

Seguridad por sistema - Protección para la persona y para la máquina

La intervención de la persona en el ciclo de la máquina, es a menudo, inevitable - se debe alimentar con piezas, o bien extraerlas, la máquina debe ser limpiada o necesita mantenimiento... En éste caso, la seguridad del operador debe quedar siempre garantizada. Esta responsabilidad afecta al empresario por las normas y directivas concernientes a la seguridad de la máquina.

Los esfuerzos del grupo Schmersal han sido durante muchos años dirigidos a la obtención de productos para la seguridad en el puesto de trabajo. La gama de dispositivos de conmutación de seguridad y de -sistemas para la protección de la persona y la máquina, que viene presentada en éste catálogo, es la mayor del mundo.

Bajo el lema „Seguridad por sistema - protección para la persona y la máquina“ los empresarios del grupo Schmersal han desarrollado y realizado aparatos de conmutación de seguridad para todo tipo de aplicaciones. Creemos firmemente que la seguridad no está reñida con la alta productividad.

La extraordinaria diversidad del espectro de productos, mostrados en éste catálogo, concuerda perfectamente con las orientaciones de los clientes sobre el desarrollo y evolución del producto: Muchos productos han sido desarrollados según los deseos de los clientes, o bien siguiendo exigencias específicas.

La propia expansión de Schmersal, que ha evolucionado desde una pequeña compañía a un importante Grupo, ha logrado también que el programa de productos llegara a ser voluminoso.

Hoy el Grupo Schmersal se presenta como una activa asociación de compañías de alcance mundial, centro competente concentrado en un campo de aplicación específico para la aplicación de interruptores de seguridad y sistemas de conmutación de seguridad.

Así es como el Grupo Schmersal ofrece a sus clientes Seguridad por sistema y protección para la persona y la máquina.



 SCHMERSAL

SCHMERSAL

El Grupo Schmersal

El Grupo Schmersal ofrece el mayor programa de interruptores de seguridad y sistemas de conmutación de seguridad, a nivel mundial. El desarrollo individual y las unidades de producción del grupo están concentrados en grupos de productos específicos. Nuestras propias delegaciones de ventas y nuestros representantes autorizados, ofrecen respuestas válidas a sus consultas y servicio a todas las industrias importantes, a nivel mundial.



K.A. Schmersal GmbH **Industrielle Sicherheitsschaltssysteme**

K.A.Schmersal, la compañía que dió origen al Grupo Schmersal, fué fundada en Wuppertal en 1945 por los padres de la actual generación de propietarios.

La empresa, originariamente se concentró en el desarrollo y producción de interruptores operados mecánicamente, para su aplicación en máquinas y en plantas de producción, así como en ascensores. El consecuente desarrollo de productos solicitados por los clientes, llevó a un programa muy completo de dispositivos de conmutación de accionamiento mecánico, y por proximidad.

Un importante impulso al principio de los años 90, condujo Schmersal hacia el desarrollo de los dispositivos de seguridad, para cumplir con las exigencias de la normativa sobre la seguridad en las máquinas. Esto llevó al desarrollo de productos basados en la seguridad, con los cuales las máquinas y plantas de producción han podido cumplir con las amplias necesidades de seguridad.

Los desarrollos sucesivos realizados por el fabricante de aparatos de conmutación industriales, como especialistas en la resolución de problemas relativos a la técnica de seguridad, fué una base importante para el posterior crecimiento y consolidación del grupo de empresas de alcance mundial. Actualmente, en la planta de Wuppertal, hay trabajando unos 540 empleados.

K.A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltssysteme
Mödinghofe 30, D-42279 Wuppertal
Telefon: +49 (0) 202 6474-0
Telefax: +49 (0) 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Elan Schaltelemente **GmbH & Co. KG**

Elan fue fundada en 1952 en Düsseldorf. En 1988 tuvo lugar el traslado a Wetztenberg en el Hessen central.

Desde entonces, Elan es considerado como especialista en aparatos de baja tensión. Concretamente aparatos para el desarrollo y la producción, en aplicaciones mecánicas, eléctricas y de señalización dónde se distinguen Y destacan.

Elan puede considerarse como unos de los pioneros en la seguridad en máquinas, dónde ya en los años 80 fueron diseñados interruptores con la función de la protección de personas.

Elan pertenece desde el 1997 al Grupo SCHMERSAL. Y es, desde entonces, centro de competencia en el grupo para:

- Dispositivos de mando y señalización luminosa,
- Dispositivos de mando a 2 manos,
- Módulos de seguridad y circuitos complementarios
- Sistemas electrónicos programables con función seguridad.

En el año 2001 fue construido el nuevo edificio para producción y administración, ocupado hoy por aproximadamente sus 170 trabajadores.

Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG
Im Ostpark 2, D-35435 Wetztenberg
Telefon: +49 (0) 641 9848-0
Telefax: +49 (0) 641 9848-420
E-Mail: info-elan@schmersal.com
Internet: www.elan.de



ACE Schmersal
Eletroneletrônica Industrial Ltda.

Ya en 1974, Schmersal fundaba una filial en Brasil. La fabricación tiene lugar en Boituva (Sao Paulo), con hoy cerca de 300 empleados.

ACE ofrece una amplia gama de productos electromecánicos y electrónicos como aparatos de seguridad, de mando y señalización, interruptores de pedal y proximidad.

Además, cajas sintéticas son producidas parcialmente equipándolas según la necesidad del cliente con pulsadores y aparatos de señalización, con su conexionado. Ejemplos de aplicación son aquí las cajas de inspección para la cabina del ascensor, para el cual también son producidos los contactos de puerta.

El programa ACE es distribuido desde Brasil por numerosos distribuidores en América Latina y en México.

ACE Schmersal
Eletroneletrônica Industrial Ltda.
 Rodovia Boituva - Porto Feliz, Km 12
 Vila Esplanada - CEP: 18550-000, Boituva - SP
 Telefon: +55 (0) 15-263-98 66
 Telefax: +55 (0) 15-263-98 90
 E-Mail: export@aceschmersal.com.br
 Internet: www.schmersal.com.br



Schmersal Industrial Switchgear
Co. Ltd

Desde el 1999, Schmersal dispone de producción propia en China. Aproximadamente 60 trabajadores representan y producen cerca de Shanghai - bajo los mismos estándares de calidad que las fábricas europeas - el interruptor de posición, interruptor de seguridad e interruptores de ascensor para el mercado del sureste asiático.

Una oficina propia de distribución en el centro de Shanghai controla cuatro agencias regionales en los centros industriales más importantes de China.

Schmersal Industrial Switchgear
 (Shanghai) Co. Ltd., Central Plaza 1001
 Huang Pi Bei Road 227, 200003 Shanghai
 Telefon: +86-21-63 75 82 87
 Telefax: +86-21-63 75 82 97
 E-Mail: info@schmersal.com.cn
 Internet: www.schmersal.com.cn



Schmersal Safety Control GmbH

A finales del año 2008 el Grupo Schmersal adquirió e integró las sociedades Safety Control GmbH y Safety Protec GmbH radicadas en Mühldorf/Inn (Alemania) y especializadas en el desarrollo y la fabricación de cortinas y rejillas ópticas de seguridad. Desde su incorporación al Grupo, esta sociedad integrada ha ido creciendo hasta convertirse en un auténtico centro de competencia para todo tipo de sistemas de seguridad optoelectrónicos.

La gama actual de productos de Schmersal Safety Control GmbH incluye cortinas y rejillas ópticas de seguridad de aplicación universal así como modelos y series compactas y series con clase de protección IP69K para condiciones extremadamente duras o aplicaciones higiénicamente sensibles. Schmersal Safety Control también desarrolla modelos personalizados para satisfacer las necesidades específicas del cliente.

Todas las series desarrolladas y fabricadas en Mühldorf destacan por su elevada multifuncionalidad, por una puesta en servicio extremadamente simple y por su idoneidad como dispositivo de Seguridad de puntos o zonas de peligro en cualquier ámbito de aplicación.

Safety Control GmbH
 Am Industriepark 33
 D-84453 Mühldorf / Inn
 Telefon: +49 (0) 86 31-18 79 60
 Telefax: +49 (0) 86 31-18 79 61
 E-Mail: info@safetycontrol.com
 Internet: www.schmersal.com

Tecnología CSS



La monitorización electrónica de resguardos de seguridad móviles – incluido el bloqueo mediante enclavamientos sin contacto – posibilita una detección del actuador sin necesidad de contacto ni desgaste alguno. La tecnología patentada de pulso-eco utilizada para ello permite amplias tolerancias en la aproximación del actuador codificado, tanto en la distancia de conmutación como en la desalineación. A pesar de ello, los puntos de conmutación e histéresis son extremadamente reiterativos y constantes.

Las prestaciones de los sensores de seguridad y dispositivos de bloqueo se han verificado conforme a las normas de ensayo siguientes:

- Comportamiento definido en condiciones de fallo según EN 60957-5-2, clasificación de autocontrol PDF-M.
- Requisitos de piezas relacionadas con la seguridad hasta PL e según EN ISO 13849-1, categoría de control 4 según EN 954-1.
- Requisitos de IEC 61508 en aplicaciones hasta SIL 3.

Los requisitos de IEC 61508 garantizan asimismo una elevada resistencia a interferencias y permiten, en ciertos tipos de fallo, emitir una señal antes de que se desconecte la máquina, con lo cual ésta puede ponerse controladamente en estado inactivo antes de la desconexión.

La tecnología de microprocesador posibilita un diagnóstico inteligente con una detección simple y rápida de fallos como cortocircuitos o errores de conexión.

Los canales de seguridad de los sensores y enclavamientos electrónicos pueden conectarse en serie formando una cadena que, dependiendo del tipo de dispositivo, permite enlazar hasta 31 unidades y mantener al mismo tiempo la categoría de control 4 según EN 954-1 gracias a la comprobación de funcionamiento independiente. Por otra parte, debido a esta tecnología de circuito con autocontrol y a los valores PFHd favorables resultantes, se consigue Sub-SIL 3 o Sub-PLe según IEC 61508 (EN IEC 62061) o EN ISO 13849-1. La cadena puede configurarse además con una mezcla de los sensores de seguridad y dispositivos de bloqueo aquí descritos.

Modo de funcionamiento

Todos los productos de la serie CSS se rigen por el mismo principio de funcionamiento: detectan el actuador mediante la tecnología de pulso-eco patentada por Schmersal.

En esta tecnología, el sensor emite una pulsación electromagnética. Al aproximarse al sensor, el actuador oscila en su frecuencia resonante preestablecida a través de la energía inducida. El sensor detecta esta oscilación y evalúa la distancia hasta el actuador así como la codificación del mismo. El actuador identificado por el sensor es interpretado como un resguardo de seguridad cerrado, lo cual activa las salidas de señal de seguridad.

Debido a este principio de funcionamiento, el sensor no puede instalarse detrás de paredes metálicas, ya que la oscilación a detectar no puede penetrar en el metal.

El sensor de acero inoxidable CSS 30S constituye una excepción, puesto que puede instalarse detrás de cubiertas de acero inoxidable antimagnético.



sin contacto

Aplicación y ámbito de uso

Los sensores electrónicos de seguridad y dispositivos de bloqueo sirven para vigilar resguardos de seguridad móviles. Cuando se abre el resguardo de seguridad, la máquina se detiene y se impide que pueda volverse a poner en marcha, eliminando el peligro que ello supone.

La principal ventaja de estos dispositivos es la detección sin contacto de la posición del resguardo, lo que elimina totalmente el desgaste y los hace insensibles a los desajustes de posición entre el sensor y el actuador.

Sensores electrónicos de seguridad

Gracias a su diseño compacto los sensores CSS presentan múltiples posibilidades de aplicación. Pueden montarse en una gran variedad de resguardos de seguridad y pueden emplearse también para controlar la posición de ejes de máquinas, ya que ofrecen una elevada repetibilidad y una histéresis extremadamente baja, sin lóbulos secundarios distorsionadores en el radio de actuación.

Las posibilidades de aplicación, especialmente en el caso del CSS 34, son aún más numerosas gracias a cuatro direcciones de aproximación distintas y a la gran variedad de actuadores disponible.

El montaje sobre una sección de perfil de aluminio se realiza fácil y rápidamente con sólo dos tornillos gracias a la placa de montaje integral. Las arandelas ranuradas giratorias de la placa de montaje facilitan un ajuste rápido y exacto, incluso con orificios de fijación imprecisos.

Además, los sensores pueden emplearse prácticamente en cualquier lugar, ya que al estar encapsulados –al igual que los actuadores– son insensibles a golpes, vibraciones y suciedad.

Los sensores de seguridad CSS son por tanto aptos para cualquier entorno, especialmente cuando no se necesita protección ante elementos de la máquina que puedan seguir en movimiento por inercia.

El sensor de seguridad CSS 30S en caja de acero inoxidable amplía más si cabe las posibilidades de aplicación, particularmente en ámbitos en los que la higiene desempeña un papel fundamental. La elevada resistencia a esfuerzos mecánicos y agentes químicos convierte este sensor de seguridad en la mejor opción incluso en entornos extremadamente agresivos.

Gracias a la codificación en parejas de sensor y actuador, el sensor de seguridad CSP 34

ofrece un alto grado de protección para resguardos especialmente expuestos a manipulaciones. El sensor también está disponible con la función de confricación in situ y conexión de pulsador de rearme integrada.

Por su parte, los sensores CSS 34F son especialmente idóneos para el control directo de relés de seguridad gracias a la monitorización especial del circuito de realimentación con función de rearme. Ello permite reducir considerablemente los trabajos de cableado y prescindir de una unidad de evaluación.

Encontrará más información en el folleto „**Sensores electrónicos de seguridad y dispositivos de bloqueo**“



Nuevos productos e innovaciones



Nuevo mini PLC de seguridad multifuncional PROTECT SELECT de fácil configuración y alta flexibilidad

Módulo funcional que no requiere programación

Con la nueva serie PROTECT SELECT el Grupo Schmersal lanza al mercado un PLC de seguridad multifuncional que puede configurarse sin tener conocimientos de programación y sin parámetros de ajuste específicos del fabricante. El usuario dispone no obstante de múltiples posibilidades de personalización para adaptar el PLC a sus necesidades específicas. Y es que el PLC ofrece numerosos programas preconfigurados orientados a la práctica, de entre los cuales el usuario simplemente ha de seleccionar el más adecuado para el uso previsto (de ahí la denominación „Select“).

El programa se elige directamente en el dispositivo mediante una breve operación con los interruptores de roldana y la pantalla en color, la cual proporciona tanta información como la de un PLC de seguridad de gran tamaño, incluida la información requerida para realizar un rápido diagnóstico en caso de errores o anomalías.

La caja compacta requiere una anchura de montaje de tan sólo 52,5 mm y dispone de 18 entradas de seguridad digitales y dos analógicas que se interconectan y se asignan a las seis salidas de seguridad de forma diferente según las aplicaciones más habituales. Así, el procedimiento de programación puede compararse perfectamente con un esquema de conexiones eléctricas. Existe también la posibilidad de evaluar con seguridad dos señales de entrada analógicas.

En la práctica, un sistema PROTECT SELECT puede reemplazar de cinco a seis módulos de control de seguridad convencionales. Con esta serie, el Grupo Schmersal ofrece una nueva forma de ejecutar a nivel de controlador todas las funciones de seguridad de la máquina en aplicaciones pequeñas y medianas.

Encontrará más información en el folleto „Novedades 2010/2011“



Ampliación de la gama de controladores de seguridad

Supervisión segura de la velocidad de accionamiento

Este sistema permite a los ingenieros mecánicos supervisar de forma segura la velocidad de, por ejemplo, motores de husillo o ejes.

El sistema de control de seguridad PROTECT PSC destaca, entre otros, por una estructura totalmente modular que permite al usuario combinar distintos módulos en función de sus requisitos específicos. Para ello, sólo tiene que montarlos en carriles DIN y conectarlos entre sí mediante un bus de panel posterior.

Ahora, el sistema de supervisión electrónica de la velocidad se amplía de nuevo con el sistema de supervisión de seguridad de accionamientos PDMS (Protect Drive Monitoring System) desarrollado por Elan, el centro de competencia del Grupo Schmersal para sistemas de control relacionados con la seguridad.

Este sistema permite a los ingenieros mecánicos supervisar de forma segura la velocidad de, por ejemplo, motores de husillo o ejes. Para detectar el movimiento se pueden utilizar encoders, resolvers o dos interruptores de proximidad. El sistema evalúa las señales de movimientos rotativos y lineales, y la velocidad de supervisión se puede programar por separado.

Esto permite ajustar de forma individual y supervisar con seguridad las velocidades máximas para, por ejemplo, modos operativos especiales en centros de mecanizado CNC según UNE-EN 13128 para el modo operativo 1 („Modo automático“), modo 2 („Modo de inicialización“), modo 3 („Supervisión de procesos con dispositivo de habilitación“) y modo 4 („Supervisión de procesos sin dispositivo de habilitación“).

Los componentes funcionales del PDMS se basan en un diseño modular similar al del PROTECT PSC. La electrónica de supervisión, conectada a la señal del generador a

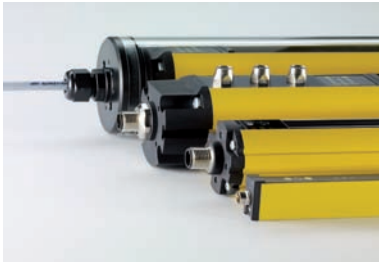
través de un adaptador de cable específico del accionamiento, se encuentra ubicada en una tarjeta de entrada. Cada eje se supervisa mediante su propia tarjeta de entrada conectable. Dentro de la base del sistema se pueden combinar múltiples tarjetas de entrada, incluso de distinta clase. Seguidamente, las tarjetas de salida de seguridad transmiten las señales al PROTECT PSC para su posterior procesamiento. Hay disponibles adaptadores de cable adecuados para un gran número de accionamientos.

Sumado al sistema de seguridad modular PROTECT PSC, el sistema PDMS completa las funciones de supervisión dentro de la máquina o instalación. Naturalmente, el sistema cumple todos los requisitos estipulados para los componentes electrónicos de seguridad. La circuitería presenta una estructura redundante de autosupervisión, por lo que el dispositivo de seguridad permanece activo aunque falle un componente.

Con ello, el fabricante dispone de un sistema flexible y programable individualmente para la supervisión segura de accionamientos, lo cual no solo repercute en una mayor seguridad sino también en una mayor productividad de la máquina. Y es que el PDMS transmite la señal de habilitación del resguardo de seguridad en el momento exacto en el que el movimiento peligroso se detiene o se ha ralentizado tanto que ya no supone ningún peligro. En el caso de una supervisión con temporizador, por el contrario, es necesario establecer un margen de tiempo determinado para que el resguardo de seguridad se habilite más tarde.

Encontrará más información en el folleto „PROTECT PSC“.

Nuevos productos e innovaciones



Cortinas y rejillas ópticas de seguridad para condiciones extremas

Esta gama de productos se ha ampliado recientemente, entre otros, con la cortina óptica de seguridad más compacta del mundo para la categoría de control 4. La gama también incluye modelos diseñados específicamente para condiciones extremadamente duras o aplicaciones higiénicamente sensibles, como el SLC/SLG 220 IP69K y el SLC/SLG 420 IP69K.

Todos estos dispositivos cumplen con la clase de protección IP69K, lo que significa que se pueden limpiar íntegramente con chorro de agua a alta presión y a una temperatura de 80 °C sin que penetre nada de humedad. Las cortinas y rejillas ópticas de seguridad son especialmente aptas para su utilización en la industria alimentaria, en aquellos ámbitos en los que la higiene es de suma importancia.

Encontrará más información en el **capítulo 4**.



Schmersal CSS 30S: sensor de seguridad de acero inoxidable con protección IP69K

Con la tecnología CSS, el Grupo Schmersal ha desarrollado un principio de funcionamiento altamente innovador para sensores de seguridad sin contacto que permite, entre otros, conectar en serie hasta 31 sensores gracias a las posibilidades de comunicación y diagnóstico inteligentes que ofrece. Todo ello sin perjuicio de la categoría de seguridad. Las ventajas que presenta esta tecnología se hacen también evidentes en ámbitos donde existen unos elevados requisitos de higiene.

El CSS 30S es un sensor de seguridad cilíndrico con clase de protección IP69K, lo que significa que se puede presurizar por los cuatro costados con un limpiador a alta presión o a vapor sin ningún deterioro ni efecto sobre su funcionamiento.

Encontrará más información en el **capítulo 1**.



Dispositivos de mando e indicadores luminosos para atmósferas potencialmente explosivas

Elan presenta una novedosa gama de dispositivos de mando e indicadores luminosos para el estándar industrial de 22,3 mm especialmente diseñada para su aplicación en áreas con peligro de explosión por gas o polvo.

La gama cumple con los requisitos de la directiva ATEX 94/9/CE, por lo que ofrece múltiples posibilidades de aplicación más allá de la industria química, uno de los sectores más relacionados con el peligro de explosiones. Y es que el riesgo de explosión no sólo se deriva de la presencia de gases, sino también de la mezcla de cualquier polvo orgánico con aire.

Encontrará más información en el catálogo „**Protección contra explosiones - ATEX**“.



Premio iF de diseño para un innovador tensor de cables

Schmersal ha desarrollado un innovador „accesorio“ para todos los modelos de interruptores por tracción de cable: el dispositivo tensor S 900, una herramienta que facilita el montaje y ajuste de precisión del cable metálico. El cable puede tensarse y ajustarse con un margen de 12 cm sin torcerse y sin que se tenga que volver a desinstalar.

De esta forma, la tensión de cable requerida se puede conseguir sin esfuerzo, lo que simplifica considerablemente el montaje y sobre todo el tensado del cable. Además de ser extremadamente práctico, este dispositivo presenta un elegante diseño, que lo ha hecho merecedor del iF Award de diseño 2008.

Encontrará más información en el **capítulo 2**.



Sistemas de transferencia de llaves para atmósferas explosivas

La solución no tiene por qué ser siempre electrónica. Esto es lo que piensan muchos fabricantes de maquinaria a la hora de garantizar la seguridad de sus máquinas. Los sistemas de transferencia de llaves 100% mecánicos presentan una elevada flexibilidad y un manejo extremadamente sencillo gracias a la completa ausencia de cables.

Encontrará más información en el catálogo „**Protección contra explosiones - ATEX**“.

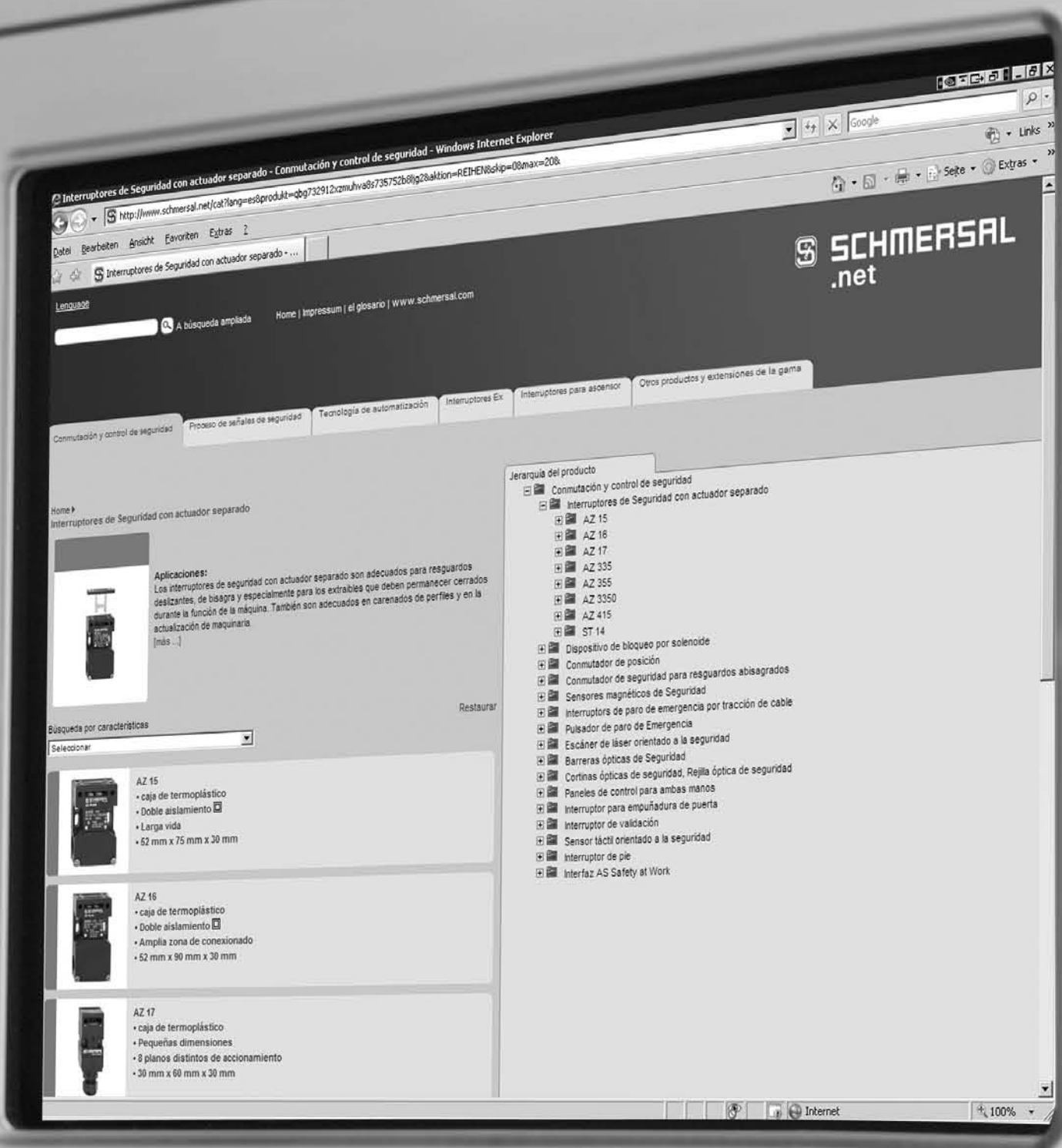


Nuevo catálogo „Protección contra explosiones - ATEX“

En las 130 páginas que componen el catálogo encontrará información detallada sobre todos los temas relacionados con la protección frente a explosiones, así como sobre nuestra gama especial de productos ATEX.

Módulos de relé de seguridad Protect SRB-Ex, interruptores de seguridad, enclavamientos y bloqueos, interruptores de posición, interruptores de desvío de banda, interruptores de paro de emergencia por tracción de cable, sensores de seguridad, interruptores magnéticos, dispositivos de mando, indicadores luminosos y sistemas de transferencia de llaves.

Descárgelos ahora



Especificaciones, manuales de operación, declaraciones de conformidad y mucho más en:
www.schmersal.net

Conmutar y Detectar con seguridad Vigilancia de resguardos de seguridad



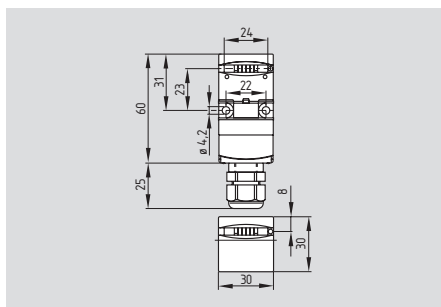
La extraordinariamente extensa gama de productos, ofrecida por el Grupo Schmersal, para la vigilancia de resguardos de seguridad batientes, pivotantes y desplazables lateralmente, permite la exacta adaptación del dispositivo de vigilancia adecuado, en cada caso.

También en casos especiales, como pueden ser los que afectan la higiene, las dimensiones reducidas, la fuerza de retención, el accionamiento, o bien las posibilidades de conexión, encuentran soluciones particularmente diseñadas para éstos casos, y disponibles, de igual forma que para la protección de zonas transitables.

Interruptores de seguridad con actuador separado	1-2
Cerrosjos de seguridad	1-26
Interruptores de posición	1-80
Interruptores de seguridad para dispositivos de protección giratorios	1-114
Sensores electrónicos de seguridad	1-128
Sensores magnéticos de seguridad con validación incluida	1-155
Otros productos y complementos del programa	1-222

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 17



- Caja termoplástico
- Pequeñas dimensiones
- Codificado múltiple
- Larga vida
- Doble aislamiento
- Con prensaestopas incluido M16
- Retén de ranura incluido
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- Insensibles a la suciedad gracias al sistema rotativo patentado
- 8 planos distintos de accionamiento
- Técnica de conexionado por corte ó conector
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador: acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: Terminales "cut clamp" (IDC) ó conector M12, 4-polos

Sección del cable: 0,75 – 1,0 mm², flexible

U_{imp} : 4 kV

U_i : 250 V

I_{the} : 10 A

Categoría de utilización: AC-15

I_g/U_g : 4 A / 230 VCA

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 17 N para cada contacto NC

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

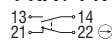
con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC

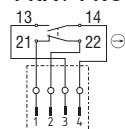


2 NC

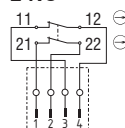


Conector

1 NA / 1 NC

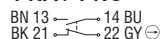


2 NC



Entrada del cable frontal

1 NA / 1 NC

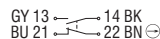


2 NC

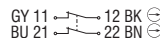


Entrada posterior del cable

1 NA / 1 NC



2 NC



Aceptaciones

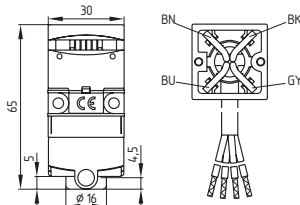


Detalles en Pedidos

AZ 17-①Z②K-③-④-⑤

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA / 1 NC
	02	2 NC
②	R	Fuerza de retención 5 N
		Fuerza de retención 30 N
③		Prensaestopas M16
	2243	Salida del cable frontal
	2243-1	Salida del cable posterior
	ST	Conector M12
④	1637	Contactos dorados
⑤	5M	Longitud del cable 5 m
	6M	Longitud del cable 6 m

Observación



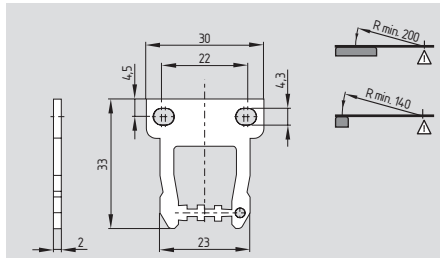
- Entrada del cable frontal, sufijo -2243
- Entrada posterior del cable, sufijo -2243-1

Observación

Los actuadores deben pedirse por separado.

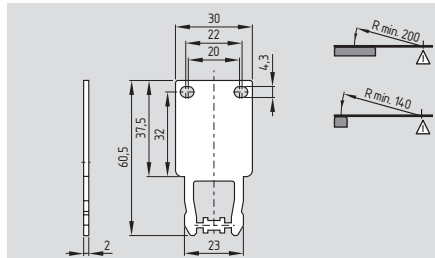
Interruptores de seguridad con actuador separado

Componentes



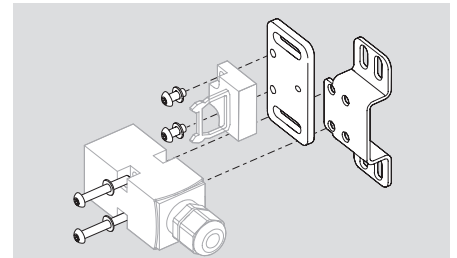
Actuador AZ 17/170-B1

Componentes

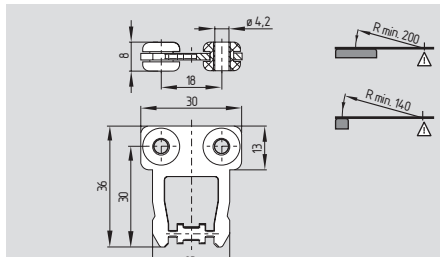


Actuador AZ 17/170-B11

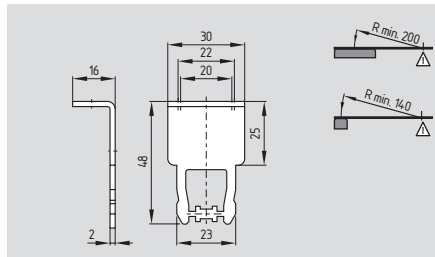
Componentes



Grupo de montaje



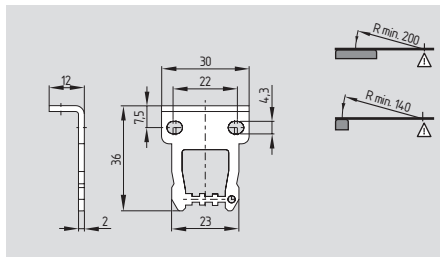
Actuador AZ 17/170-B1-2245



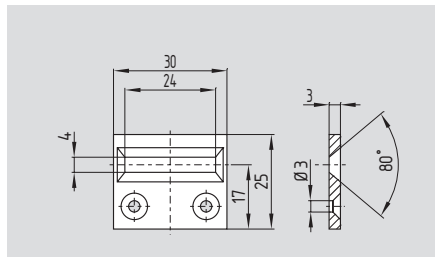
Actuador AZ 17/170-B15



Conector M12 (con cable)



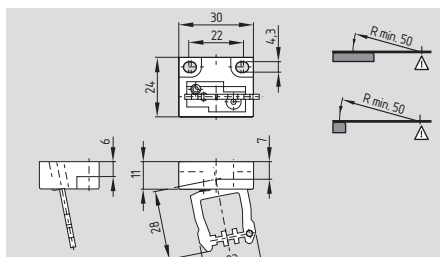
Actuador AZ 17/170-B5



Guía de centrado AZM 170-B



Tornillos de seguridad



Actuador AZ 17-B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto
montaje en gomas
Actuador en ángulo
Actuador flexible

AZ 17/170-B1
AZ 17/170-B1-2245
AZ 17/170-B5
AZ 17-B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto largo
Actuador angular largo
Guía de centrado

AZ 17/170-B11
AZ 17/170-B15
AZM 170-B

Detalles en Pedidos

Grupo de montaje
Conector M12, 4-polos
sin cable
con cable 5 m

MS AZ 17
MS AZ 17 R/P

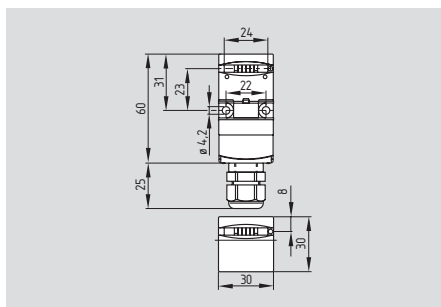
1208522
1208523

Tornillos de seguridad con ranura
para un solo sentido M4 x 8
(Cantidad 2 piezas)

1147463

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 17-...I



- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Caja termoplástico
- Pequeñas dimensiones
- Larga vida
- Doble aislamiento
- Con prensaestopas incluido M16
- Retén de ranura incluido
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- Insensibles a la suciedad gracias al sistema rotativo patentado
- 8 planos distintos de accionamiento
- Técnica de conexionado por corte ó conector

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador: acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: Terminales "cut clamp" (IDC) ó conector M12, 4-polos

Sección del cable: 0,75 – 1,0 mm², flexible

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15

I_g/U_e: 4 A / 230 VCA

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 17 N para cada contacto NC

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

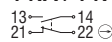
con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC

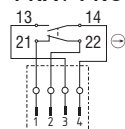


2 NC

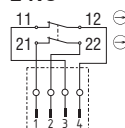


Conector

1 NA / 1 NC



2 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 17-①Z②I-③-④-⑤

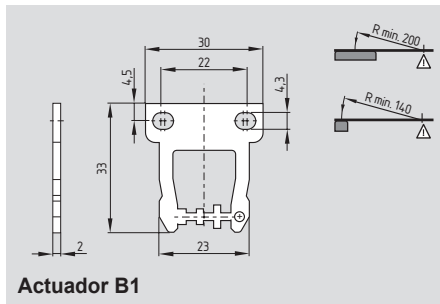
Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA/1 NC
	02	2 NC
②		Fuerza de retención 5 N
	R	Fuerza de retención 30 N
③		Prensaestopas M16
	ST	Conector M12
④	B1	incluido actuador B1
	B5	incluido actuador B5
	B6L	incluido actuador B6L
	B6R	incluido actuador B6R
⑤	1637	Contactos dorados

Observación

La descripción del actuador se añade a la descripción des interruptor. Los actuadores **no se pueden pedir por separado.**

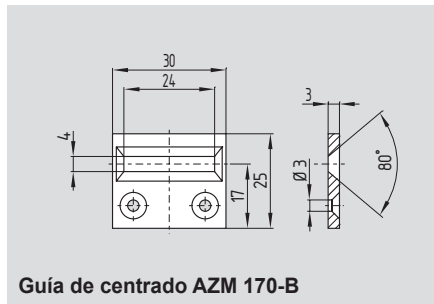
Interruptores de seguridad con actuador separado

Componentes



Actuador B1

Componentes

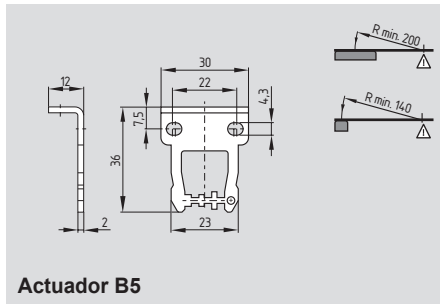


Guía de centrado AZM 170-B

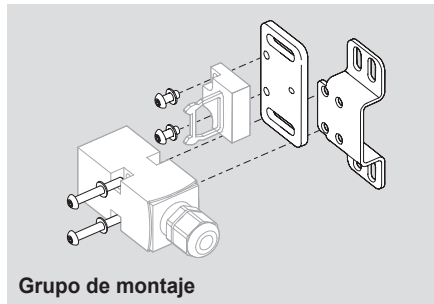
Componentes



Conector M12 (con cable)



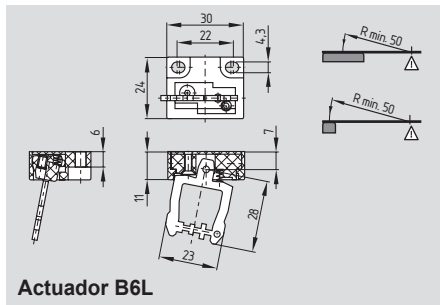
Actuador B5



Grupo de montaje



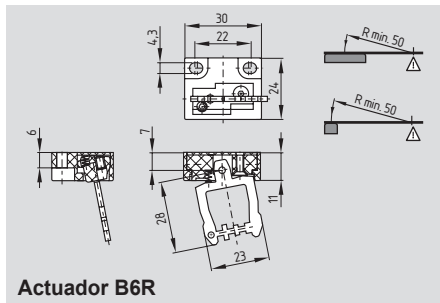
Tornillos de seguridad



Actuador B6L



Dispositivo de alineación TF.



Actuador B6R

Detalles en Pedidos

Actuador recto
 Actuador en ángulo
 Actuador flexible a la izquierda
 Actuador flexible a la derecha

B1 Actuador recto
B5 Actuador en ángulo
B6L Actuador flexible a la izquierda
B6R Actuador flexible a la derecha
Dispositivo de alineación
 Montaje en el exterior
 Montaje en el interior

Detalles en Pedidos

AZM 170-B
MS AZ 17
MS AZ 17 R/P

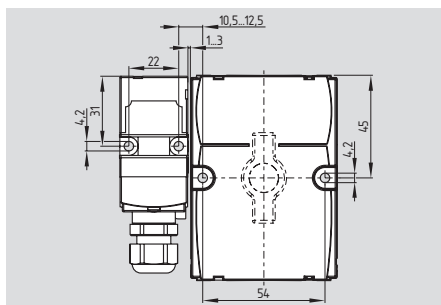
TFA-020
TFI-020

Detalles en Pedidos

Conector M12, 4-polos
 sin cable **1208522**
 con cable 5 m **1208523**
 Tornillos de seguridad con ranura
 para un solo sentido M4 x 8
 (Cantidad 2 piezas) **1147463**

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 17-B25

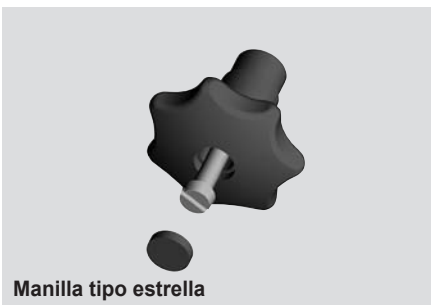


- Actuador con pestillo para interruptores de seguridad con actuador AZ 17-...ZRK (con enganche) por separado
- Operación ergonómica
- No es necesaria ninguna tirador/manilla suplementario
- No sobresale ningún actuador
- Montaje sencillo
- Varias manillas/pomos disponibles
- Posibilidad de montar otras manillas/pomos mediante un tornillo cuadrado convencional (8 mm)
- Grupo de montaje para perfiles estandarizadas disponible bajo consulta

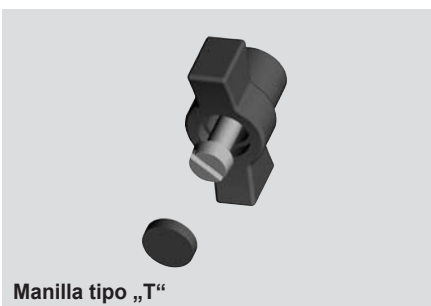
Componentes



Grupo de montaje



Manilla tipo estrella



Manilla tipo „T“

Observación

El interruptor de seguridad o el enclavamiento por solenoide no están incluidos en la entrega y deben pedirse por separado.

Tenga en cuenta que es necesario un dispositivo con enganche (R).

Los datos técnicos del interruptor de seguridad AZ 17-...ZRK y del enclavamiento por solenoide AZM 170-...ZRK se encuentran en el catálogo general o en la dirección www.schmersal.net.

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 17-B25-①-②

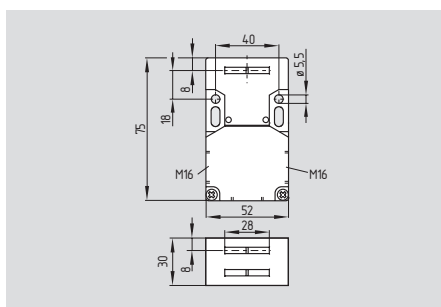
Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L	bisagra a la izquierda
	R	bisagra a la derecha (vista hacia la zona peligrosa)
②	G0	Actuador sin manilla
	G1	con manilla tipo estrella
	G2	con manilla tipo „T“

Detalles en Pedidos

Grupo de montaje	MP AZ 17/170-B25
Manilla tipo estrella	G1
Manilla tipo „T“	G2

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 15



- Larga vida
- Codificado múltiple
- Caja termoplástico
- Doble aislamiento
- 3 entradas de cables M16
- Amplia zona de conexionado
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- Insensibles a la suciedad gracias al sistema rotativo patentado
- Agujeros alargados para el ajuste y circulares para el posicionado

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador: acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: 1 contacto NC

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexión: terminales a tornillo ó conector M12, 4-polos

Sección del cable: máx. 2,5 mm²
mín. 0,25 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 3 x M16

U_{imp}: 6 kV

U_r: 500 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la apertura forzada: 8 mm

Fuerza de apertura forzada: 10 N para cada contacto NC

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Cadencia máx.: 4000 maniobras / h

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

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

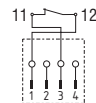
Variantes del contacto

1 NC



Conector

1 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ15-ZV①K-②-③

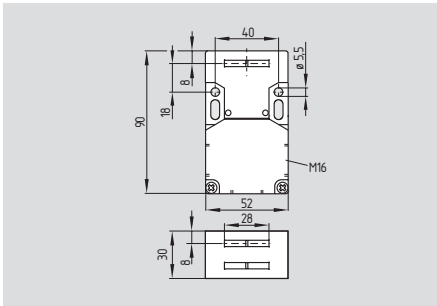
Nº.	Reemplaza	Descripción
①	R	Fuerza de retorno/expulsión Fuerza de retención 30 N
②	ST	Entrada de cables M16 Conector M12
③	2254	Fuerza de retención 5 N
	1762	Montaje frontal
	1637	Contactos dorados

Observación

Los actuadores deben pedirse por separado.

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 16



- Caja termoplástico
- Codificado múltiple
- Larga vida
- Doble aislamiento
- 3 entradas de cables M16
- Amplia zona de conexionado
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- Insensibles a la suciedad gracias al sistema rotativo patentado
- Suministrable con LED
- Agujeros alargados para el ajuste y circulares para el posicionado
- Disponible en versión EX
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador: acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador
doble ruptura Zb,
o 2 contactos NC, o 3 NC
con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo ó conector M12, 4-polos

Sección del cable: máx. 2,5 mm²
mín. 0,25 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 3 x M16

U_{imp} : 6 kV

U_i : 500 V

I_{the} : 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e : 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la apertura forzada: 8 mm

Fuerza de apertura forzada: 10 N para cada contacto NC

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Cadencia máx.: 4000 maniobras / h

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

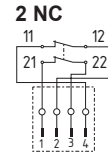
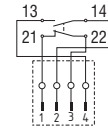
1 NA / 1 NC

2 NC

3 NC

1 NA / 2 NC

Conector 1 NA / 1 NC



Aceptaciones

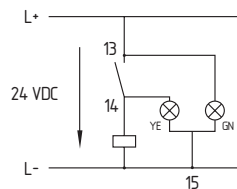


Detalles en Pedidos

AZ16-①ZV②K-③-④-⑤

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		1 NA/1 NC
	02	2 NC
	03	3 NC
	12	1 NA/2 NC
②	R	Fuerza de retorno/expulsión
		Fuerza de retención 30 N
③	G24	Con LED
④		Entrada de cables M16
	M20	Entrada de cables M20
	ST	Conector M12 inferior
	STL	Conector M12 izquierdo
	STR	Conector M12 derecho
⑤	2254	Fuerza de retención 5 N
	1762	Montaje frontal
	1637	Contactos dorados

Observación



Versión LED:

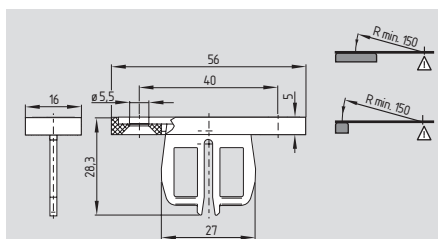
Sufijo en pedidos G24, sólo posible en versiones con 1 contacto NA y 1 NC. Protegido contra polaridad invertida y contra transitorios de tensión.

Observación

Los actuadores deben pedirse por separado.

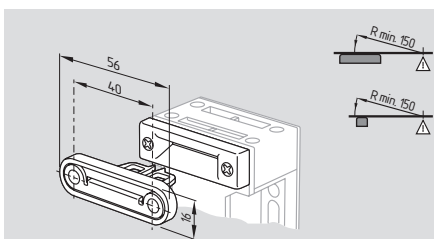
Interruptores de seguridad con actuador separado

Componentes



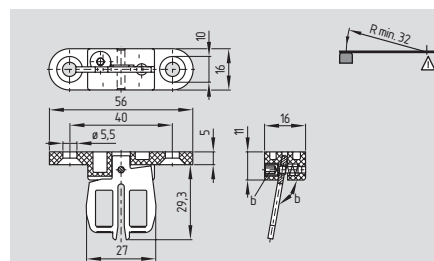
Actuador B1

Componentes

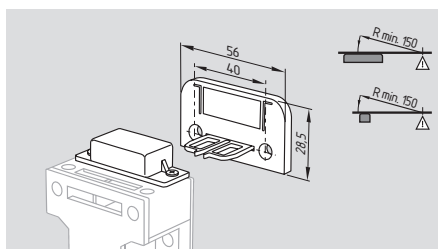


Actuador B1-2177

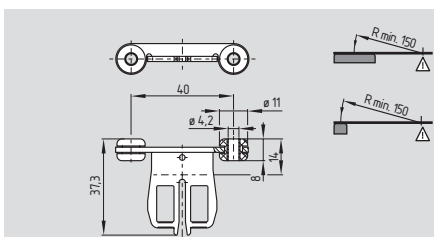
Componentes



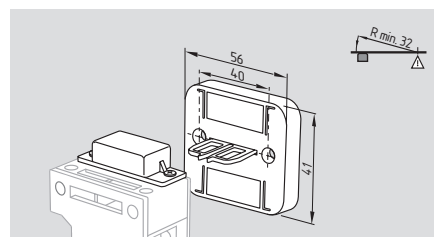
Actuador B3



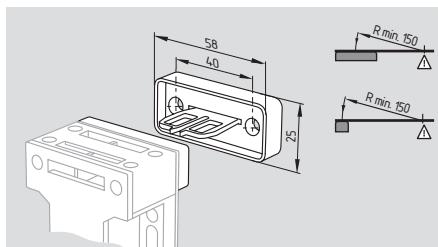
Actuador B1-1747



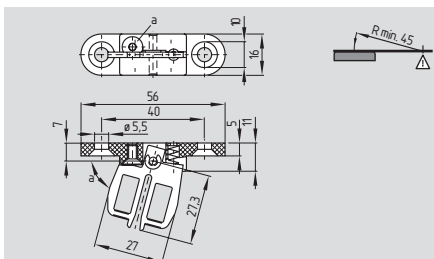
Actuador B1-2245



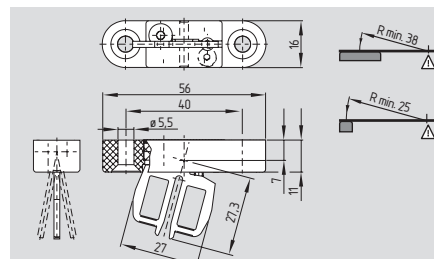
Actuador B3-1747



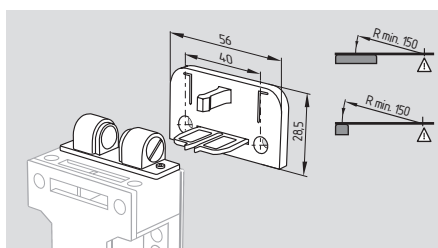
Actuador B1-2024



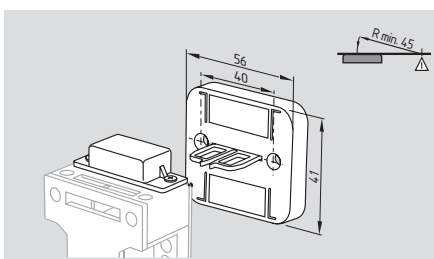
Actuador B2



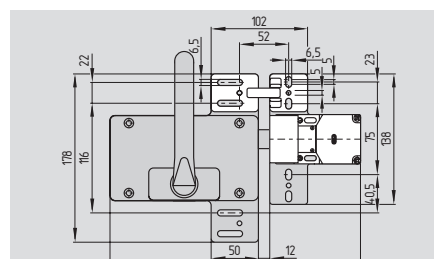
Actuador B6



Actuador B1-2053



Actuador B2-1747



Actuador STS30

Detalles en Pedidos

Actuador recto
con retención magnética
con retén de labio
en la rendija
con retención por bola

AZ 15/16-B1
AZ 15/16-B1-1747
AZ 15/16-B1-2024
AZ 15/16-B1-2053

Detalles en Pedidos

Actuador recto
con guía de centrado
montaje en gomas
Actuador flexible
con retención magnética

AZ 15/16-B1-2177
AZ 15/16-B1-2245
AZ 15/16-B2
AZ 15/16-B2-1747

Detalles en Pedidos

Actuador flexible
con retención magnética
Actuador flexible

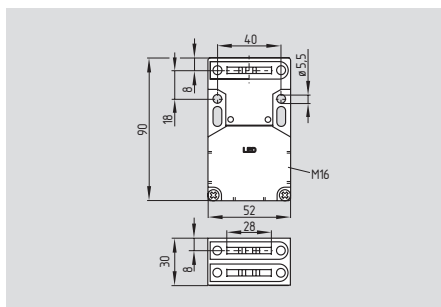
AZ 15/16-B3
AZ 15/16-B3-1747
AZ 15/16-B6

Actuador con o sin
manilla de emergencia
Una descripción detallada del
producto se encuentra en página 1-13.

AZ 16-ST30

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 16-...I



- Con codificación individual, hasta 600 combinaciones
- Caja termoplástico
- Larga vida
- Doble aislamiento
- 3 entradas de cables M16
- Amplia zona de conexionado
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- Insensibles a la suciedad gracias al sistema rotativo patentado
- Agujeros alargados para el ajuste y circulares para el posicionado

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador: acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador doble ruptura Zb, o 2 contactos NC, o 3 NC con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo ó conector M12, 4-polos

Sección del cable: máx. 2,5 mm² mín. 0,25 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 3 x M16

U_{imp} : 6 kV

U_i : 500 V

I_{the} : 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e : 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la apertura forzada: 8 mm

Fuerza de apertura forzada: 10 N para cada contacto NC

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Cadencia máx.: 4000 maniobras / h

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

3 NC

11 → 12
21 → 22
31 → 32

1 NA / 2 NC

13 → 14
21 → 22
31 → 32

Aceptaciones



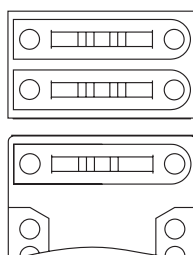
Detalles en Pedidos

AZ16-①ZI-②-③-④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	03	3 NC
	12	1 NA/2 NC
②	B1	incluido actuador B1
	B1-1747	incluido actuador B1-1747
	B1-2024	incluido actuador B1-2024
	B1-2053	incluido actuador B1-2053
	B1-2177	incluido actuador B1-2177
③	1762	Montaje frontal
④	M16	Entrada de cables M16
	M20	Entrada de cables M20

Observación

A través de la marcación de la caja se puede identificar fácilmente la dirección de entrada del actuador en el interruptor.

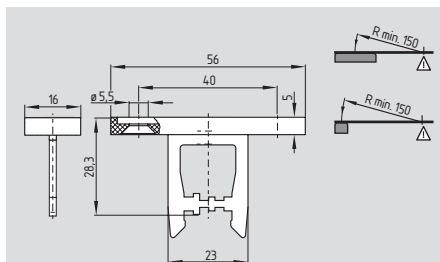


Observación

La descripción del actuador se añade a la descripción des interruptor. Los actuadores **no se pueden pedir por separado.**

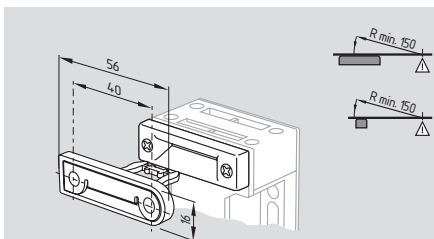
Interruptores de seguridad con actuador separado

Componentes



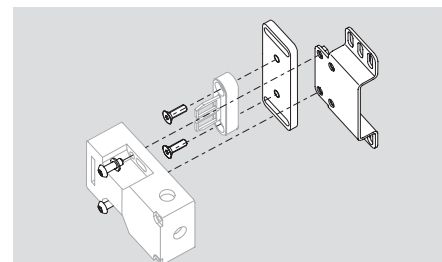
Actuador B1

Componentes

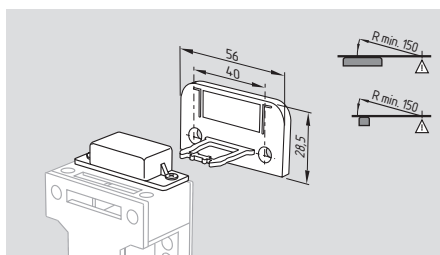


Actuador B1-2177

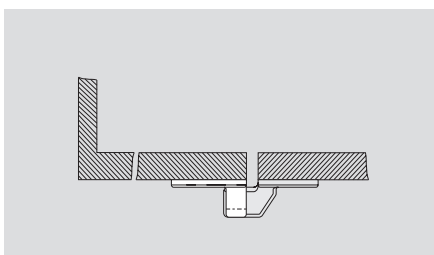
Componentes



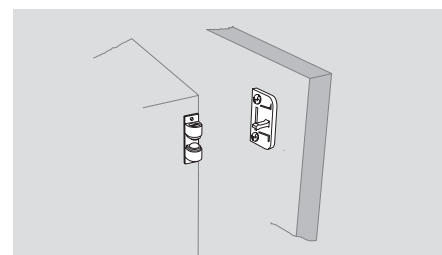
Grupo de montaje



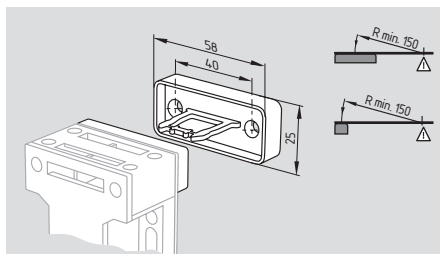
Actuador B1-1747



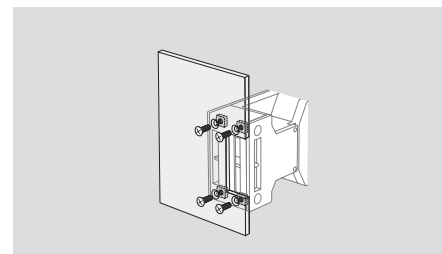
Dispositivo de alineación TF.



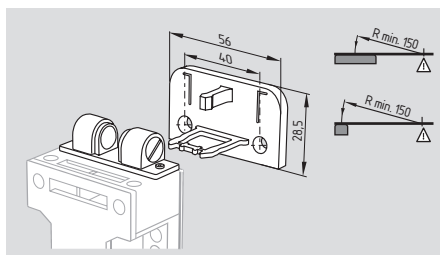
Retención por bolas 2053-2



Actuador B1-2024



Montaje frontal -1762



Actuador B1-2053

Detalles en Pedidos

Actuador recto
con retención magnética
con retén de labio
en la rendija
con retención por bola

B1
B1-1747
B1-2024
B1-2053

Detalles en Pedidos

Actuador recto con guía de centrado
Dispositivo de alineación
Montaje en el exterior
Montaje en el interior

B1-2177
TFA-020
TFI-020

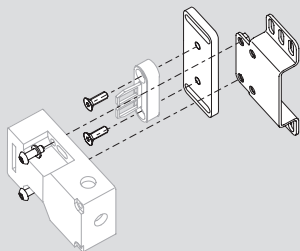
Detalles en Pedidos

Grupo de montaje
Retención por bolas
Montaje frontal con
tuercas M5 cuadradas

MS AZ 15/16 P
MS AZ 15/16 R/P
2053-2
-1762

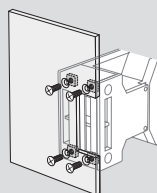
Interruptores de seguridad con actuador separado

Componentes

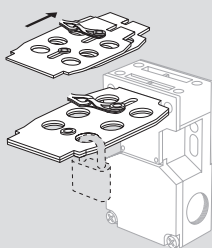


Grupo de montaje

Componentes



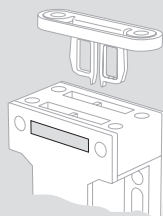
Montaje frontal -1762



Pieza de bloqueo SZ 16/335



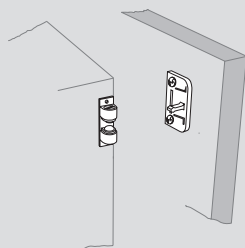
Conector M12 (con cable)



AZ 15/16-1476



Tornillos de seguridad



Retención por bolas 2053-2

Detalles en Pedidos

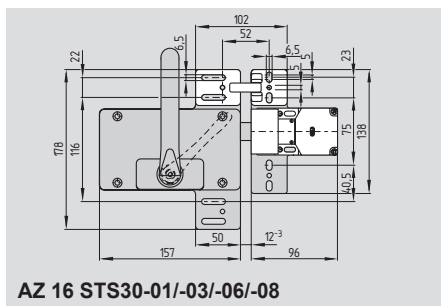
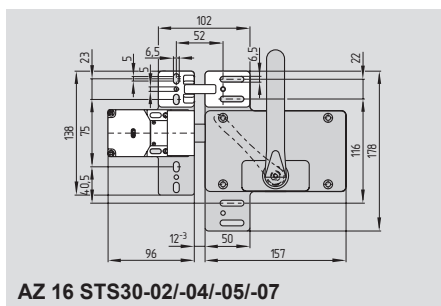
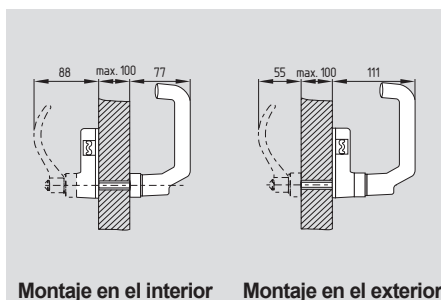
Grupo de montaje	MS AZ 15/16 P MS AZ 15/16 R/P SZ 16/335
Pieza de bloqueo	SZ 16/335
Cubierta de protección de rendijas	AZ 15/16-1476
Retención por bolas	2053-2

Detalles en Pedidos

Montaje frontal con tuercas M5 cuadradas	-1762
Conector M12, 4-polos sin cable	1208522
con cable 5 m	1208523
Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido	
M5 x 12	1135338
M5 x 16	1135339
M5 x 20	1135340
(Cantidad 2 piezas)	

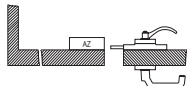
Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 16-ST30-...

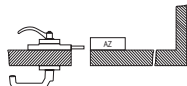


Variantes

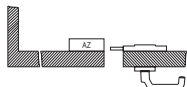
AZ 16-ST30-01



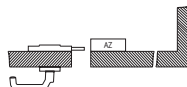
AZ 16-ST30-02



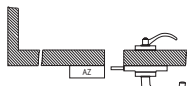
AZ 16-ST30-03



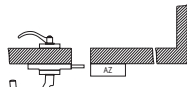
AZ 16-ST30-04



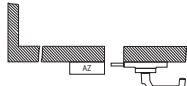
AZ 16-ST30-05



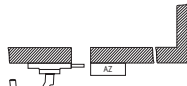
AZ 16-ST30-06



AZ 16-ST30-07

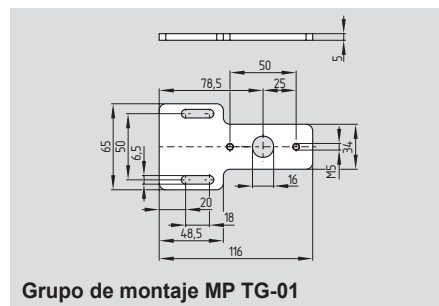
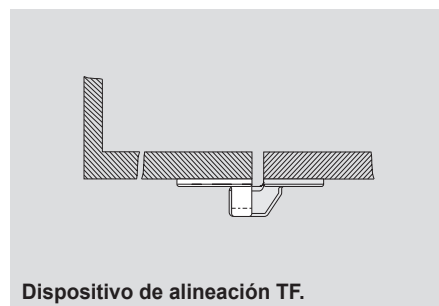
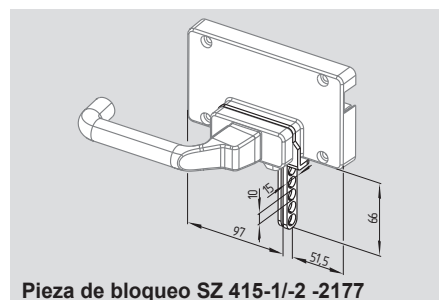
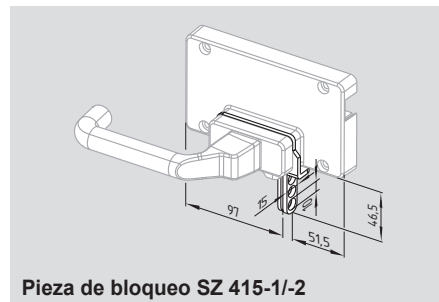


AZ 16-ST30-08



Puerta abre en todas las representaciones hacia afuera.

Componentes



Detalles en Pedidos

Incluido en el suministro:

- Placa de montaje para interruptores de seguridad,
- Actuador con placa de montaje y
- Manilla anti-pánico (en las versiones -05 y -06, incluye también placa de montaje)

Ejemplo de pedido

Para pedidos elegir primero el interruptor de seguridad y después el sistema de manilla, por ejemplo: AZ 16-02ZVRK-ST y AZ 16-ST30-01

Detalles en Pedidos

Montaje en el interior con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha
a la izquierda

AZ 16-ST30-01
AZ 16-ST30-02

sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha
a la izquierda

AZ 16-ST30-03
AZ 16-ST30-04

Montaje en el exterior con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha
a la izquierda

AZ 16-ST30-05
AZ 16-ST30-06

Detalles en Pedidos

sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha
a la izquierda

AZ 16-ST30-07
AZ 16-ST30-08

Pieza de bloqueo

para ... STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1

para ... STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2

Pieza de bloqueo con 5 agujeros circulares

para ... STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1-2477

para ... STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2-2477

Dispositivo de alineación solo para el AZ 16-ST30... y AZM 161-ST30-...

Montaje en el exterior

TFA-020

Montaje en el interior

TFI-020

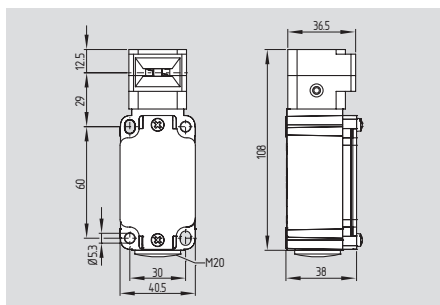
(Información del producto ver pagina 1-71)

Grupo de montaje

MP TG-01

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 3350



- Caja metálica
- Hasta 3 contactos
- Codificado múltiple
- Larga vida
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- Dimensiones de fijación según EN 50041
- El cabezal de accionamiento, puede situarse en 4 posiciones a 90°
- Puede montarse en una superficie plana
- Entrada de cables M20
- Agujeros alargados para el ajuste y circulares para el posicionado
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15

Caja: aleación ligera inyectada, lacada

Actuador: acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador doble ruptura Zb, o 3 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo

Sección del cable: máx. 2,5 mm² mín. 0,75 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15; DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA, 4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la apertura forzada: 10,7 mm

Fuerza de apertura forzada: 5 N para cada contacto NC

Temperatura ambiente: -30 °C ... +90 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Cadencia máx.: 1200 maniobras / h

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 2 NC



3 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

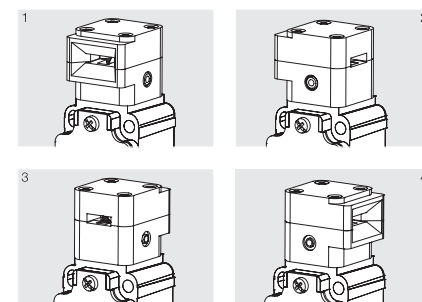
AZ 3350-①-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	03ZK 12ZUEK	3 NC 1 NA/2 NC
②	1637	Contactos dorados

Observación

Los actuadores deben pedirse por separado.

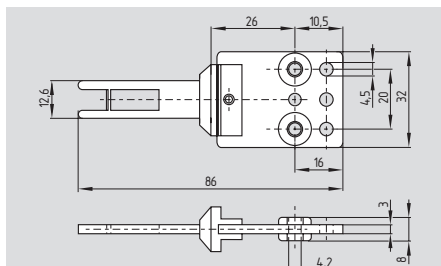
Observación



Pueden obtenerse 4 planos distintos de accionamiento girando el cabezal en pasos de 90°. Para poder efectuarlo, es necesario un destornillador especial „Torx“ T15.

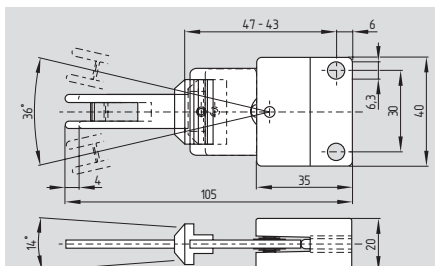
Interruptores de seguridad con actuador separado

Componentes

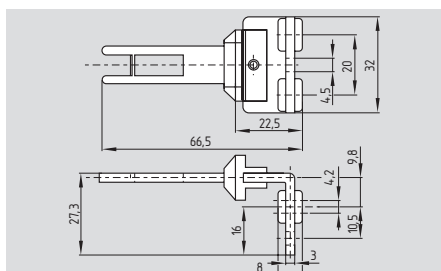


Actuador AZ 3350-B1

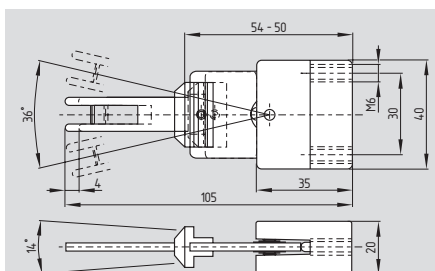
Componentes



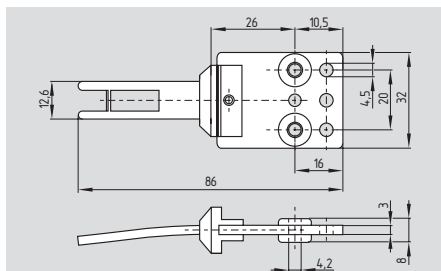
Actuador AZ 3350-B6



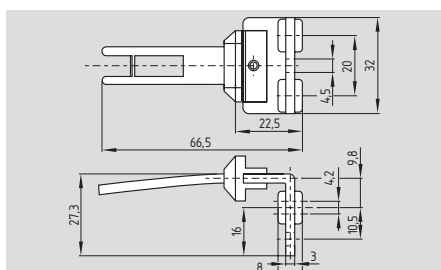
Actuador AZ 3350-B5



Actuador AZ 3350-B6H



Actuador AZ 3350-B1R



Actuador AZ 3350-B5R

Detalles en Pedidos

Actuador **AZ 3350-B1**
 Actuador **AZ 3350-B5**
 Actuador **AZ 3350-B1R**
 Actuador **AZ 3350-B5R**

Estos actuadores no son aptos para su uso en zonas explosivas.

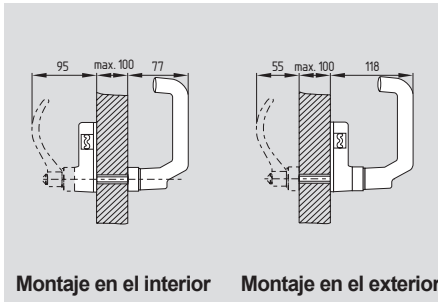
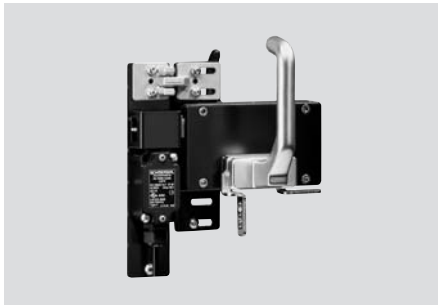
Detalles en Pedidos

Actuador **AZ 3350-B6**
 Actuador **AZ 3350-B6H**

Estos actuadores no son aptos para su uso en zonas explosivas.

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 3350-STS30-...



- Caja metálica
- Larga vida
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- Entrada de cables M20
- Fuerza de corte 15.000 N
- Manilla con retención
- Piezas de bloqueo contra operación no intencionada disponible
- Dispositivo de alineación disponible
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 1088, BG-GS-ET-15

Caja: aleación ligera inyectada, lacada

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador doble ruptura Zb, o 3 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada terminales a tornillo

Conexionado:

Sección del cable (rígido/flexible): mín. 0,75 mm²; máx. 2,5 mm²; (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15; DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA; 4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D (DIN EN 60269-1)

Temperatura ambiente: -30 °C ... +90 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Velocidad de accionamiento: máx. 0,2 m/s

Cadencia máx.: 1200 maniobras / h

Recorrido de apertura forzada: 10,7 mm

Fuerza de apertura forzada: 5 N para cada contacto NC

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

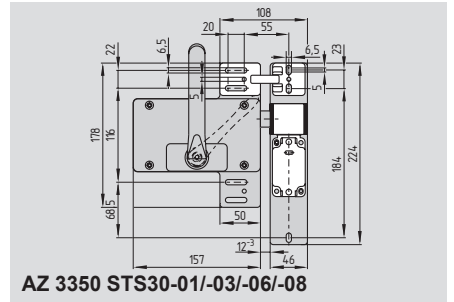
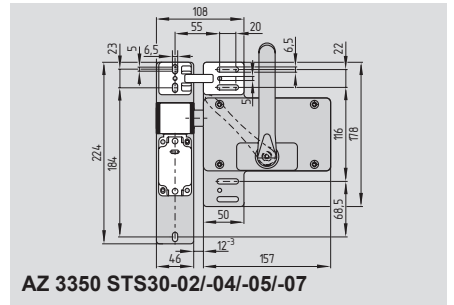
B_{10d} (NA): 1.000.000

con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 3350-1-2-3

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	03-ZK	3 NC
	12-ZUEK	1 NA/2 NC
②	1637	Contactos dorados
③	U90	Cabezal de actuación girado 90° para puertas con bisagra a la izquierda
	U270	Cabezal de actuación girado 270° para puertas con bisagra a la derecha

Detalles en Pedidos

Incluido en el suministro:

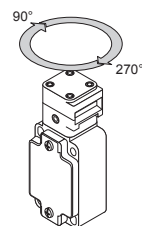
- Placa de montaje para interruptores de seguridad,
- Actuador con placa de montaje y
- Manilla anti-pánico (en las versiones -05 y -06, incluye también placa de montaje)

Ejemplo de pedido

Para pedidos elegir primero el interruptor de seguridad y después el sistema de manilla, por ejemplo: AZ 3350-12-ZUEK-U90 y AZ 3350-STS30-02

Observación

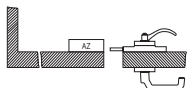
Cabezal de actuación:



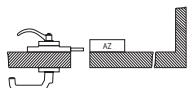
Interruptores de seguridad con actuador separado

Variantes

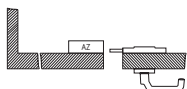
AZ 3350-ST30-01



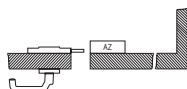
AZ 3350-ST30-02



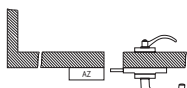
AZ 3350-ST30-03



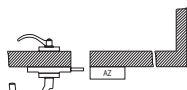
AZ 3350-ST30-04



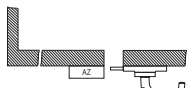
AZ 3350-ST30-05



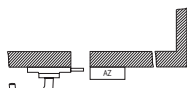
AZ 3350-ST30-06



AZ 3350-ST30-07

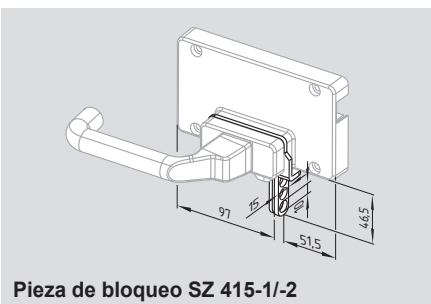


AZ 3350-ST30-08

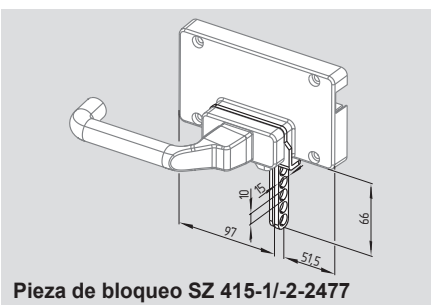


Puerta abre en todas las representaciones hacia afuera.

Componentes



Pieza de bloqueo SZ 415-1/-2



Pieza de bloqueo SZ 415-1/-2-2477



Dispositivo de alineación TF.

Detalles en Pedidos

Montaje en el interior con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 3350-ST30-01

A la izquierda

AZ 3350-ST30-02

Sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 3350-ST30-03

A la izquierda

AZ 3350-ST30-04

Montaje en el exterior

con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 3350-ST30-05

A la izquierda

AZ 3350-ST30-06

Detalles en Pedidos

Sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 3350-ST30-07

A la izquierda

AZ 3350-ST30-08

Pieza de bloqueo

para ... STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1

para ... STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2

Pieza de bloqueo con 5 agujeros circulares

para ... STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1-2477

para ... STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2-2477

Dispositivo de alineación

Montaje en el exterior

TFA-010

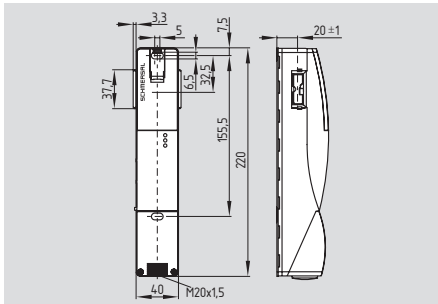
Montaje en el interior

TFI-010

(Información del producto ver pagina 1-71)

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 200



Interruptor de seguridad

- Caja termoplástico
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm entre el actuador y el interruptor
- Diagnóstico inteligente
- Ajuste preciso con orificios colisos
- 3 LEDs para señalar las condiciones de operación (ver tabla)
- 2 salidas de seguridad, 1 salida de diagnosis
- Fuerza de retención 30 N
- AS-Interface Safety at Work disponible
- Apto para aplicaciones (sin segundo interruptor adicional)
- hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
- hasta SIL 3 según IEC 61508
- Conexión en serie de (máx. 31 dispositivos) sin reducción del nivel de categoría/PL

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 200①-T-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	SK CC	Conexionado por tornillos Terminales a fuerza de resorte
	ST1	Conector M23, (8+1)-polos
	ST2	Conector M12, 8-polos
②	1P2P	1 salida de diagnosis y 2 salidas de seguridad, tipo p
	SD2P	1 salida de diagnosis serie y 2 salidas de seguridad, tipo p

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Vida mecánica: ≥ 1 millón maniobras
 Fuerza de retención: 30 N
 Protección: IP67 según EN 60529
 Clase de protección aislante: II, III
 Categoría de sobre-tensión: III
 Grado de polución: 3
 Conexionado: terminales a tornillo, o abrazaderas o conector M12 o M23

Sección del cable: mín. 0,25 mm²
 máx. 1,5 mm²
 (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20
Conexión en serie: máx. 31 dispositivos
 Longitud del cable: máx. 200 m
 (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Recorridos de conmutación (EN 60947-5-3):
 S_n : 6,5 mm
 S_{ao} : 4,0 mm
 S_{ar} : 30 mm
 Histéresis: máx. 1,5 mm
 Precisión a la repetición R: $< 0,5$ mm
 Frecuencia de conmutación f: 1 Hz

Condiciones ambientales:
 Temperatura ambiente: -25 °C ... $+70$ °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... $+85$ °C
 Humedad relativa: 30% ... 95%, no condensando
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55Hz, amplitud 1 mm
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Frecuencia de conmutación f: 1 Hz
 Tiempo de respuesta: < 60 ms
 Tiempo de riesgo: < 120 ms
 Tiempo de respuesta: < 4 s
 Velocidad de accionamiento: $\leq 0,2$ m/s

Datos eléctricos:
 U_e : 24 VCC -15% / $+10\%$
 (fuente de alimentación PELV)
 I_e : 0,7 A
 I_0 : máx. 0,1 mA
 U_{imp} : 800 V
 U_i : 32 VCC

Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

Datos técnicos

Aislamiento del dispositivo:
 - Terminales con tornillos
 o fuerza de resorte: ≤ 4 A según UL 508;
 - Conector M12: ≤ 2 A;
 - Conector M23: ≤ 4 A
 Resistencia al ruido eléctrico: según EN 61000-6-2

Entradas de seguridad

X1 y X2: solo para -1P2P y -SD2P
 $U_{e3/Low}$: $-3V$... $5V$
 $U_{e3/High}$: $15V$... $30V$
 I_{e3} : > 2 mA a 24 V

Salidas de seguridad Y1 y Y2: protegido contra cortocircuito, tipo P
 U_{e1} : 0 V a 4 V bajo U_e
 I_{e1} : máx. 0.25 A por cada salida

Categoría de utilización: DC-13
 Corriente de fuga: $\leq 0,5$ mA

Salida de diagnóstico OUT: protegido contra cortocircuito, tipo P
 U_{e2} : 0 V a 4 V bajo U_e
 I_{e2} : máx. 0,05 A

Categoría de utilización: DC-13
 Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF

Función de los LEDs

Verde fuente de alimentación encendida
 Amarillo condición de operación
 Rojo error (ver códigos de parpadeo)

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor PHF: $4,0 \times 10^{-9}$ /h
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años
 Clasificación: PDF-M

Conector

Conector
 M23, (8+1)-polos
 (Sufijo -ST1)



M12, 8-polos
 (Sufijo -ST2)



Interrupedores de seguridad con actuador separado

Evaluación

El nivel de seguridad Ple respectivamente CC4 según EN ISO 13849-1 conseguido con este dispositivo no solamente depende del dispositivo pero también de la estructura completa del circuito de seguridad.

Diagnosís

Principio de funcionamiento de la salida de diagnosís

La salida de diagnosís OUT, con protección contra cortocircuitos, se puede utilizar para tareas centrales de monitorización o control, p.ej. en un PLC.

¡La salida de diagnosís no es una salida relevante para la seguridad!

Diagnosís en serie

Información detallada sobre la aplicación de la diagnosís en serie se puede encontrar en el manual de operaciones del Gateway SD y en el soporte de configuración para la integración del Gateway SD.

Información adicional

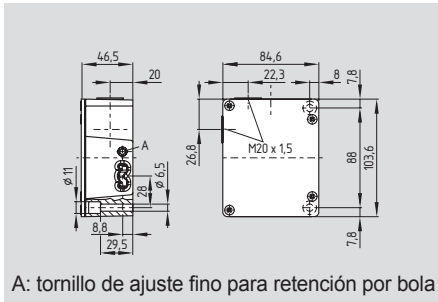
Actuador	Página 1-60
Gateway SD	Página 1-150
Accesorio para la conexión en serie	Página 1-78
Asignación de pines	Página 1-79
Conectores	Página 1-79
Tablas de diagnosís	Página A-14
Relés de seguridad	Página 5-2

Observación

Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 415



A: tornillo de ajuste fino para retención por bola

- Caja metálica
- 2 interruptores con distintas funciones de accionamiento en una sola caja
- Larga vida
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- 2 entradas de cable M20
- Retención por bola, ajustable hasta 400 N
- Actuador asistido por resorte
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: aleación ligera
inyectada, lacada

Actuador: latón zincado / Aluminio

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con
doble ruptura Zb
o 2 contactos NC, con
separación galvánica en
los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1
acción lenta,
contactos NC
con apertura forzada
terminales a tornillo

Conexionado:

Sección del cable:
mín. 0,75 mm²
máx. 1,5 mm²
(incluidos terminales)

Entrada de cables: 2 x M20

U_{imp} : 4 kV

U_i : 250 V

I_{the} : 6 A

Categoría de utilización: AC-15; DC-13

I_e/U_e : 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la
apertura forzada: 3,8 mm

Fuerza de apertura forzada: mín. 31 N

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: 30 ... 400 N (ajustable)

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

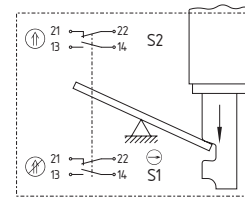
con 10% de carga de contacto resistiva

Tiempo de misión: 20 años

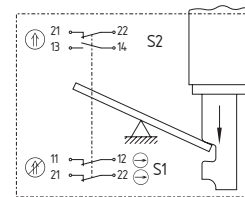
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times n_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

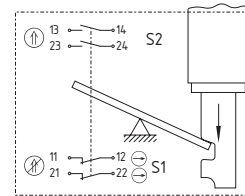
1 NA / 1 NC
1 NA / 1 NC



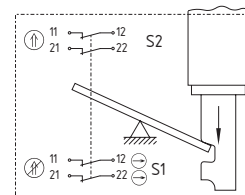
2 NC
1 NA / 1 NC



2 NA
2 NC



2 NC
2 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 415-①ZPK-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	02/11	2NC / 1NA 1NC
	02/02	2NC / 2NC
	02/20	2NC / 2NA
	11/11	1NA 1NC / 1NA 1NC
②	1637	Contactos dorados

Observación

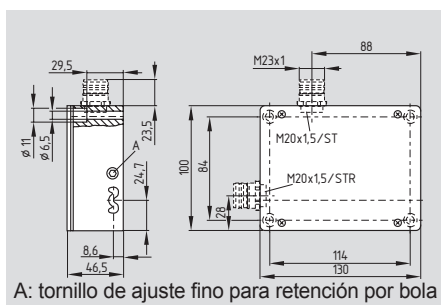
Los actuadores deben pedirse por separado (véase desde la página 1-23).

Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 415-33



A: tornillo de ajuste fino para retención por bola

- Caja metálica
- 3 interruptores con distintas funciones de accionamiento en una sola caja
- Larga vida
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- 2 entradas de cable M20
- Retención por bola, ajustable hasta 400 N
- Actuador asistido por resorte

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: aleación ligera
inyectada, lacada

Actuador: latón zincado / Aluminio

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador
doble ruptura Zb, con
separación galvánica en
los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1
acción lenta,
contactos NC
con apertura forzada

Conexión: terminales a tornillo

Sección del cable: mín. 0,75 mm²
máx. 1,5 mm²
(incluidos terminales)

Entrada de cables: 2 x M20

U_{imp} : 4 kV

U_i : 250 V

I_{the} : 6 A

Categoría de utilización: AC-15; DC-13

I_g/U_e : 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la
apertura forzada: 5,5 mm

Fuerza de apertura forzada: mín. 15 N

Temperatura ambiente: -25 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: 30 ... 400 N (ajustable)

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000
con 10% de carga de contacto resistiva

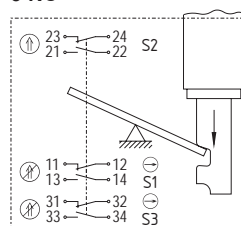
Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

3 NA

3 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 415-33ZPK-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
-----	-----------	-------------

①	1637	Contactos dorados
---	------	-------------------

Observación

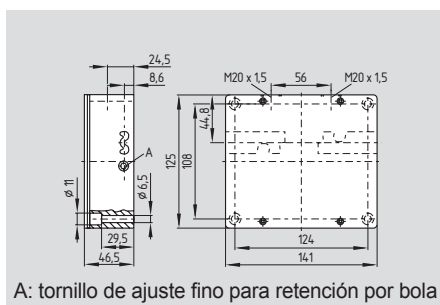
Los actuadores deben pedirse por separado (véase desde la página 1-23).

Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 415-33 para dos puertas



A: tornillo de ajuste fino para retención por bola

- Caja metálica
- 3 interruptores con distintas funciones de accionamiento en una sola caja
- Larga vida
- Contactos con elevado nivel de fiabilidad con tensiones y corrientes débiles
- 2 entradas de cable M20
- Retención a bola, ajustable independiente hasta 400 N en cada puerta
- Actuador asistido por resorte
- Para dos puertas

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Caja: aleación ligera
inyectada, lacada

Actuador: latón zincado / Aluminio

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador
doble ruptura Zb, con
separación galvánica en
los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1
acción lenta,
contactos NC
con apertura forzada

Conexión: terminales a tornillo

Sección del cable: mín. 0,75 mm²
máx. 1,5 mm²
(incluidos terminales)

Entrada de cables: 2 x M20

U_{imp} : 4 kV

U_i : 250 V

I_{the} : 6 A

Categoría de utilización: AC-15; DC-13

I_g/U_e : 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Separación de la
apertura forzada: 5,5 mm

Fuerza de apertura forzada: mín. 15 N

Temperatura ambiente: -25 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de retención: **30 ... 400 N (ajustable)**

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000
con 10% de carga de contacto resistiva

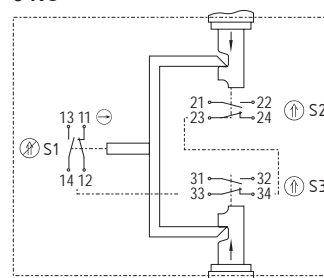
Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

3 NA

3 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 415-33ZPK-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	1637	Contactos dorados

Observación

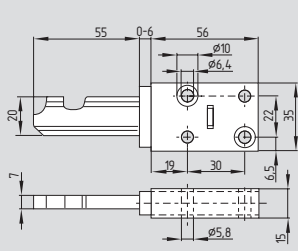
Los actuadores deben pedirse por separado (véase desde la página 1-23).

Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

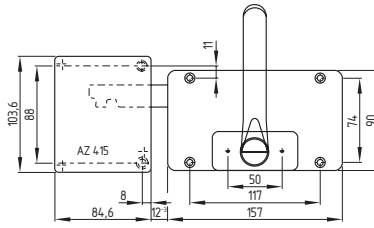
Interruptores de seguridad con actuador separado

Componentes

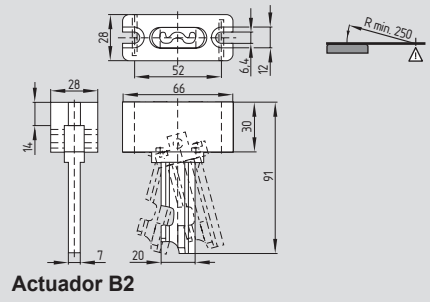


Actuador B1

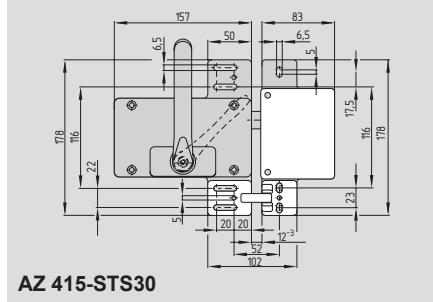
Componentes



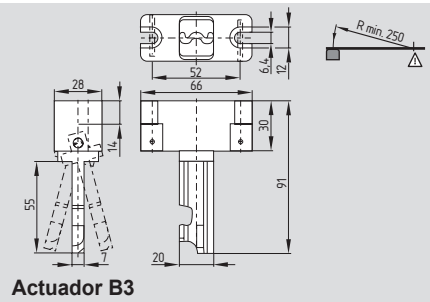
AZ 415-B30



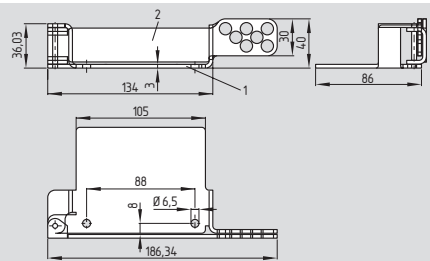
Actuador B2



AZ 415-STS30



Actuador B3



Pieza de bloqueo SZ AZ 415 22-1/-2

Detalles en Pedidos

Actuador recto **AZ/AZM 415-B1**
 Actuador flexible **AZ/AZM 415-B2**
 Actuador flexible **AZ/AZM 415-B3**
 Pieza de bloqueo **SZ AZ 415 22-1/-2**

Detalles en Pedidos

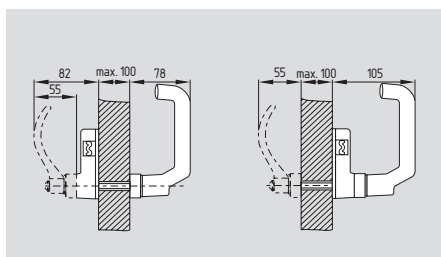
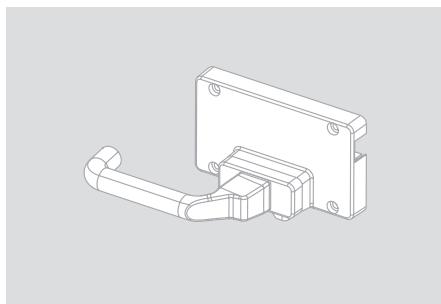
Actuador con manilla **AZ 415-B30**
 o sin manilla anti-pánico
 (Una descripción detallada del producto se encuentra en página 1-24)

Sistema de manillas de seguridad STS

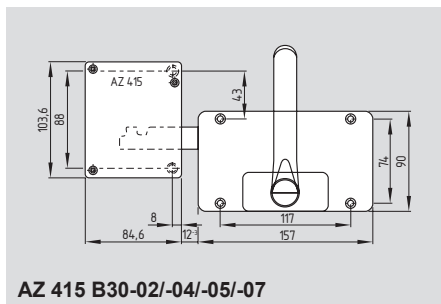
Actuador con manilla **AZ 415-STS30**
 o sin manilla anti-pánico
 incluyendo grupos de montaje
 (Una descripción detallada del producto se encuentra en página 1-25)

Interruptores de seguridad con actuador separado

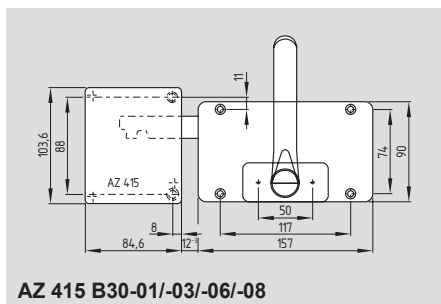
AZ 415-B30-...



Montaje en el interior Montaje en el exterior



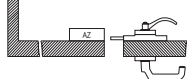
AZ 415 B30-02/-04/-05/-07



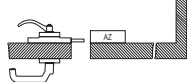
AZ 415 B30-01/-03/-06/-08

Variantes

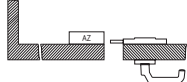
AZ 415-B30-01



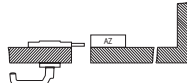
AZ 415-B30-02



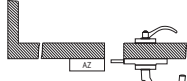
AZ 415-B30-03



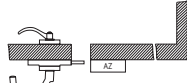
AZ 415-B30-04



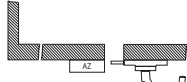
AZ 415-B30-05



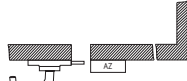
AZ 415-B30-06



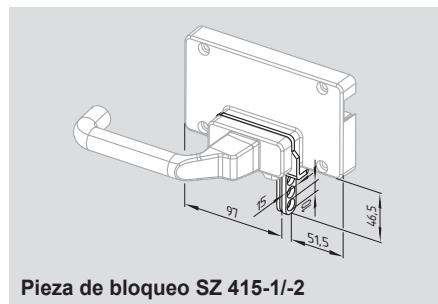
AZ 415-B30-07



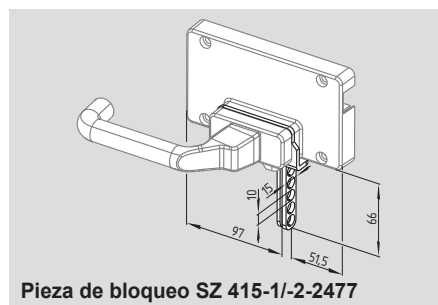
AZ 415-B30-08



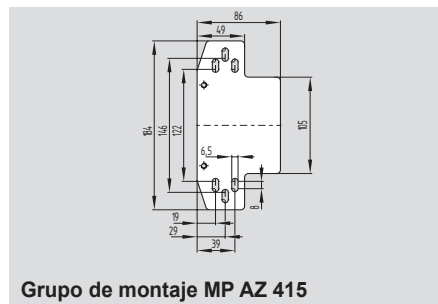
Componentes



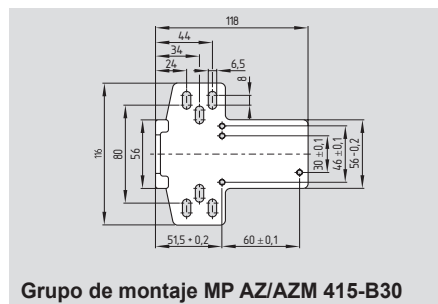
Pieza de bloqueo SZ 415-1/-2



Pieza de bloqueo SZ 415-1/-2-2477



Grupo de montaje MP AZ 415



Grupo de montaje MP AZ/AZM 415-B30

Puerta abre en todas las representaciones hacia afuera.

Detalles en Pedidos

AZ 415-B30-...

Detalles en Pedidos

Montaje en el interior con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 415-B30-01

A la izquierda

AZ 415-B30-02

Sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 415-B30-03

A la izquierda

AZ 415-B30-04

Montaje en el exterior con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 415-B30-05

A la izquierda

AZ 415-B30-06

Detalles en Pedidos

Sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha

AZ 415-B30-07

A la izquierda

AZ 415-B30-08

Pieza de bloqueo

para ... B30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1

para ... B30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2

Pieza de bloqueo con 5 agujeros circulares

para ... B30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1-2477

para ... B30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2-2477

Pieza de bloqueo con 7 agujeros circulares

para ... B30-01/-03/-06/-08

SZ AZ 415-22-1

para ... B30-02/-04/-05/-07

SZ AZ 415-22-2

Grupo de montaje

para AZ 415

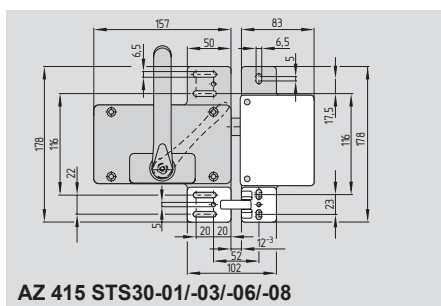
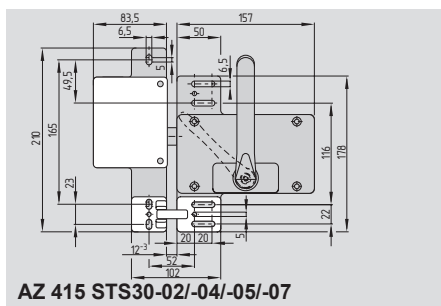
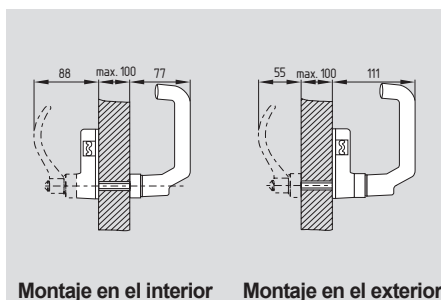
MP AZ 415

para actuador B30

MP AZ/AZM 415-B30

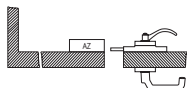
Interruptores de seguridad con actuador separado

AZ 415-ST30-...

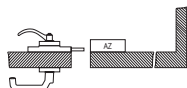


Variantes

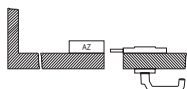
AZ 415-ST30-01



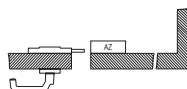
AZ 415-ST30-02



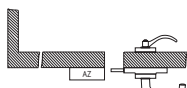
AZ 415-ST30-03



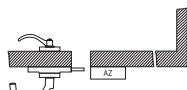
AZ 415-ST30-04



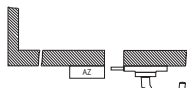
AZ 415-ST30-05



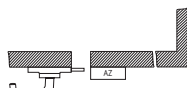
AZ 415-ST30-06



AZ 415-ST30-07

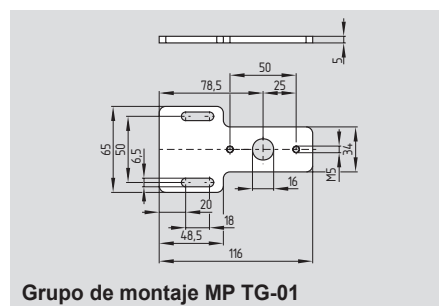
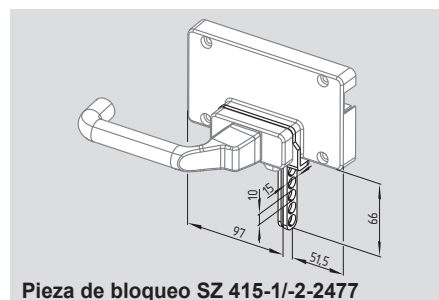
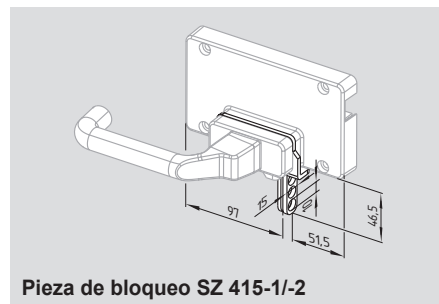


AZ 415-ST30-08



Puerta abre en todas las representaciones hacia afuera.

Componentes



Detalles en Pedidos

Incluido en el suministro:

- Placa de montaje para interruptores de seguridad,
- Actuador con placa de montaje y
- Manilla anti-pánico (en las versiones -05 y -06, incluye también placa de montaje)

Ejemplo de pedido

Para pedidos elegir primero el interruptor de seguridad y después el sistema de manilla, por ejemplo: AZ 415-11/11ZPK y AZ 415-ST30-05

Detalles en Pedidos

Montaje en el interior con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha AZ 415-ST30-01
A la izquierda AZ 415-ST30-02

Sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha AZ 415-ST30-03
A la izquierda AZ 415-ST30-04

Montaje en el exterior con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha AZ 415-ST30-05
A la izquierda AZ 415-ST30-06

Detalles en Pedidos

Sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

A la derecha AZ 415-ST30-07
A la izquierda AZ 415-ST30-08

Pieza de bloqueo

para ... STS30-01/-03/-06/-08 SZ 415-1
para ... STS30-02/-04/-05/-07 SZ 415-2

Pieza de bloqueo con 5 agujeros circulares

para ... STS30-01/-03/-06/-08 SZ 415-1-2477
para ... STS30-02/-04/-05/-07 SZ 415-2-2477

Pieza de bloqueo con 7 agujeros circulares

para ... STS30-01/-03/-06/-08 SZ AZ 415-22-1
para ... STS30-02/-04/-05/-07 SZ AZ 415-22-2

Dispositivo de alineación

Montaje en el exterior TFA-010

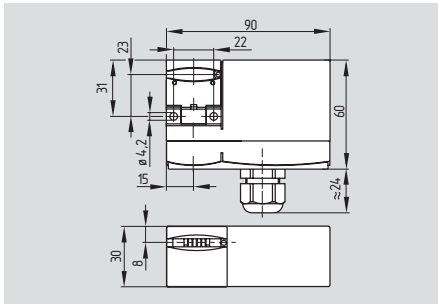
Montaje en el interior TFI-010

(Información del producto ver pagina 1-71)

Grupo de montaje MP TG-01

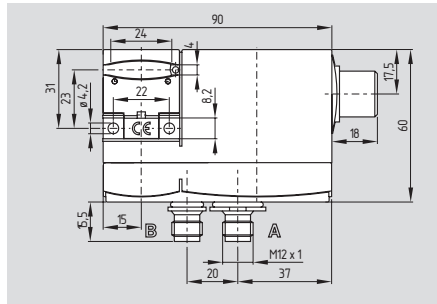
Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 170



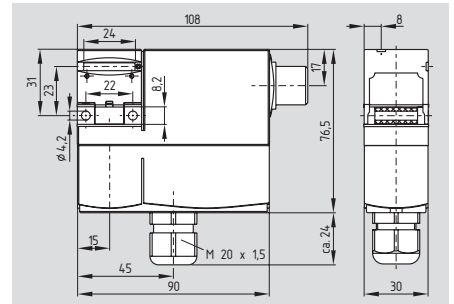
- Técnica de conexión por desplazamiento de aislamiento
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual
- Larga vida
- Doble aislamiento □
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 1 entrada de cable M20

AZM 170 ST



- Conector enchufable
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual
- Larga vida
- Doble aislamiento □
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión

AZM 170 SK



- Conexión por tornillos
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual
- Larga vida
- Doble aislamiento □
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 1 entrada de cable M20

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 170①-②Z③K④-⑤-⑥⑦

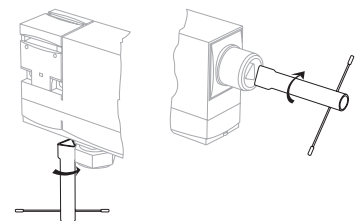
Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Técnica de conexión por desplazamiento de aislamiento (método IDC)
	SK	Conexión por tornillos
②	11	1NA/1NC
	02	2NC
③		Fuerza de retención 5 N
	R	Fuerza de retención 30 N
④		Desbloquea por tensión
	A	Bloquea por tensión
⑤		Prensaestopas
	ST	Conector M12
	ST-2431	Conector M12, con vigilancia por imán separado

Detalles en Pedidos

AZM 170①-②Z③K④-⑤-⑥⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
⑥	2197	Desbloqueo manual Desbloqueo manual lateral (Versión estándar con conector y desbloqueo por tensión)
	1637	Contactos dorados
⑦	24VCA/CC	U _s 24 VCA/CC
	110VCA	U _s 110 VCA
	230VCA	U _s 230 VCA

Observación



Desbloqueo manual (izquierdo)

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Incluido en la versión standard

Desbloqueo manual lateral (derecho)

- Desbloqueo lateral adicional sufiijo en pedido -2197
- Solo se suministra en versiones con accionamiento por falta de tensión

Dispositivos de bloqueo por solenoide

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
EN ISO 13849-1, BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: A IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Entrada de cable: M20

Conexión: Conexión por tornillo, desplazamiento del aislamiento o conector M12

Tipo de hilo: flexible con terminales grimpados aislados

Sección del cable:
- Conexión por desplazamiento del aislamiento: 0,75 - 1,0 mm²
- Conexión por tornillo: 0,25 - 1,5 mm²

U_{imp}: 4 kV
U_i: 250 V
I_{the}: 6 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13
I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 8,5 N para cada contacto NC

Solenoides en marcha: 100% ED
U_s: 24 VCA/CC
110 VCA, 50/60 Hz
230 VCA, 50/60 Hz

Consumo: máx. 10 W

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

F_{máx}: 1000 N

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

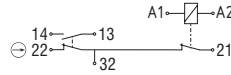
Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Certificación:
Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d} (NC): 2.000.000
Tiempo de misión: 20 años

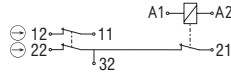
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

Desbloqueo por tensión
1 NA / 1 NC

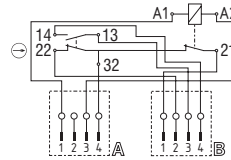


2 NC

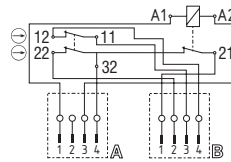


Con conector

1 NA / 1 NC

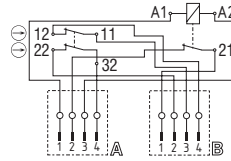


2 NC



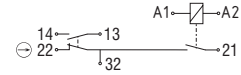
2 NC

Vigilancia por imán separado
(sufijo en pedido - ST-2431)

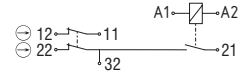


Variantes del contacto

Bloqueo por tensión
1 NA / 1 NC

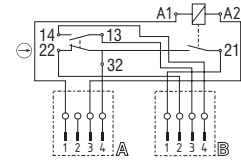


2 NC

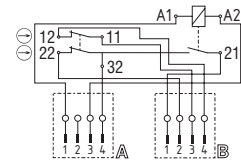


Con conector

1 NA / 1 NC

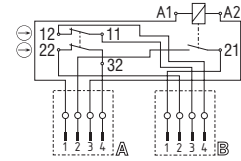


2 NC



2 NC

Vigilancia por imán separado
(sufijo en pedido - ST-2431)



Observación

El contacto 21-32 es bajo el principio de bloqueo por solenoide o desconexión de la bobina A1-A2.

Hay que integrar como mínimo un contacto magnético con contactos NC de apertura forzada ⊖ en el circuito de seguridad.

Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

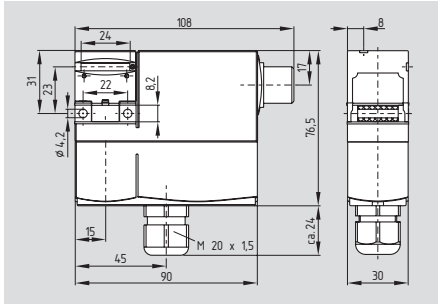
Observación

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

El actuador y conectores no están incluidos en la entrega de bloqueo de seguridad.

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 170SK-../..



- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- **Terminales a tornillo**
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual lateral
- Larga vida
- Doble aislamiento □
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Con retención de 30 N o de 5 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 1 entrada de cable M20
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1

EN ISO 13849-1

BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, apertura forzada contactos NC con

Entrada de cable: M20

Conexión: terminales con tornillo

Tipo de hilo: flexible con terminales grimpados aislados

Sección del cable: mín. 0,25 mm² máx. 1,5 mm² (incluidos terminales)

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 6 A

Categoría de utilización: DC-13

I_g/U_e: 4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 8,5 N para cada contacto NC

Solenoides en marcha: 100% ED

U_s: 24 VCC

Consumo: máx. 10 W

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

F_{máx}: 1000 N

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

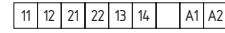
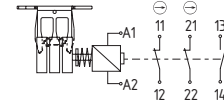
B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

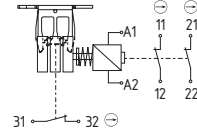
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

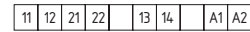
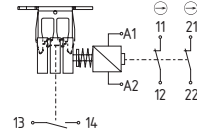
Desbloquea por tensión
1 NA 2 NC
(sufijo en pedido -12/00)



2 NC / 1 NA
(sufijo en pedido -02/01)



2 NC / 1 NA
(sufijo en pedido -02/10)



Aceptaciones

* * en preparación

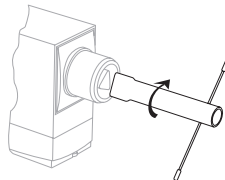


Detalles en Pedidos

AZM 170SK-①Z②K③-④-⑤-024

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	12/00	1NA 2NC / -
	11/11	1NA 1NC / 1NA 1NC
	11/02	1NA 1NC / 2NC
	02/01	2NC / 1NC
	02/10	2NC / 1NA
②	R	Fuerza de retención 5 N
		Fuerza de retención 30 N
③		Desbloquea por tensión
	A	Bloquea por tensión
④	1637	Contactos dorados
⑤	2197	Desbloqueo manual lateral (Versión estándar con desbloqueo por tensión)

Observación



Desbloqueo manual lateral

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Solo suministrable en la versión con desbloqueo por tensión
- Sufijo en pedido -2197

Observación

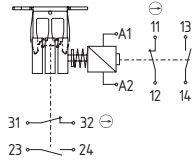
Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

Hay que integrar como mínimo un contacto magnético con contactos NC de apertura forzada ⊖ en el circuito de seguridad.

Dispositivos de bloqueo por solenoide

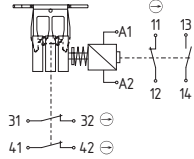
Variantes del contacto

Desbloquea por tensión
1 NA 1 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -11/11)



11	12	13	14	23	24	31	32	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

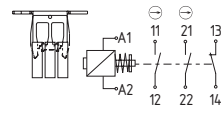
1 NA 1 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -11/02)



11	12	13	14	31	32	41	42	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

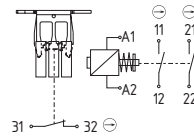
Variantes del contacto

Bloquea por tensión
1 NA 2 NC
(sufijo en pedido -12/00)



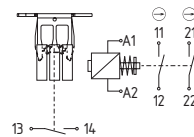
11	12	21	22	13	14	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----

2 NC / 1 NC
(sufijo en pedido -02/01)



11	12	21	22	31	32	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----

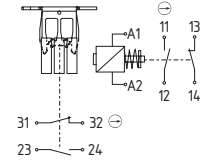
2 NC / 1 NA
(sufijo en pedido -02/10)



11	12	21	22	13	14	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----

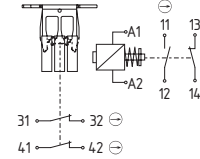
Variantes del contacto

Bloquea por tensión
1 NA 1 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -11/11)



11	12	13	14	23	24	31	32	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1 NA 1 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -11/02)



11	12	13	14	31	32	41	42	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Observación

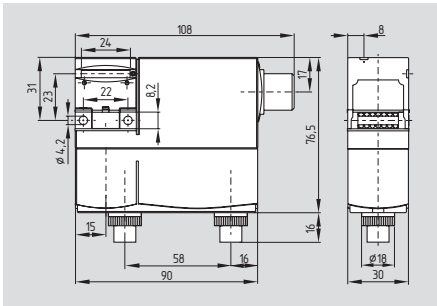
Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

Observación

Los actuadores deben pedirse por separado.

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 170ST-../..



- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- **Conector enchufable**
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual lateral
- Larga vida
- Doble aislamiento \square
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Con retención de 30 N o de 5 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- Permite la rotación del conector enchufable
- Conectores necesarios: 4 y 8-polos
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
EN ISO 13849-1
BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: conector M12

U_{imp} : 0,8 kV

U_i : 60 V

I_{the} : 2 A

Categoría de utilización: DC-13

I_e/U_e : 2 A / 24 VCC

Fusible máximo: 2 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 8,5 N para cada contacto NC

Solenoides en marcha: 100% ED

U_s : 24 VCC

Consumo: máx. 10 W

Temperatura ambiente: $-25^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Fuerza de bloqueo F_{max} : 1000 N

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

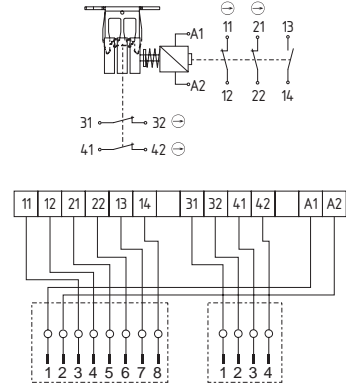
B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

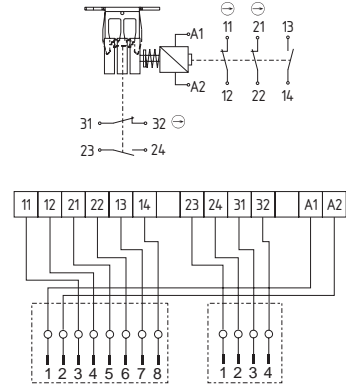
$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto

Desbloquea por tensión
2 NA 1 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -12/02)



1 NA 2 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -12/11)



Aceptaciones

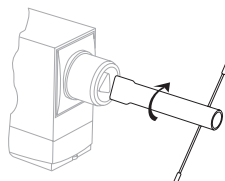


Detalles en Pedidos

AZM 170ST-1Z2K3-4-5-024

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	12/11 12/02 11/11 11/02	1NA 2NC / 1NA 1NC 1NA 2NC / 2NC 1NA 1NC / 1NA 1NC 1NA 1NC / 2NC
②	R	Fuerza de retención 5 N Fuerza de retención 30 N
③	A	Desbloquea por tensión Bloquea por tensión
④	1637	Contactos dorados
⑤	2197	Desbloqueo manual lateral (Versión estándar con desbloqueo por tensión)

Observación



Desbloqueo manual lateral

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Solo suministrable en la versión con desbloqueo por tensión
- Sufijo en pedido -2197

Observación

Configuración de las clavijas del conector M12

4-polos



- PIN 1: marrón BN
- PIN 2: blanco WH
- PIN 3: azul BU
- PIN 4: negro BK

8-polos

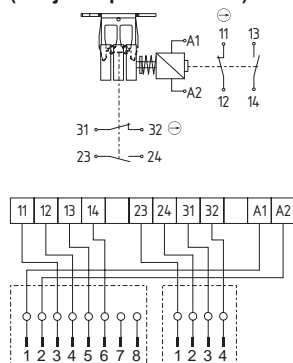


- PIN 1: blanco WH
- PIN 2: marrón BN
- PIN 3: verde GN
- PIN 4: amarillo YW
- PIN 5: gris GY
- PIN 6: rosa PK
- PIN 7: azul BU
- PIN 8: rojo RD

Dispositivos de bloqueo por solenoide

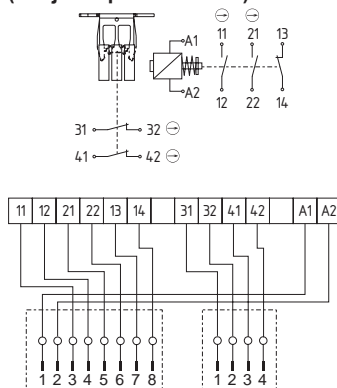
Variantes del contacto

Desbloquea por tensión
1 NA 1 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -11/11)



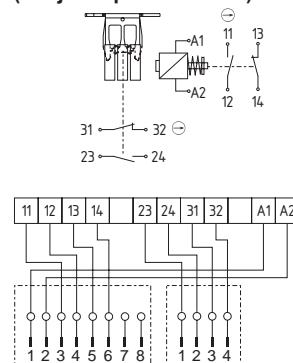
Variantes del contacto

Bloquea por tensión
1 NA 2 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -12/02)

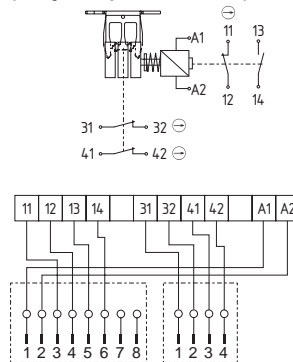


Variantes del contacto

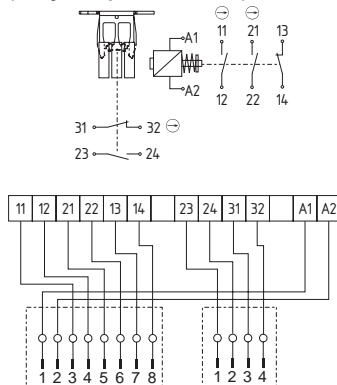
Bloquea por tensión
1 NA 1 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -11/11)



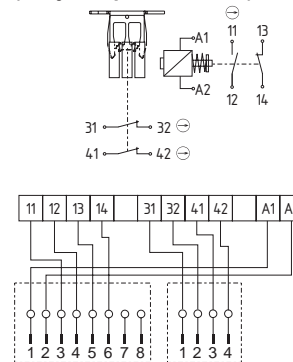
1 NA 1 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -11/02)



1 NA 2 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -12/11)



1 NA 1 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -11/02)



Observación

Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

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

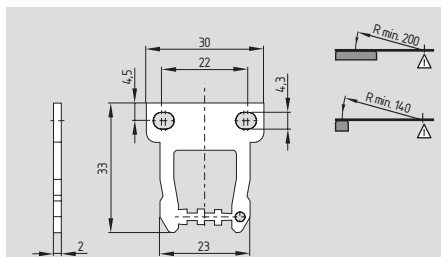
Los actuadores y conectores deben pedirse por separado.

Observación

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

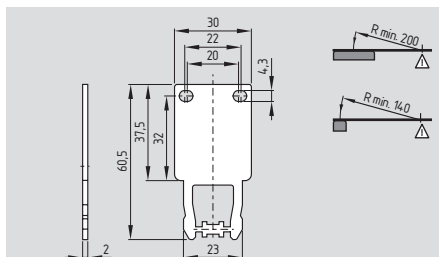
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Componentes



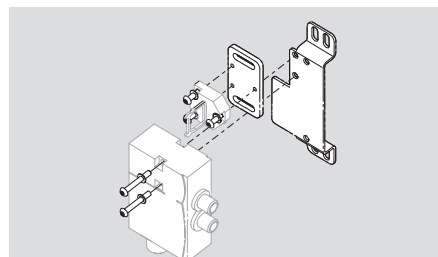
Actuador B1

Componentes

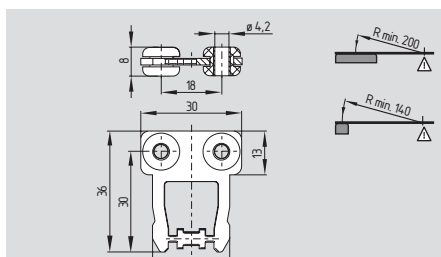


Actuador B11

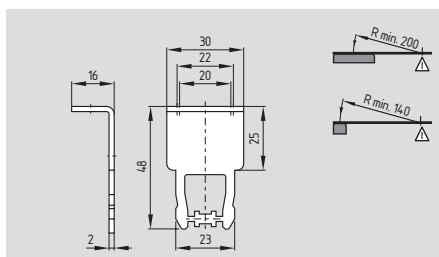
Componentes



Grupo de montaje



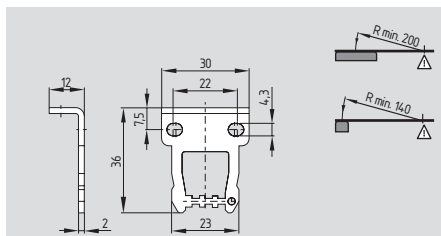
Actuador B1-2245



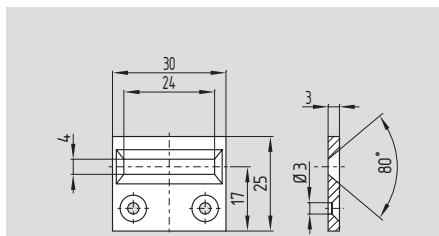
Actuador B15



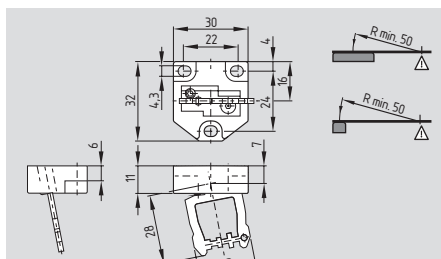
Conector M12 (con cable)



Actuador B5



Guía de centrado AZM 170-B



Actuador B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto
montaje en gomas
Actuador en ángulo
Actuador flexible

AZ 17/170-B1
AZ 17/170-B1-2245
AZ 17/170-B5
AZM 170-B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto largo
Actuador angular largo
Guía de centrado

AZ 17/170-B11
AZ 17/170-B15
AZM 170-B

Detalles en Pedidos

Grupo de montaje
Conector M12
sin cable, 4-polos:
con cable 5 m, 4-polos:
con cable 5 m, 8-polos:
Tornillos de seguridad con
ranura para un solo sentido
(sin desatornillado) M4 x 8
(Cantidad 2 piezas)

MS AZM 170 P
MS AZM 170 R/P
1208522
1208523
bajo demanda
1147463

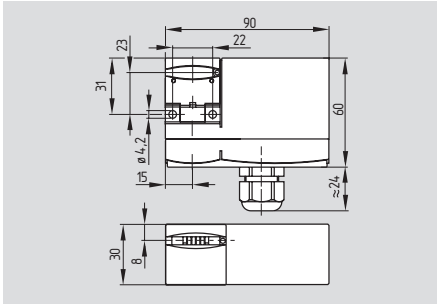
Al día



Información de productos y novedades actualizadas en:
www.schmersal.net

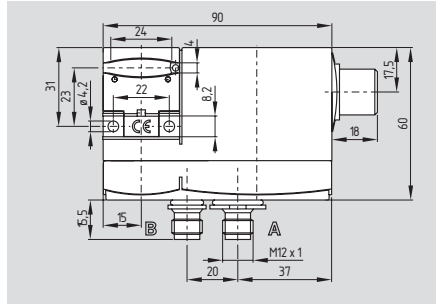
Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 170-..I



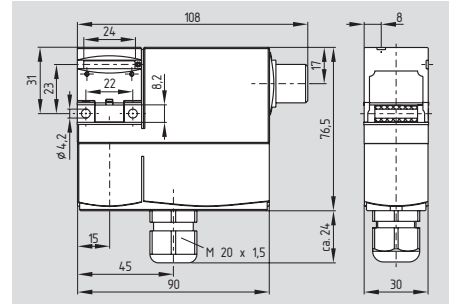
- Técnica de conexión por desplazamiento de aislamiento
- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual
- Larga vida
- Doble aislamiento □
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 1 entrada de cable M20

AZM 170-..I ST



- Conector enchufable
- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual lateral
- Larga vida
- Doble aislamiento □
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión

AZM 170-..I SK



- Conexionado por tornillos
- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual lateral
- Larga vida
- Doble aislamiento □
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 1 entrada de cable M20

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 170 ①-②Z③④-⑤ ⑥-⑦ ⑧

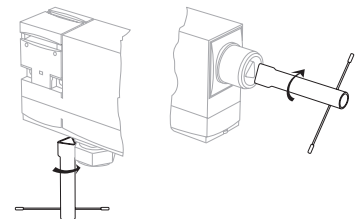
Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Técnica de conexión por desplazamiento de aislamiento (método IDC)
	SK	Conexionado por tornillos
②	11	1NA/1NC
	02	2NC
③		Fuerza de retención 5 N
	R	Fuerza de retención 30 N
④		Desbloquea por tensión
	A	Bloquea por tensión
⑤		Prensaestopas
	ST	Conector M12

Detalles en Pedidos

AZM 170 ①-②Z③④-⑤ ⑥-⑦ ⑧

Nº.	Reemplaza	Descripción
⑥	B1	incluido actuador B1
	B5	incluido actuador B5
	B6L	incluido actuador B6L
	B6R	incluido actuador B6R
⑦		Desbloqueo manual
	2197	Desbloqueo manual lateral (Versión estándar con conector y desbloqueo por tensión)
⑧		Contactos dorados
	1637	U _s 24 VCA/VCC
	24VCA/CC	U _s 110 VCA
	110VCA	U _s 110 VCA
	230VCA	U _s 230 VCA

Observación



Desbloqueo manual (izquierdo)

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Incluido en la versión standard

Desbloqueo manual lateral (derecho)

- Desbloqueo lateral adicional sufijo en pedido -2197
- Solo se suministra en versiones con accionamiento por falta de tensión

Dispositivos de bloqueo por solenoide

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
EN ISO 13849-1, BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Entrada de cable: M20

Conexión: Conexión por tornillo, desplazamiento del aislamiento o conector M12

Tipo de hilo: flexible con terminales grimpados aislados

Sección del cable:

- Conexión por desplazamiento del aislamiento: 0,75 - 1,0 mm²
- Conexión por tornillo: 0,25 - 1,5 mm²

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 6 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 8,5 N para cada contacto NC

Solenoides en marcha: 100% ED

U_s: 24 VCA/VCC
110 VCA, 50/60 Hz
230 VCA, 50/60 Hz

Consumo: máx. 10 W

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

F_{máx}: 1000 N

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

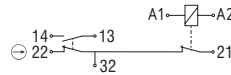
B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

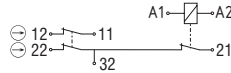
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

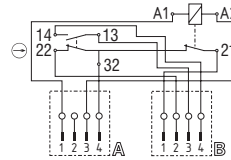
Desbloquea por tensión
1 NA / 1 NC



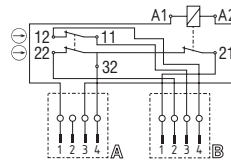
2 NC



Con conector
1 NA / 1 NC

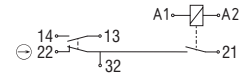


2 NC

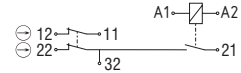


Variantes del contacto

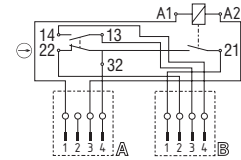
Bloquea por tensión
1 NA / 1 NC



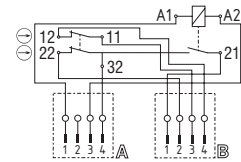
2 NC



Con conector
1 NA / 1 NC



2 NC



Observación

El contacto 21-32 es bajo el principio de bloqueo por solenoide o desconexión de la bobina A1-A2.

Hay que integrar como mínimo un contacto magnético con contactos NC de apertura forzada A en el circuito de seguridad.

Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

Observación

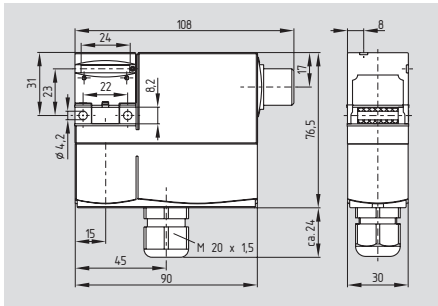
Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

Los actuadores y conectores deben pedirse por separado.

La descripción del actuador se añade a la descripción del interruptor. Los actuadores **no se pueden pedir por separado**.

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 170SK-../..I



- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Terminales a tornillo
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual lateral
- Larga vida
- Doble aislamiento
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Con retención de 30 N o de 5 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 1 entrada de cable M20

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1

EN ISO 13849-1

BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Entrada de cable: M20

Conexionado: terminales con tornillo

Tipo de hilo: flexible con terminales grimpados aislados

Sección del cable: mín. 0,25 mm² máx. 1,5 mm² (incluidos terminales)

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 6 A

Categoría de utilización: DC-13

I_g/U_e: 4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 8,5 N para cada contacto NC

Solenoides en marcha: 100% ED

U_s: 24 VCC

Consumo: máx. 10 W

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

F_{máx}: 1000 N

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

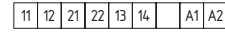
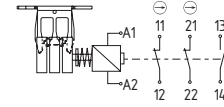
B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

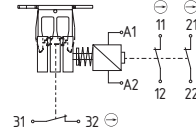
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

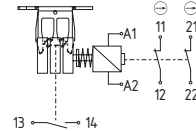
Desbloquea por tensión
1NA 2NC
(sufijo en pedido -12/00)



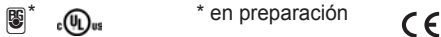
2NC / 1NC
(sufijo en pedido -02/01)



2NC / 1NA
(sufijo en pedido -02/10)



Aceptaciones



* en preparación

Detalles en Pedidos

AZM 170SK-①Z②I③ ④-⑤-⑥ 24VAC/DC

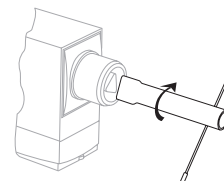
Nº.	Reemplaza	Descripción
①	12/00	1NA 2NC / -
	11/11	1NA 1NC / 1NA 1NC
	11/02	1NA 1NC / 2NC
	02/01	2NC / 1NC
	02/10	2NC / 1NA
②	R	Fuerza de retención 5 N
		Fuerza de retención 30 N
③	A	Desbloquea por tensión
		Bloquea por tensión

Detalles en Pedidos

AZM 170SK-①Z②I③ ④-⑤-⑥ 24VAC/DC

Nº.	Reemplaza	Descripción
④	B1	incluido actuador B1
	B5	incluido actuador B5
	B6L	incluido actuador B6L
	B6R	incluido actuador B6R
⑤	1637	Contactos dorados
⑥	2197	Desbloqueo manual lateral (Versión estándar con desbloqueo por tensión)

Observación



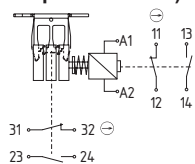
Desbloqueo manual lateral

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Solo suministrable en la versión con desbloqueo por tensión
- Sufijo en pedido -2197

Dispositivos de bloqueo por solenoide

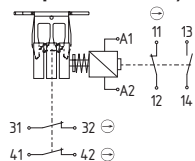
Variantes del contacto

Desbloquea por tensión
1 NA 1 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -11/11)



11	12	13	14	23	24	31	32	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

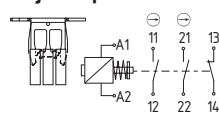
1 NA 1 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -11/02)



11	12	13	14	31	32	41	42	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

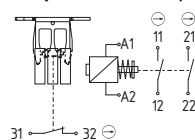
Variantes del contacto

Bloquea por tensión
1 NA 2 NC
(sufijo en pedido -12/00)



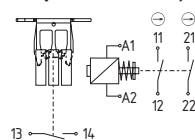
11	12	21	22	13	14	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----

2 NC / 1 NC
(sufijo en pedido -02/01)



11	12	21	22	31	32	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----

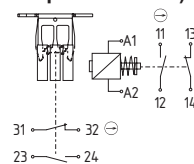
2NC / 1NA
(sufijo en pedido -02/10)



11	12	21	22	13	14	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----

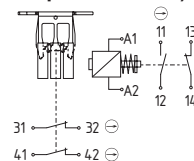
Variantes del contacto

Bloquea por tensión
1 NA 1 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -11/11)



11	12	13	14	23	24	31	32	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1 NA 1 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -11/02)



11	12	13	14	31	32	41	42	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Observación

Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

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

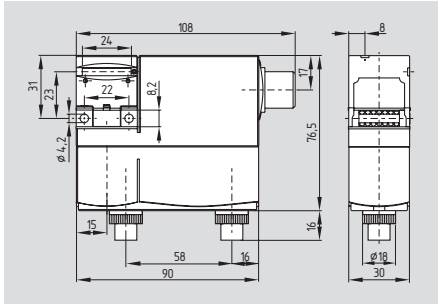
Los actuadores y conectores deben pedirse por separado.

Observación

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 170ST-../..I



- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Conector enchufable
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Diseño compacto
- Desbloqueo manual lateral
- Larga vida
- Doble aislamiento
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Con retención de 30 N o de 5 N
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- Permite la rotación del conector enchufable
- Conectores necesarios: 4 y 8-polos

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
EN ISO 13849-1
BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, 0 contactos NC con apertura forzada

Conexionado: conector M12

U_{imp} : 0,8 kV

U_i : 60 V

I_{the} : 2 A

Categoría de utilización: DC-13

I_e/U_e : 2 A / 24 VCC

Fusible máximo: 2 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 11 mm

Fuerza de apertura forzada: 8,5 N para cada contacto NC

Solenoides en marcha: 100% ED

U_s : 24 VCC

Consumo: máx. 10 W

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

F_{max} : 1000 N

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Velocidad de accionamiento: máx. 2 m/s

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

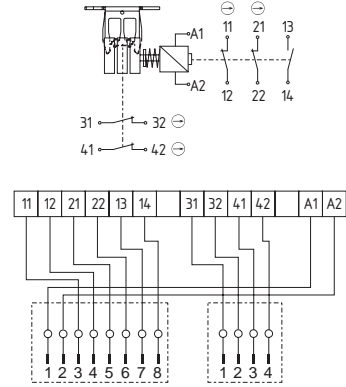
B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

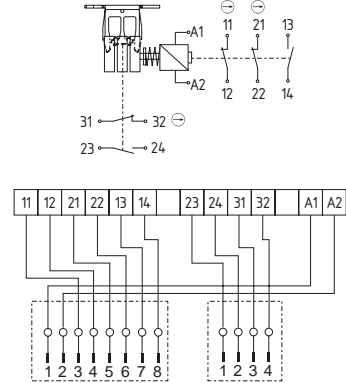
$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto

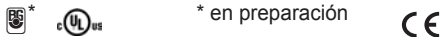
Desbloquea por tensión
1 NA 2 NC / 2 NC
(sufijo en pedido -12/02)



1 NA 2 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -12/11)



Aceptaciones



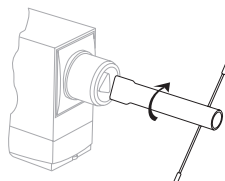
* en preparación

Detalles en Pedidos

AZM 170ST-1Z2I3 4-5-6 24VAC/DC

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	12/11 12/02 11/11 11/02	1NA 2NC / 1NA 1NC 1NA 2NC / 2NC 1NA 1NC / 1NA 1NC 1NA 1NC / 2NC
②	R	Fuerza de retención 5 N Fuerza de retención 30 N
③	A	Desbloquea por tensión Bloquea por tensión
④	B1 B5 B6L B6R	incluido actuador B1 incluido actuador B5 incluido actuador B6L incluido actuador B6R
⑤	1637	Contactos dorados
⑥	2197	Desbloqueo manual lateral (Versión estándar con desbloqueo por tensión)

Observación



Desbloqueo manual lateral

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Solo suministrable en la versión con desbloqueo por tensión
- Sufijo en pedido -2197

Observación

Configuración de las clavijas del conector M12

4-polos



PIN 1: marrón BN
PIN 2: blanco WH
PIN 3: azul BU
PIN 4: negro BK

8-polos

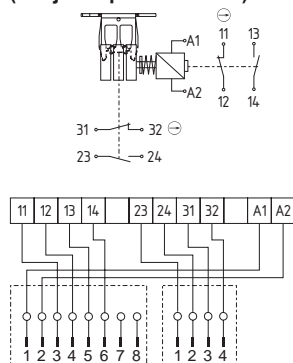


PIN 1: blanco WH
PIN 2: marrón BN
PIN 3: verde GN
PIN 4: amarillo YW
PIN 5: gris GY
PIN 6: rosa PK
PIN 7: azul BU
PIN 8: rojo RD

Dispositivos de bloqueo por solenoide

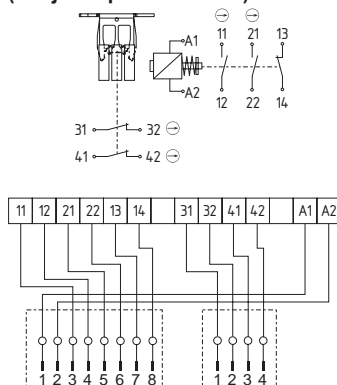
Variantes del contacto

Desbloquea por tensión
1 NA 1 NC / 1 NA 1 NC
(sufijo en pedido -11/11)



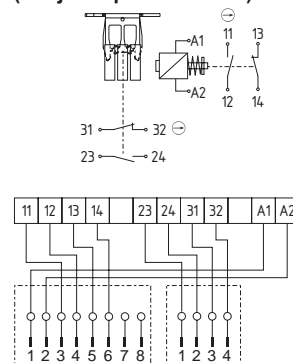
Variantes del contacto

Bloquea por tensión
1NA 2NC / 2NC
(sufijo en pedido -12/02)

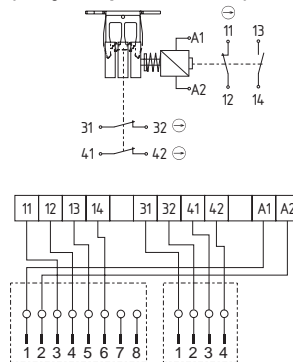


Variantes del contacto

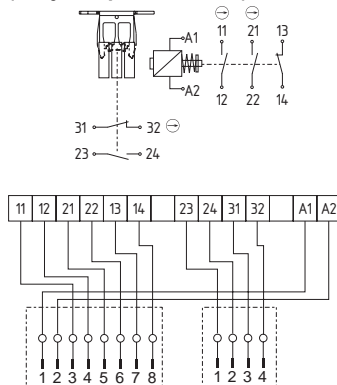
Bloquea por tensión
1NA 1NC / 1NA 1NC
(sufijo en pedido -11/11)



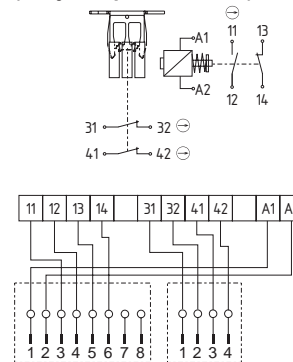
1NA 1NC / 2NC
(sufijo en pedido -11/02)



1NA 2NC / 1NA 1NC
(sufijo en pedido -12/11)



1NA 1NC / 2NC
(sufijo en pedido -11/02)



Observación

Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

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

Los actuadores deben pedirse por separado.

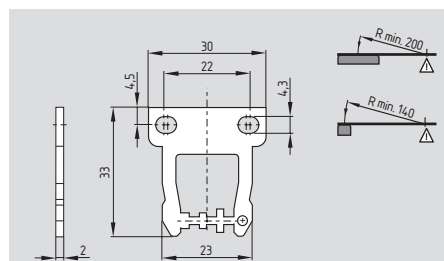
La descripción del actuador se añade a la descripción des interruptor. Los actuadores **no se pueden pedir por separado.**

Observación

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

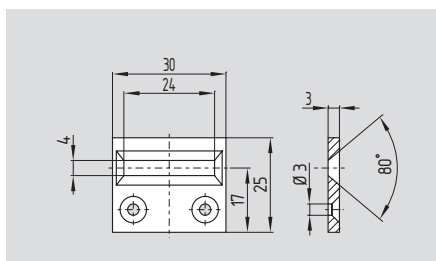
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Componentes



Actuador B1

Componentes

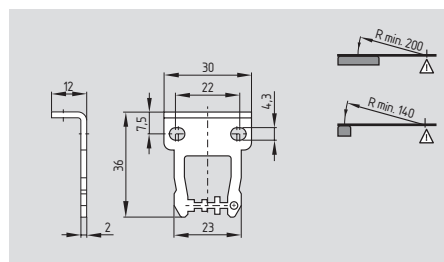


Guía de centrado AZM 170-B

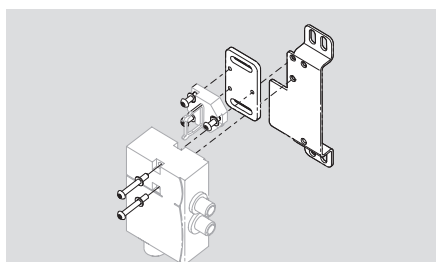
Componentes



Conector M12 (con cable)



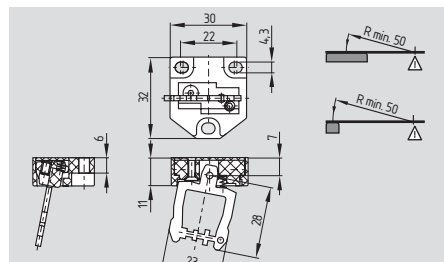
Actuador B5



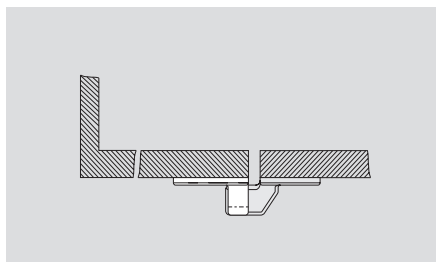
Grupo de montaje



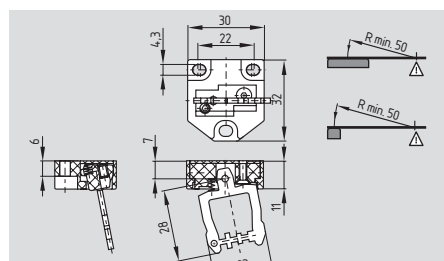
Tornillos de seguridad



Actuador B6L



Dispositivo de alineación TF.



Actuador B6R

Detalles en Pedidos

Actuador recto
Actuador en ángulo
Actuador flexible izquierda
Actuador flexible derecha

B1
B5
B6L
B6R

Detalles en Pedidos

Guía de centrado
Grupo de montaje

AZM 170-B
MS AZM 170 P
MS AZM 170 R/P

Dispositivo de alineación
Montaje en el exterior
Montaje en el interior

TFA-020
TFI-020

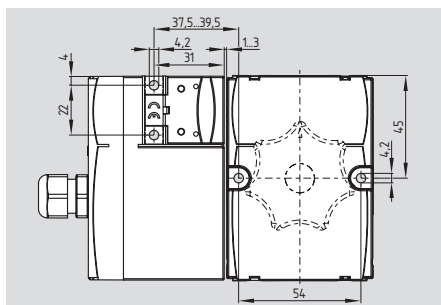
Detalles en Pedidos

Conector M12
sin cable, 4-polos: **1208522**
con cable 5 m, 4-polos: **1208523**
con cable 5 m, 8-polos: **bajo demanda**

Tornillos de seguridad con ranura
para un solo sentido M4 x 8 **1147463**
(Cantidad 2 piezas)

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 170-B25

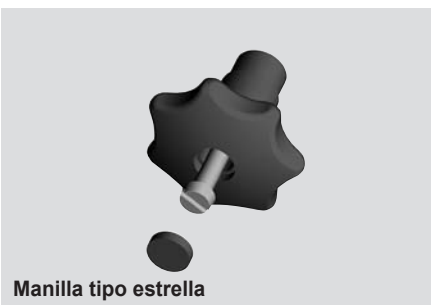


- Actuador con pestillo para bloqueo por solenoide AZM 170-...ZRK (con enganche)
- Operación ergonómica
- No es necesaria ningún tirador /manilla suplementario
- No sobresale ningún actuador
- Montaje sencillo
- Varias manillas/pomos disponibles
- Posibilidad de montar otras manillas/pomos mediante un tornillo cuadrado convencional (8 mm)
- Grupo de montaje para perfiles estandarizadas disponible bajo consulta

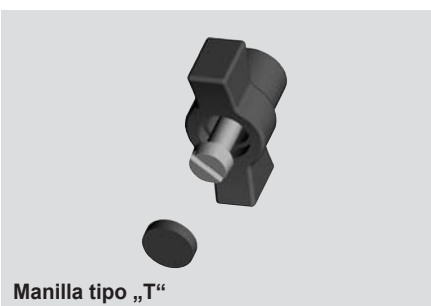
Componentes



Grupo de montaje



Manilla tipo estrella



Manilla tipo „T“

Observación

El interruptor de seguridad o el enclavamiento por solenoide no están incluidos en la entrega y deben pedirse por separado.

Tenga en cuenta que es necesario un dispositivo con enganche (R).

Los datos técnicos del interruptor de seguridad AZ 17-...ZRK y del enclavamiento por solenoide AZM 170-...ZRK se encuentran en el catálogo general o en la dirección www.schmersal.net.

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 170-B25-①-②

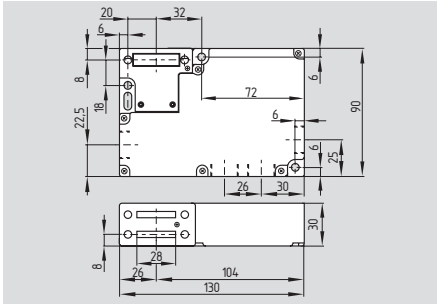
Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L R	Puerta con bisagra a la izquierda bisagra a la derecha (vista hacia la zona peligrosa)
②	G0 G1 G2	Actuador sin manilla con manilla tipo estrella con manilla tipo „T“

Detalles en Pedidos

Grupo de montaje	MP AZ 17/170-B25
Manilla tipo estrella	G1
Manilla tipo „T“	G2

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 161



- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- 6 contactos
- Desbloqueo manual, desbloqueo de alineación, o desbloqueo de Emergencia
- Larga vida
- Doble aislamiento
- Elevada fuerza de bloqueo 2000 N
- Amplia zona de conexionado
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- Terminales a tornillo o fuerza de resorte o conector
- 4 entradas de cables M16
- Disponible en versión EX
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 161 ①-②③K④-⑤-⑥⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	CC	Terminales a fuerza de resorte
	SK	Conexionado por tornillos
	ST	Conector M12
②	11/03 *	1NA / 4NC con conector
	11/12 *	2NA / 3NC con conector
	12/03 *	1NA / 5NC
	12/11 *	2NA / 3NC con conector
	12/12	2NA / 4NC
③	R	Fuerza de retención 5 N
		Fuerza de retención 30 N
④	A	Desbloquea por tensión
		Bloquea por tensión

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1;
EN ISO 13849-1; EN 1088; BG-GS-ET-19
Caja: termoplástico reforzado con
fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón
de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301
Protección: IP67
Material de contactos: plata
Tipo de contactos: conmutador con
doble ruptura Zb,
con separación galvánica
en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ según
IEC 60947-5-1
acción lenta, contactos NC
con apertura forzada
Conexionado: terminales a tornillo o fuerza
de resorte o conector *

Tipo de hilo: flexible
Sección del cable: mín. 0,25 mm²
máx. 1,5 mm² (incluidos terminales)
Entrada de cable: 4x M16

U_{imp}:
- terminales a tornillo o fuerza de resorte: 4 kV
- conector, 4-polos: 2,5 kV
- conector, 8-polos: 0,8 kV

U_i:
- terminales a tornillo o fuerza
de resorte, conector, 4-polos: 250 V
- conector, 8-polos: 60 V

I_{the}:
- terminales a tornillo o fuerza de resorte: 6 A
- conector, 4-polos: 4 A
- conector, 8-polos: 2 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13
I_e/U_e:
- conector, 4-polos: 4 A / 230 VCA
2,5 A / 24 VCC

- conector, 8-polos: 2 A / 60 VCC
Fusible máximo: 6 A gG fusibles D
Recorrido de apertura forzada: 10 mm
Fuerza de apertura forzada: 10 N para cada
contacto NC

U_s: 24 VCA/VCC
110/230 VCA, 50/60Hz

Solenoido en marcha: 100% ED
Consumo: máx. 10 W

Datos técnicos

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
Vida mecánica: > 1 millón de maniobras
F_{máx}: 2000 N
Fuerza de retención: 30 N para sufijo R
en pedido

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d} (NC): 2.000.000
Tiempo de misión: 20 años

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

Detalles en Pedidos

AZM 161 ①-②③K④-⑤-⑥⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
⑤	ED	Desbloqueo manual lateral por el lado de la tapa
	EU	por detrás
	T	Desbloqueo de alineación por el lado de la tapa
	TD	por detrás
	TU	por detrás
	N	Desbloqueo de emergencia
⑥	024	U _s 24 VCA/VCC
	110/230	U _s 110/230 VCA
⑦		sin LED
	G*	con LED

* solamente en versión 24 VCA/VCC posible!

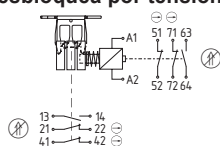
Observación

Los actuadores deben pedirse por separado.

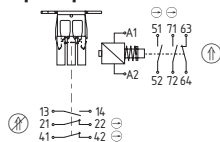
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Variantes del contacto

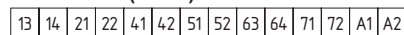
Desbloqueo por tensión



Bloqueo por tensión

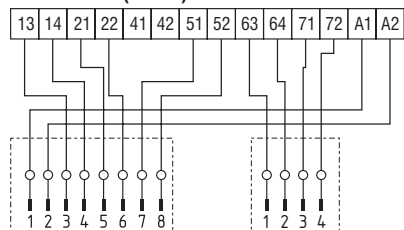


2 NA / 4 NC (12/12)



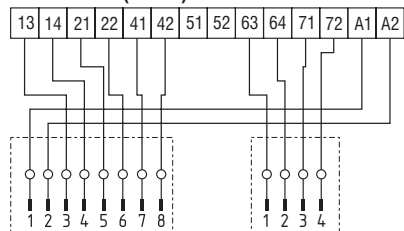
Con conector

2 NA / 3NC (12/11)



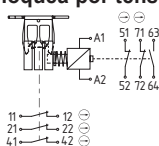
Con conector

2 NA / 3NC (11/12)

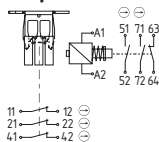


Variantes del contacto

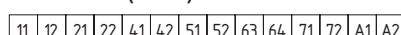
Desbloqueo por tensión



Bloqueo por tensión

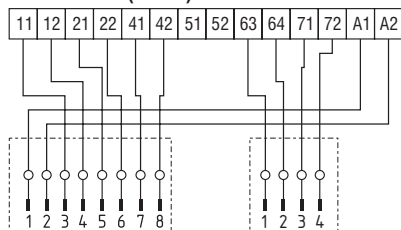


1 NA / 5 NC (12/03)



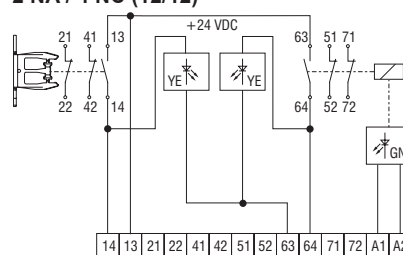
Con conector

1 NA / 4 NC (11/03)



Variantes con LED

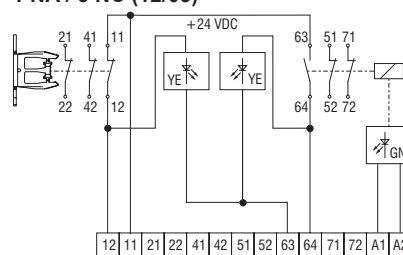
2 NA / 4 NC (12/12)



Leyenda

- 14 Puerta abierta / LED encendido
- 13 +24 VCC
- 63 0 VCC
- 64 Desbloqueado / LED encendido

1 NA / 5 NC (12/03)



Leyenda

- 12 Puerta cerrada / LED encendido
- 11 +24 VCC
- 63 0 VCC
- 64 Desbloqueado / LED encendido

Observación

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

Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

Observación

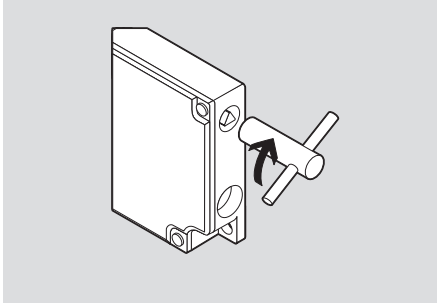
Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

Observación

Representación de los contactos con LED en estado cerrado y bloqueado.

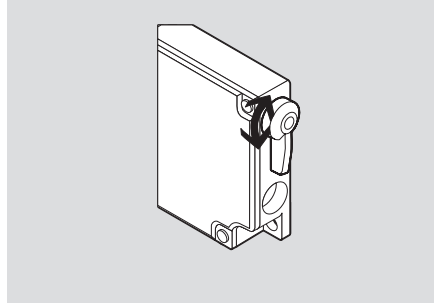
Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 161..-12/12...



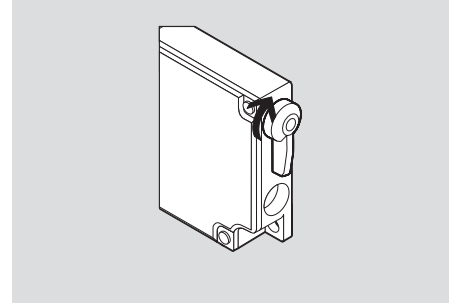
- **Desbloqueo manual**
- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Para mantenimiento, configuración etc.

AZM 161..-12/12...T



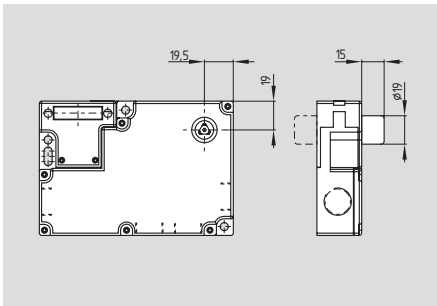
- **Desbloqueo de alineación**
- Para casos de peligro
- Actuación desde dentro de la zona de peligro

AZM 161..-12/12...N



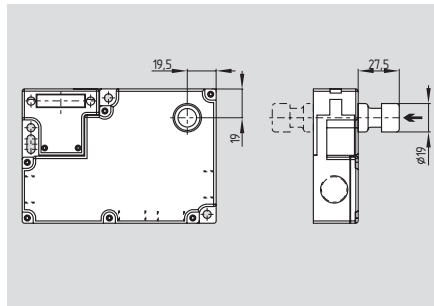
- **Desbloqueo de emergencia**
- Para casos de peligro
- Montaje solamente afuera de la zona se peligro

AZM 161..-12/12...E.



- **Desbloqueo manual**
- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Para mantenimiento, configuración etc.
- Montaje desde la tapa frontal (índice en pedido **ED**) o desde la base trasera (índice en pedido **EU**) posible

AZM 161..-12/12...T.



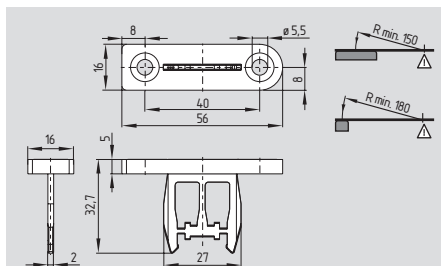
- **Desbloqueo de alineación**
- El desbloqueo de emergencia se utiliza en caso cuando hay que salir de una zona de peligro bloqueada
- Desbloqueo de emergencia a través de pulsar el pulsador rojo
- El rearme se efectúa al retirar el pulsador hacia fuera
- Montaje desde la tapa frontal (índice en pedido **TD**) o desde la base trasera (índice en pedido **TU**) posible

Observación

Una combinación de desbloques manual y de emergencia en varias direcciones de montaje existe solamente en los modelos: **ED/TU y TD/EU**

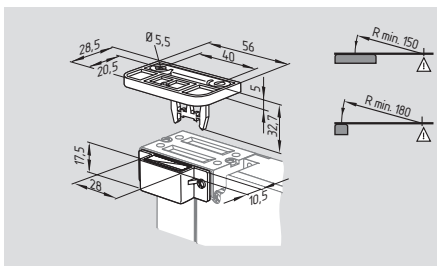
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Componentes



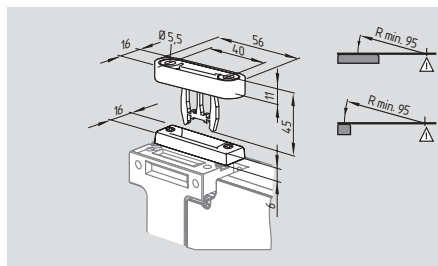
Actuador B1

Componentes

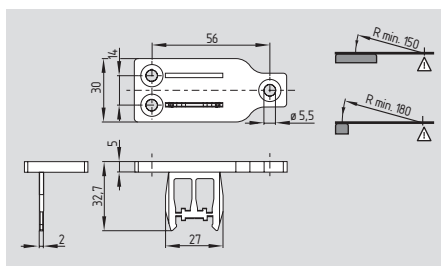


Actuador B1-1747

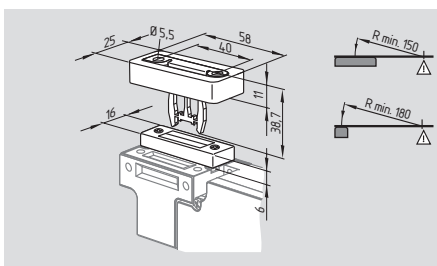
Componentes



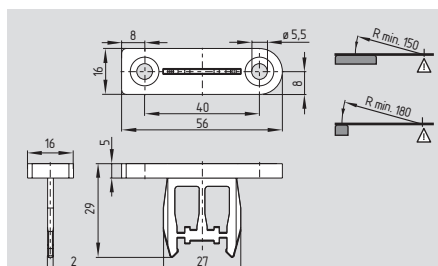
Actuador B6-2177



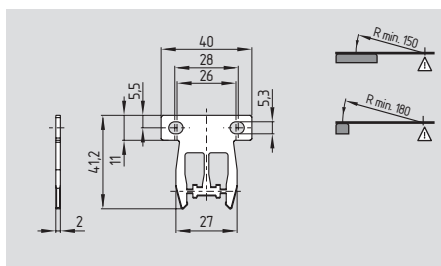
Actuador B1E



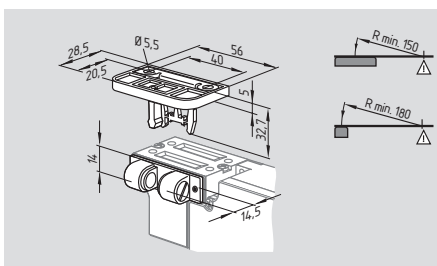
Actuador B1-2024



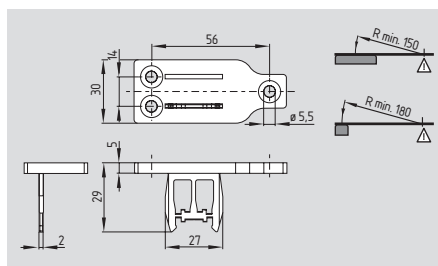
Actuador B1S



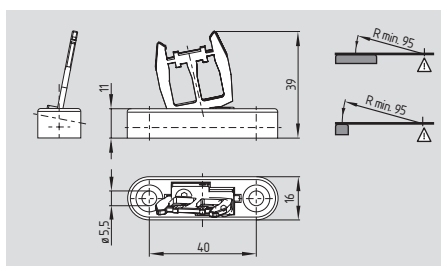
Actuador B1F



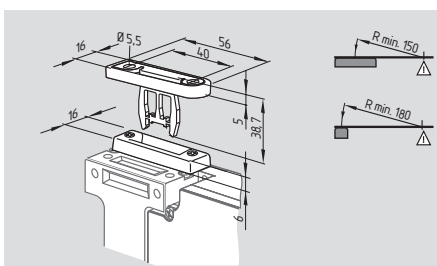
Actuador B1-2053



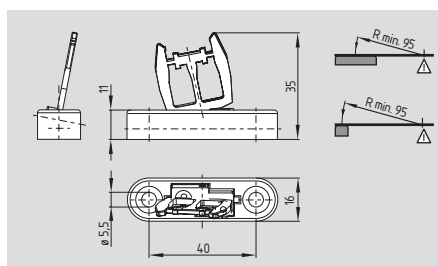
Actuador B1ES



Actuador B6



Actuador B1-2177



Actuador B6S

Detalles en Pedidos

Actuador recto
Actuador recto
Actuador recto
Actuador flexible

AZM 161-B1
AZM 161-B1E
AZM 161-B1F
AZM 161-B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto
con retención magnética
con retén de labio
en la rendija
con retención por bola
con guía de centrado

AZM 161-B1-1747
AZM 161-B1-2024
AZM 161-B1-2053
AZM 161-B1-2177

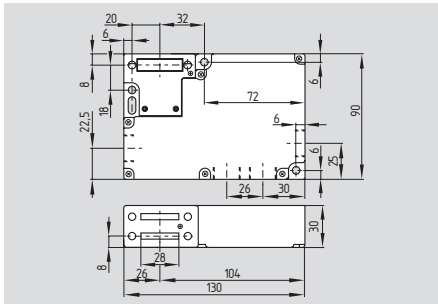
Detalles en Pedidos

Actuador flexible
con guía de centrado
Actuador corto recto
Actuador corto recto
Actuador corto en ángulo

AZM 161-B6-2177
AZM 161-B1S
AZM 161-B1ES
AZM 161-B6S

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 161-..I



- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- 6 contactos
- Desbloqueo manual, desbloqueo de alineación, o desbloqueo de Emergencia
- Larga vida
- Doble aislamiento \square
- Elevada fuerza de bloqueo 2000 N
- Amplia zona de conexionado
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- Terminales a tornillo o fuerza de resorte o conector
- 4 entradas de cables M16
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 161 ①-②③④-⑤/⑥-⑦⑧-⑨

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	CC	Terminales a fuerza de resorte
	SK	Conexionado por tornillos
	ST	Conector M12
②	11/03 *	1NA / 4NC con conector
	11/12 *	2NA / 3NC con conector
	12/03 *	1NA / 5NC
	12/11 *	2NA / 3NC con conector
	12/12	2NA / 4NC
③	R	Fuerza de retención 5 N Fuerza de retención 30 N

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1;
EN ISO 13849-1;
EN 1088; BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: Acero inoxidable 1.4301

Protección: IP67

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus según IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo o fuerza de resorte o conector *

Tipo de hilo: flexible

Sección del cable: mín. 0,25 mm²
máx. 1,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cable: 4x M16

U_{imp} :
- terminales a tornillo o fuerza de resorte: 4 kV
- conector, 4-polos: 2,5 kV
- conector, 8-polos: 0,8 kV

U_i :
- terminales a tornillo o fuerza de resorte, conector, 4-polos: 250 V
- conector, 8-polos: 60 V

I_{the} :
- terminales a tornillo o fuerza de resorte: 6 A
- conector, 4-polos: 4 A
- conector, 8-polos: 2 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_g/U_e :
- conector, 4-polos: 4 A / 230 VCA
2,5 A / 24 VCC

- conector, 8-polos: 2 A / 60 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 10 mm

Fuerza de apertura forzada: 10 N para cada contacto NC

U_s : 24 VCA/VCC
110/230 VCA, 50/60Hz

Solenoide en marcha: 100% ED

Consumo: máx. 10 W

Datos técnicos

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

$F_{máx}$: 2000 N

Fuerza de retención: 30 N para sufijo R en pedido

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

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

Detalles en Pedidos

AZM 161 ①-②③④-⑤/⑥-⑦⑧-⑨

Nº.	Reemplaza	Descripción
④	A	Desbloquea por tensión Bloquea por tensión
⑤	ED	Desbloqueo manual lateral por el lado de la tapa por detrás
⑥	T	Desbloqueo de alineación por el lado de la tapa por detrás
	TU	Desbloqueo de emergencia
⑦	N	Desbloqueo de emergencia
	024	U_s 24 VCA/VCC
	110/230	U_s 110/230 VCA

Detalles en Pedidos

AZM 161 ①-②③④-⑤/⑥-⑦⑧-⑨

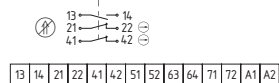
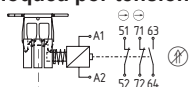
Nº.	Reemplaza	Descripción
⑧	G*	sin LED con LED
⑨	B1	incluido actuador B1
	B1E	incluido actuador B1E
	B6L	incluido actuador B6L
	B6R	incluido actuador B6R
	B1-1747	incluido actuador B1-1747
	B1-2024	incluido actuador B1-2024
	B1-2053	incluido actuador B1-2053
	B1-2177	incluido actuador B1-2177

* solamente en versión 24 VCA/VCC posible!

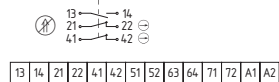
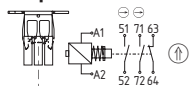
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Variantes del contacto

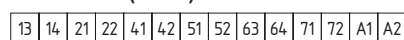
Desbloquea por tensión



Bloquea por tensión

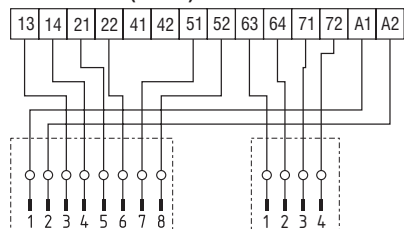


2 NA / 4 NC (12/12)



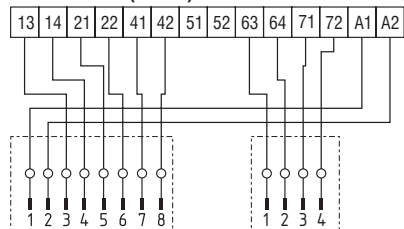
Con conector

2 NA / 3 NC (12/11)



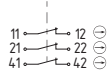
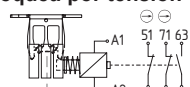
Con conector

2 NA / 3 NC (11/12)

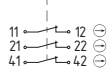
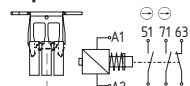


Variantes del contacto

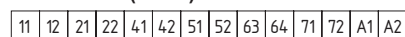
Desbloquea por tensión



Bloquea por tensión

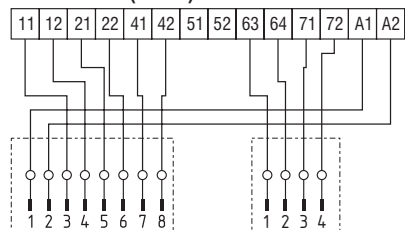


1 NA / 5 NC (12/03)



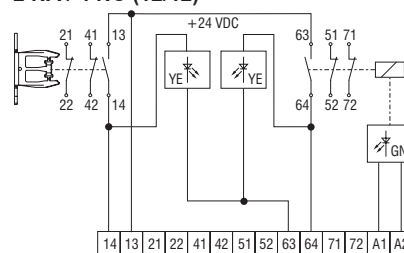
Con conector

1 NA / 4 NC (11/03)



Variantes con LED

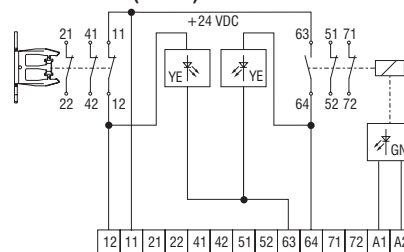
2 NA / 4 NC (12/12)



Leyenda

- 14 Puerta abierta
- 13 +24 VCC
- 63 0 VCC
- 64 Desbloqueado

1 NA / 5 NC (12/03)



Leyenda

- 12 Puerta cerrada
- 11 +24 VCC
- 63 0 VCC
- 64 Desbloqueado

Observación

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

Los diagramas de circuito muestran los contactos con el dispositivo sin tensión y el actuador introducido (0 en el diagrama de recorridos).

Observación

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

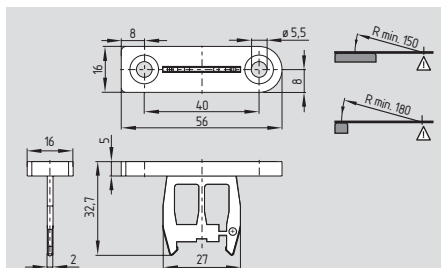
Observación

Representación de los contactos con LED en estado cerrado y bloqueado.

La descripción del actuador se añade a la descripción del interruptor. Los actuadores **no se pueden pedir por separado.**

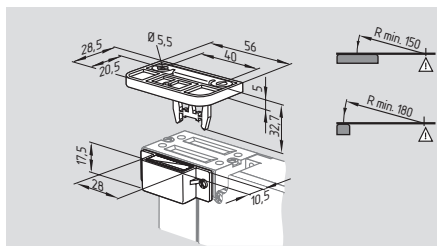
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Componentes

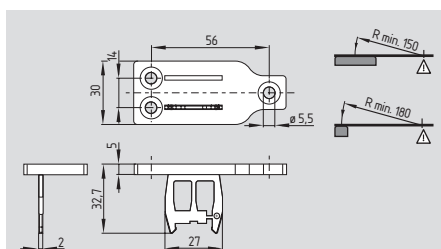


Actuador B1

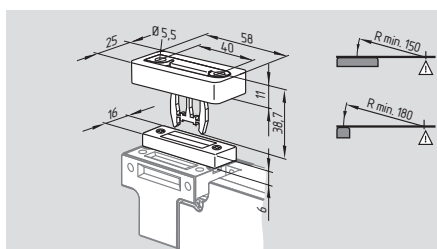
Componentes



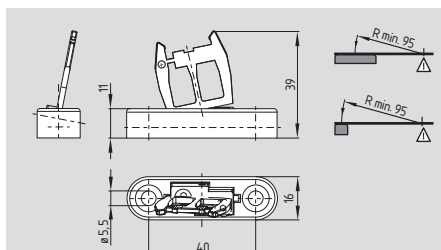
Actuador B1-1747



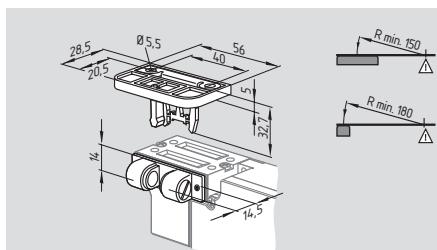
Actuador B1E



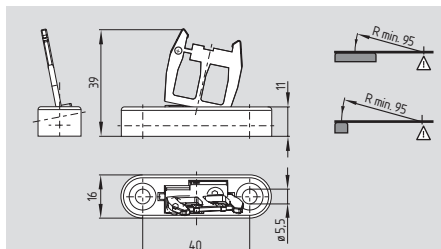
Actuador B1-2024



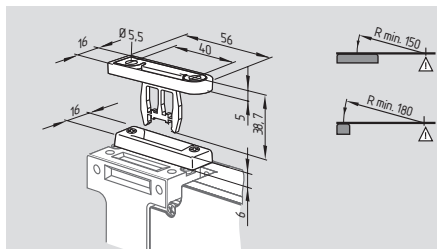
Actuador B6R



Actuador B1-2053



Actuador B6L



Actuador B1-2177

Detalles en Pedidos

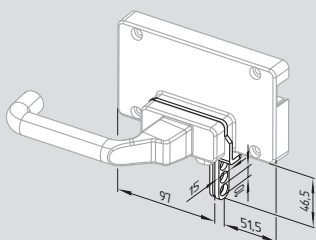
Actuador recto
 Actuador recto
 Actuador flexible derecha
 Actuador flexible izquierda

B1 Actuador recto
B1E con retención magnética
B6R con retén de labio en la rendija
B6L con retención por bola con guía de centrado

B1-1747
B1-2024
B1-2053
B1-2177

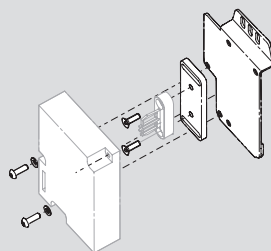
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Componentes

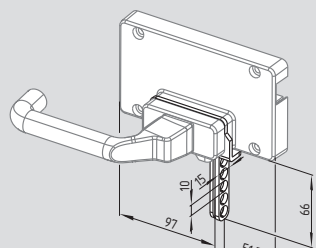


Pieza de bloqueo SZ 415-1/-2

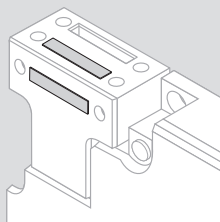
Componentes



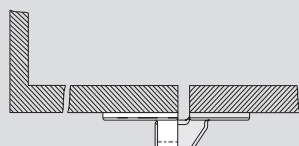
Grupo de montaje



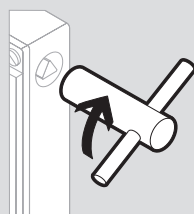
Pieza de bloqueo SZ 415-1/-2 -2177



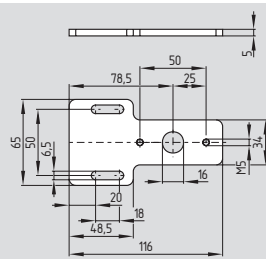
Cubierta de protección de rendijas



Dispositivo de alineación TF.



Llave triangular M5



Grupo de montaje MP TG-01



Conector

Detalles en Pedidos

Pieza de bloqueo

para ...STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1

para ...STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2

Pieza de bloqueo con 5 agujeros circulares

para ...STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1-2477

para ...STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2-2477

Dispositivo de alineación solo para

AZM 161-ST30 y AZM 161-ST30...:

Montaje en el exterior

TFA-020

Montaje en el interior

TFI-020

(Información del producto ver pagina 1-71)

Grupo de montaje

MP TG-01

Detalles en Pedidos

Grupo de montaje

MS AZM 161 P

MS AZM 161 R/P

Cubierta de protección

de rendijas AZM 161

1145379

Llave triangular M5

1100887

Conector

bajo demanda

(¡con conector de 8-polos solamente en variante 24 VCA/VCC posible!)

Tornillos de seguridad con ranura

para un solo sentido (sin desatornillado)

M5 x 12

1135338

M5 x 16

1135339

M5 x 20

1135340

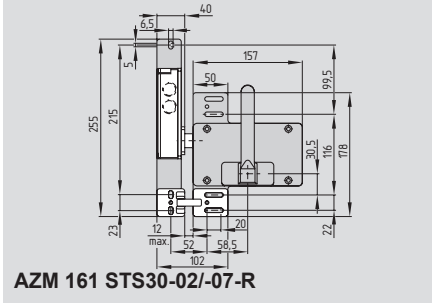
(Cantidad 2 piezas)

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 161-ST30-...

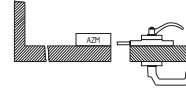


Montaje desde la derecha

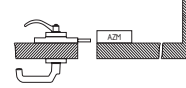


Variantes del dispositivo

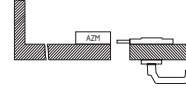
AZM 161-ST30-01



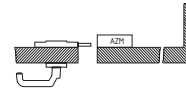
AZM 161-ST30-02



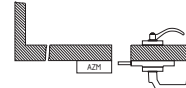
AZM 161-ST30-03



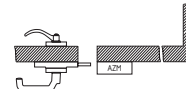
AZM 161-ST30-04



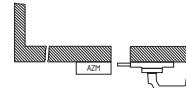
AZM 161-ST30-05*



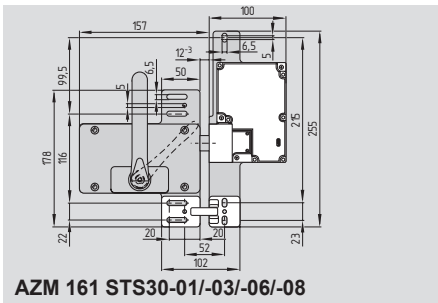
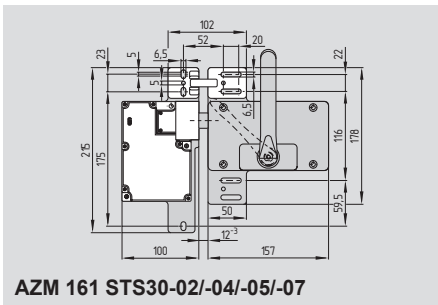
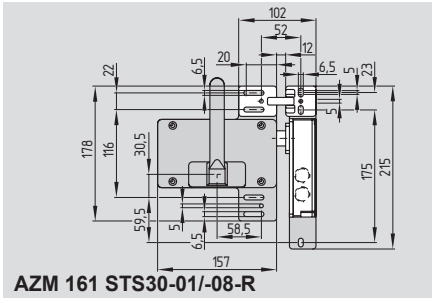
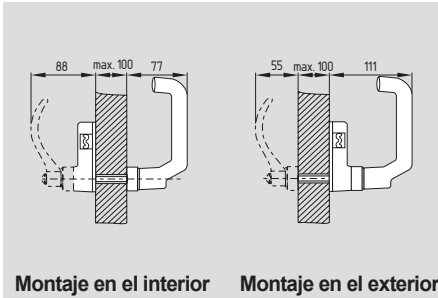
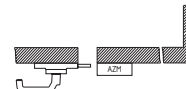
AZM 161-ST30-06*



AZM 161-ST30-07



AZM 161-ST30-08



Puerta abre en todas las representaciones hacia afuera.

Detalles en Pedidos

- Incluido en el suministro:**
- Placa de montaje para interruptores de seguridad,
 - Actuador con placa de montaje y
 - Manilla anti-pánico (en las versiones -05 y -06, incluye también placa de montaje)

Ejemplo de pedido
Para pedidos elegir primero el dispositivo de bloqueo por solenoide y después el sistema de manilla, por ejemplo: AZM SK-12/12RK-T-024 y AZM 161-ST30-01

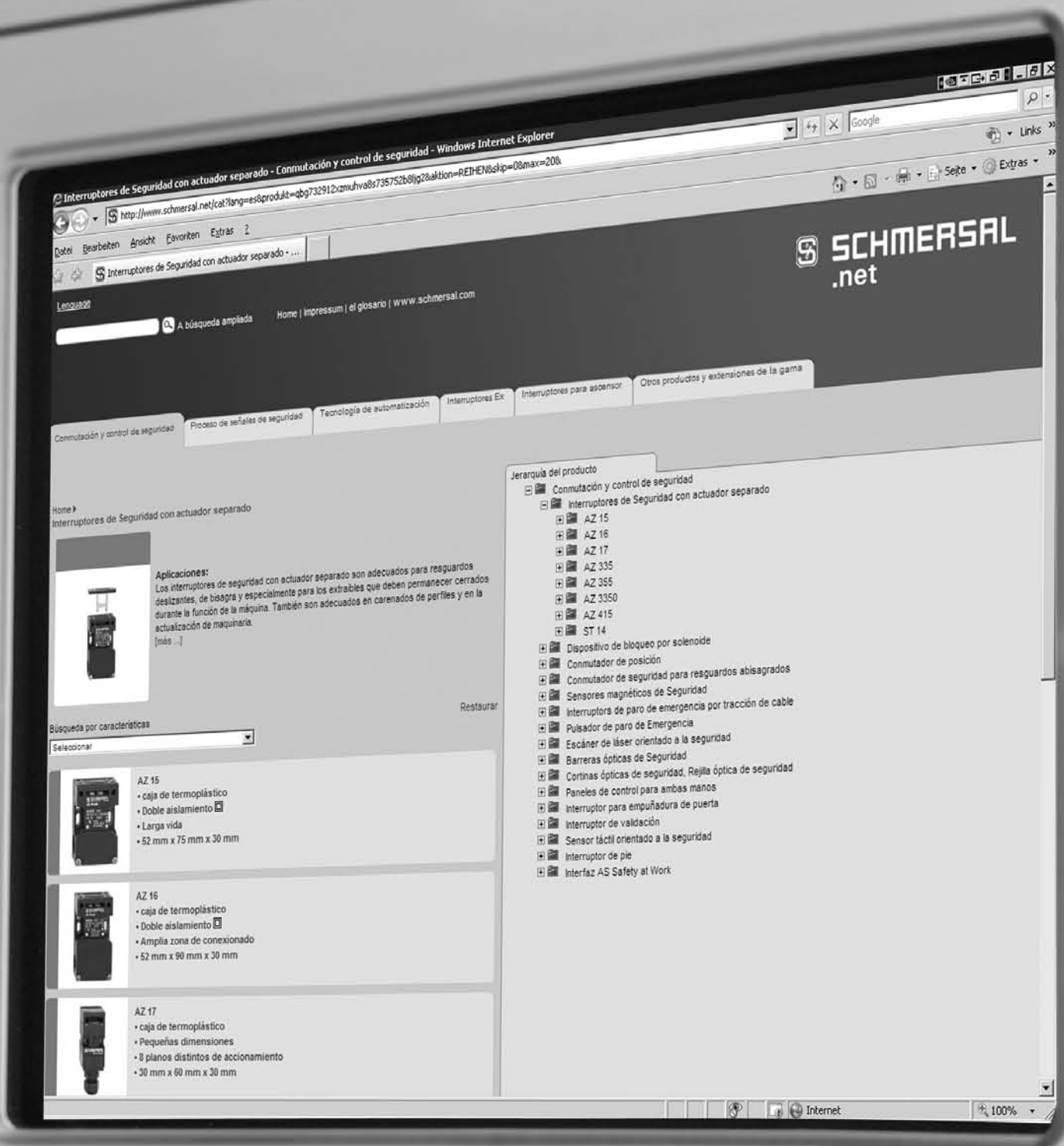
Detalles en Pedidos

Montaje en ángulo recto para el resguardo **Sufijo -R**
(Solamente para STS30-01, -02, -07, 08)

Detalles en Pedidos

- Montaje en el interior con manilla de salida de emergencia**
- Puerta con bisagra**
- | | |
|----------------|------------------------|
| a la derecha | AZM 161-ST30-01 |
| a la izquierda | AZM 161-ST30-02 |
- sin manilla de salida de emergencia**
- Puerta con bisagra**
- | | |
|----------------|------------------------|
| a la derecha | AZM 161-ST30-03 |
| a la izquierda | AZM 161-ST30-04 |
- Montaje en el exterior con manilla de salida de emergencia**
- Puerta con bisagra**
- | | |
|----------------|-------------------------|
| a la derecha | AZM 161-ST30-05* |
| a la izquierda | AZM 161-ST30-06* |
- (* Solamente para bloquea por tensión)
- sin manilla de salida de emergencia**
- | | |
|----------------|------------------------|
| a la derecha | AZM 161-ST30-07 |
| a la izquierda | AZM 161-ST30-08 |

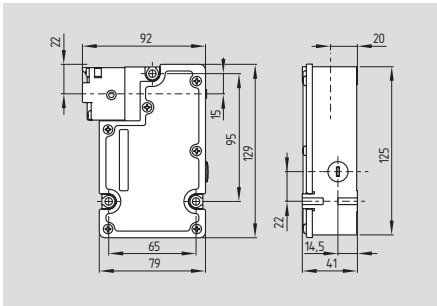
Descárgelos ahora



Especificaciones, manuales de operación, declaraciones de conformidad y mucho más en:
www.schmersal.net

Dispositivos de bloqueo por solenoide

TZM/TZF



- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Desbloqueo manual, desbloqueo de alineación, o desbloqueo de Emergencia
- Larga vida
- Doble aislamiento
- Fuerza de bloqueo 1500 N
- Caja de conexiones
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 1 entrada de cable M20
- Juego del actuador, 11 mm en dirección del accionamiento
- Versión con LED bajo pedido

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Actuador y pitón de bloqueo: acero zincado / zinc inyectado

Protección: IP67; Sufijo en pedido NF: IP65

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: Terminales a tornillo de auto-apertura máx. 2,5 mm² (incluidos terminales)

Sección del cable: M20

Entrada de cables: U_{imp}: 2,5 kV
U_i: 250 V
I_{the}: 4 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 4 A gG fusibles D (DIN EN 60269-1)

Recorrido de apertura forzada: 2 x 3,5 mm

Fuerza de apertura forzada: 20 N

Solenoides en marcha: 100% ED
U_s: 24 VCC
110 VCA, 50/60 Hz
230 VCA, 50/60 Hz

Consumo: máx. 8,5 W

Temperatura ambiente: 0 °C ... +50 °C

Vida mecánica: 2 millones de maniobras

F_{máx}: 1500 N

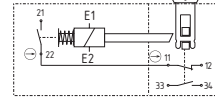
Fuerza de retención: 20 N

Certificación:
Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d} (NC): 2.000.000
Tiempo de misión: 20 años

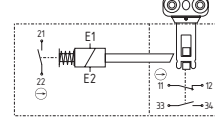
$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto

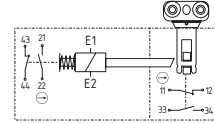
Bloqueo por tensión 2 NC en serie / 1 NA



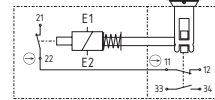
1 NA / 2 NC



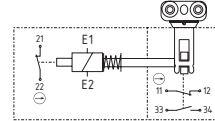
2 NA / 2 NC



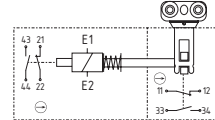
Desbloqueo por tensión 2 NC en serie / 1 NA



1 NA / 2 NC



2 NA / 2 NC



Aceptaciones

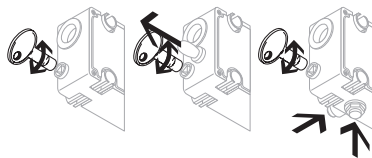


Detalles en Pedidos

TZ ① ② ③ ④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	F	Desbloqueo por tensión
	M	Bloqueo por tensión
②	W	2 NC en serie / 1 NA
	CW	2 NC / 2 NA
③	S	Desbloqueo manual
	N	Desbloqueo de emergencia
	NF	Desbloqueo manual y de alineación
④	24VCC	24 VCC
	110VCA	110 VCA
	230VCA	230 VCA

Observación



Desbloqueo manual (izquierdo)

- Para el desbloqueo manual mediante llave triangular TZ-69 (incluida en la entrega)
- Para mantenimiento, configuración etc.

Desbloqueo Emergencia (centro)

- Para casos de peligro
- Accesible únicamente en el exterior de la zona de peligro

Desbloqueo de alineación (derecho)

- Para casos de peligro
- Accionamiento dentro de la zona peligrosa

Observación

Los contactos 21 -22 deben estar sujetos al circuito de Seguridad. Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

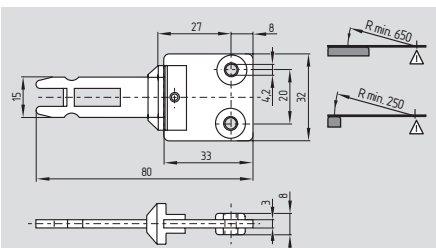
Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

En la versión con LED, los contactos de señalización no están libres de potencial. El actuador TZ/CO viene suministrado en la entrega.

Otras variantes de contactos: consultar.

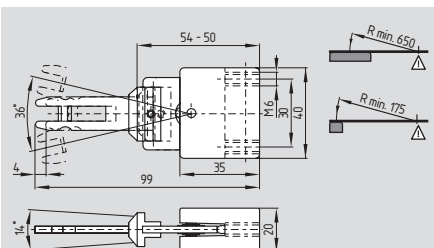
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Componentes



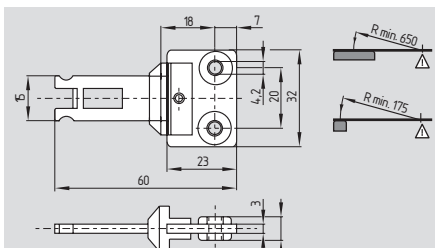
Actuador TZ/CO

Componentes

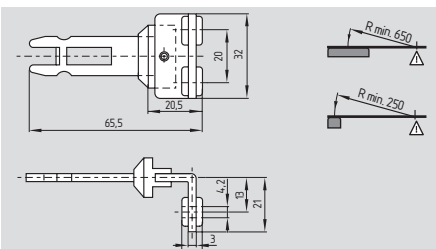


Actuador TZ/COF/HIS.1

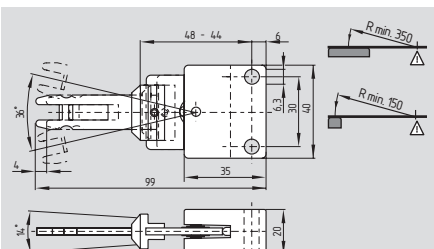
Componentes



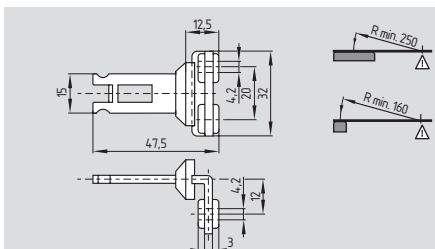
Actuador TZ/CK



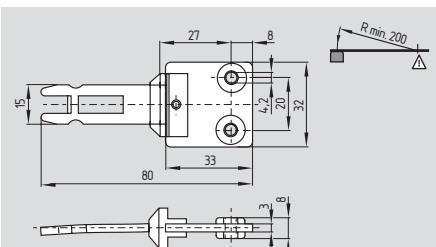
Actuador TZ/CW



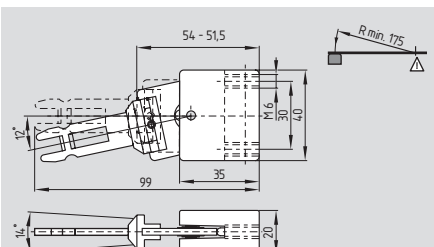
Actuador TZ/COF/HIS.2



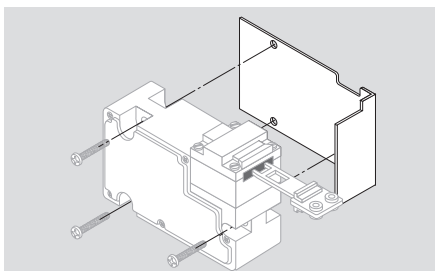
Actuador TZ/CWK



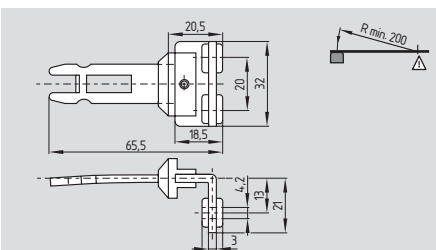
Actuador TZ/COR



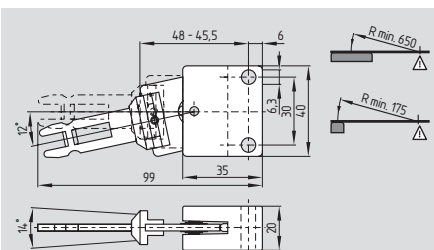
Actuador TZ/CORF/HIS.1



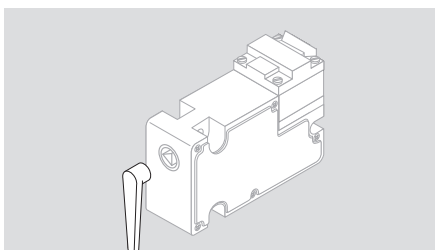
Grupo de montaje TZ-44



Actuador TZ/CWR



Actuador TZ/CORF/HIS.2



Llave triangular TZ-75

Detalles en Pedidos

Actuador recto
Actuador en ángulo
Actuador recto de radio
Actuador en ángulo de radio

TZ/CO
TZ/CW
TZ/COR
TZ/CWR

Actuador flexible
Actuador flexible
Actuador flexible
Actuador flexible

TZ/COF/HIS.1
TZ/COF/HIS.2
TZ/CORF/HIS.1
TZ/CORF/HIS.2

Actuador corto recto
Actuador corto en ángulo

TZ/CK
TZ/CWK

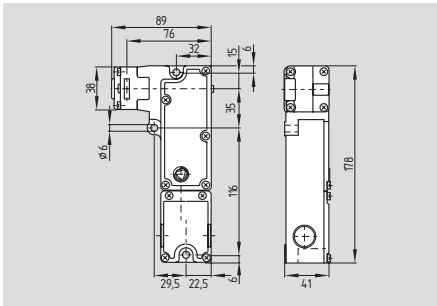
Grupo de montaje
Llave triangular
(La llave triangular TZ-69 se incluye en la entrega de las versiones S y N)

TZ-44
TZ-75

Catálogo T/04 de ELan

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 190



- Protección contra actuadores erróneos
- Caja termoplástico
- Desbloqueo Manual/Emergencia
- Larga vida
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- Diseño estrecho, particularmente adecuado para puertas pivotantes, perfiles en Aluminio, y Rejas.
- Cabezal de accionamiento con 4 posiciones a 90°
- Mecanismo de cierre para evitar la entrada de suciedad
- 2 entradas de cable M20
- Caja de conexiones
- Fuerza de bloqueo 1950 N

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 190-①RK②③-④

No.	Reemplaza	Description
①		Solenoides en marcha: Actuador:
	11/01	1NA/1NC 1NC
	11/10	1NA/1NC 1NA
	02/10	2NC 1NA
	02/01	2NC 1NC
②		Desbloquea por tensión
A		Bloquea por tensión
③		Desbloqueo manual
N		Desbloqueo de emergencia
④	24VCC	U _s 24 VCC
	24VCA	U _s 24 VCA
	48VCA	U _s 48 VCA
	110VCA	U _s 110 VCA
	230VCA	U _s 230 VCA

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-19

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Actuador y pitón de bloqueo: acero zincado / zinc inyectado

Protección: IP67 según EN 60529; Sufijo en pedido N: IP65

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexión: terminales a tornillo, conductor único o multi-hilos

Sección del cable: mín. 0,5 mm², máx. 2,5 mm²; incluidos terminales: máx. 1,5 mm²

Entrada de cables: 2 x M20

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 4 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_g/U_g: 4 A / 230 VCA; 4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 4 A gG fusibles D (DIN EN 60269-1)

Recorrido de apertura forzada: 2 x 3,5 mm

Fuerza de apertura forzada: 20 N

Solenoides en marcha: 100% ED

U_s: 24 VCC

24 VCA, 50/60 Hz

48 VCA, 50/60 Hz

110 VCA, 50/60 Hz

230 VCA, 50/60 Hz

Consumo: máx. 8,5 W

Velocidad de accionamiento: máx. 20 m/min

Frecuencia de accionamiento máx.: 1.200 s/h

Temperatura ambiente: 0 °C ... +50 °C

Vida mecánica: 1x 10⁶ maniobras

F_{máx}: 1950 N

Fuerza de retención: 20 N

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

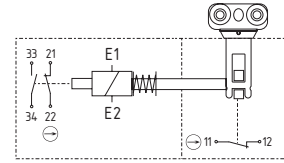
Tiempo de misión: 20 años

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

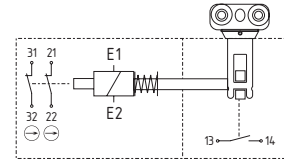
Variantes del contacto

Desbloquea por tensión

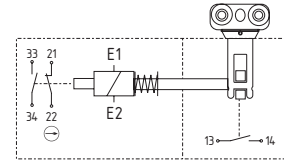
1 NC
1 NA / 1 NC



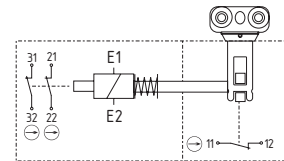
1 NA
2 NC



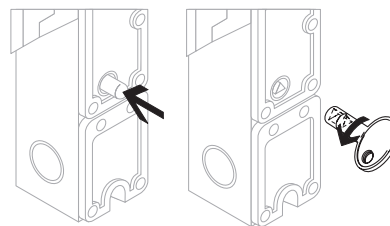
1 NA
1 NA / 1 NC



1 NA
2 NC



Observación



Desbloqueo Emergencia (izquierdo)

- Para casos de peligro
- Accesible únicamente desde la zona de peligro

Desbloqueo manual (derecho)

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M3 (incluida en la entrega)
- Para mantenimiento, configuración etc.

Observación

Otras variantes del producto:

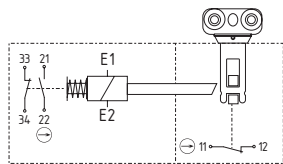
- Para sistemas de rejillas de protección en perfil de Aluminio
- Actuadores de bajo perfil Preferentemente para montajes empotrados
- Con desbloques de escape
- 4 Contactos vigilados
- Para resguardos móviles de seguridad con apertura a derecha e izquierda

Dispositivos de bloqueo por solenoide

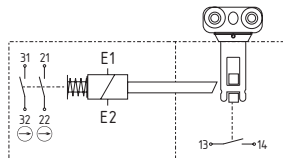
Variantes del contacto

Bloquea por tensión

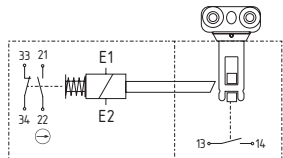
1 NC
1 NA / 1 NC



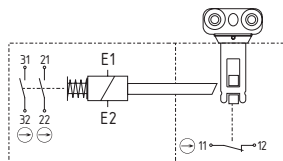
1 NA
2 NC



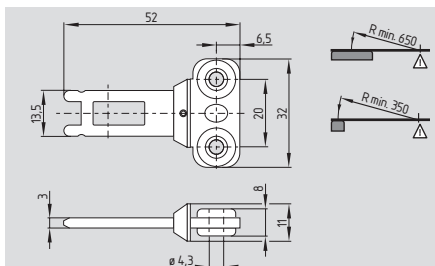
1 NA
1 NA / 1 NC



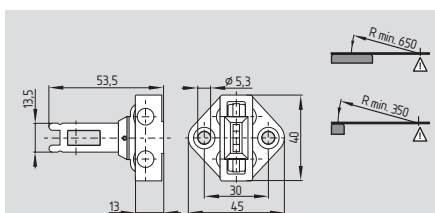
1 NA
2 NC



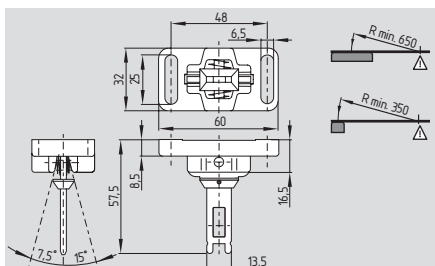
Componentes



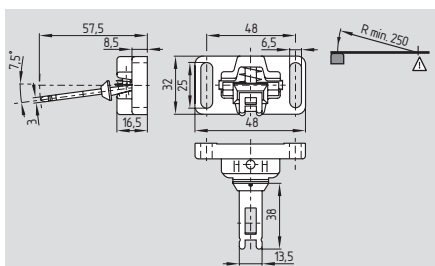
Actuador B1



Actuador B5

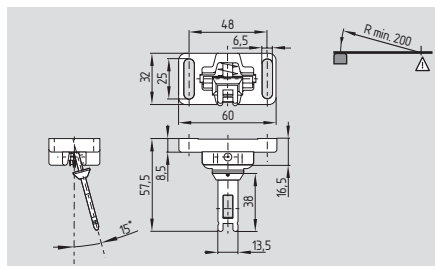


Actuador B3/2x15

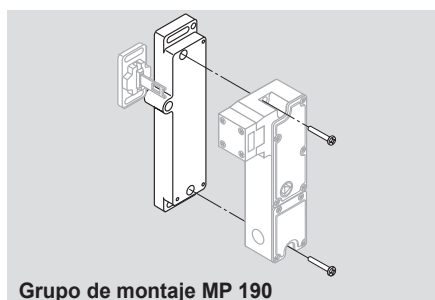


Actuador B3/7,5

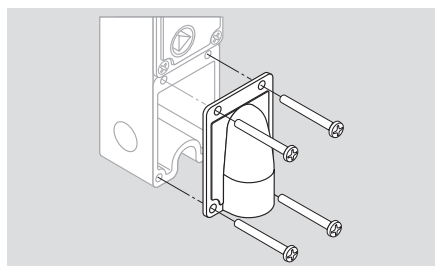
Componentes



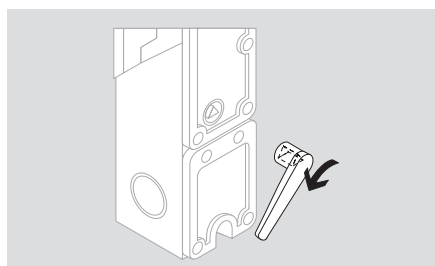
Actuador B3/15



Grupo de montaje MP 190



Entrada de cables complementaria



Llave triangular M3-A

Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas. Hay que integrar como mínimo un contacto magnético con contactos NC de apertura forzada \ominus en el circuito de seguridad.

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

Los actuadores y conectores deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

Actuador recto con montaje frontal
Actuador flexible
Actuador flexible

AZM 190-B1
AZM 190-B5
AZM 190-B3/2x15
AZM 190-B3/7,5

Detalles en Pedidos

Actuador flexible

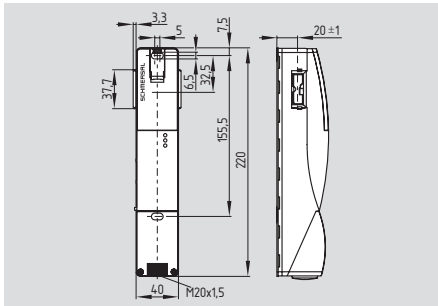
AZM 190-B3/15

Grupo de montaje
Entrada de cables complementaria
Llave triangular M3-a
(La llave triangular M3 está incluida en la entrega)

MP 190
ZPG 190
1144779

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 200



Dispositivos de bloqueo por solenoide (bloqueo monitorizado)

- Caja termoplástico
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm entre el actuador y el dispositivos de bloqueo por solenoide
- Diagnóstico inteligente
- Ajuste preciso con orificios colisos
- 3 LEDs para señalar las condiciones de operación (ver tabla)
- Desbloqueo manual
- 2 salidas de seguridad, 1 salida de diagnóstico
- Fuerza de retención 30 N
- AS-Interface Safety at Work disponible
- **Apto para aplicaciones** (sin segundo interruptor adicional)
 - hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
 - hasta SIL 3 según IEC 61508
- Conexión en serie (máx. 31 dispositivos), sin reducción del nivel de seguridad (CC o PL)

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 200^①-T-^②③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	SK CC ST1 ST2	Conexión por tornillos Terminales a fuerza resorte Conector M23, (8+1)-polos Conector M12, 8-polos
②	1P2PW	1 salida de diagnóstico y 2 salidas de seguridad, tipo p y señal de diagnóstico combinada: resguardo de seguridad cerrado y bloqueo activado
	SD2P	1 salida de diagnóstico serie y 2 salidas de seguridad, tipo p
③	A	Desbloquea por tensión Bloquea por tensión

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Vida mecánica: ≥ 1 millón maniobras

$F_{m\acute{a}x.}$: 2000 N

Fuerza de retención: 30 N

Protección: IP67 según EN 60529

Clase de protección aislante: II, \square

Categoría de sobre-tensión: III

Grado de polución: 3

Conexión: terminales a tornillo, o abrazaderas o conector M12 o M23

Sección del cable: mín. 0,25 mm²
máx. 1,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20

Conexión en serie: máx. 31 dispositivos

Longitud del cable: máx. 200m (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:
- Desbloquea por tensión -25 °C ... +60 °C
- Bloquea por tensión -25 °C ... +50 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Humedad relativa: 30% ... 95%, no condensando

Resistencia a la vibración: 10...55 Hz, amplitud 1mm

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Frecuencia de conmutación f: 1 Hz

Tiempo de respuesta: < 60 ms

Tiempo de riesgo: < 120 ms

Tiempo de respuesta: < 4 s

Velocidad de accionamiento: $\leq 0,2$ m/s

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)

I_e : 1,2 A

I_0 : máx. 0,6 A

U_{imp} : 800 V

U_i : 32 VCC

Datos técnicos

Aislamiento del dispositivo:

- Terminales con tornillos
 - o fuerza de resorte: ≤ 4 A según UL 508;
- Conector M12: ≤ 2 A;
- Conector M23: ≤ 4 A

Entradas de seguridad X1 y X2:

$U_{e3/Low}$: -3 V ... 5 V

$U_{e3/High}$: 15 V ... 30 V

I_{e3} : > 2 mA a 24 V

Salidas de seguridad Y1 y Y2: protegido contra cortocircuito, tipo P

U_{e1} : 0 V a 4 V bajo U_e

I_{e1} : máx. 0.25 A por cada salida

Categoría de utilización: DC-13

Corriente de fuga: $\leq 0,5$ mA

Salidas de diagnóstico OUT: protegido contra cortocircuito, tipo P

U_{e2} : 0 V a 4 V bajo U_e

I_{e2} : máx. 0,05 A

Categoría de utilización: DC-13

Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF

Control del bloqueo IN:

$U_{e4/Low}$: -3 V ... 5 V

$U_{e4/High}$: 15 V ... 30 V

I_{e4} : típico 10 mA a 24 V, dinámico 20 mA

Solenoido en marcha:

100% ED

Función de los LEDs

Verde fuente de alimentación encendida

Amarillo condición de operación

Rojo error (ver códigos de parpadeo)

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: $4,0 \times 10^{-9}$ /h

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

El resguardo de seguridad desbloqueado puede ser bloqueado de nuevo mientras el actuador se queda dentro del interruptor. Las salidas de seguridad se habilitan de nuevo, entonces **no es necesario abrir el resguardo de seguridad**.

Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Conector

Conector integrado

M23, (8+1)-polos (Sufijo -ST1)



M12, 8-polos (Sufijo -ST2)



Información adicional:

Actuador: Página 1-60

Gateway SD: Página 1-150

Gateway Universal: Página 1-151

Accesorio para la conexión en serie: Página 1-78

Asignación de pines: Página 1-79

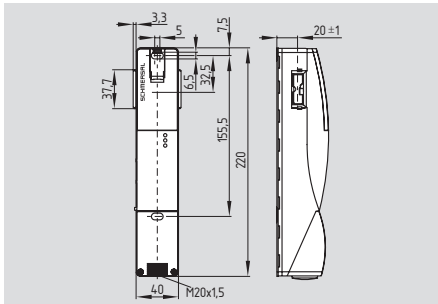
Conectores: Página 1-79

Tablas de diagnóstico: Página A-16

Relés de seguridad: Página 5-2

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 200 B



Dispositivo de bloqueo por solenoide (actuador monitorizado)

- Caja termoplástico
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm entre el actuador y el dispositivos de bloqueo por solenoide
- Diagnóstico inteligente
- Ajuste preciso con orificios colisos
- 3 LEDs para señalar las condiciones de operación (ver tabla)
- Desbloqueo manual
- 2 salidas de seguridad, 1 salida de diagnóstico
- Fuerza de retención 30 N
- AS-Interface Safety at Work disponible
- **Apto para aplicaciones** (sin segundo interruptor adicional)
 - hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
 - hasta SIL 3 según IEC 61508
- Conexión en serie (máx. 31 dispositivos), sin reducción del nivel de seguridad (CC o PL)

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 200 B ①-T-②③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	SK CC ST1 ST2	Conexión por tornillos Terminales a fuerza resorte Conector M23, (8+1)-polos Conector M12, 8-polos
②	1P2PW	1 salida de diagnóstico y 2 salidas de seguridad, tipo p y señal de diagnóstico combinada: resguardo de seguridad cerrado y bloqueo activado
	SD2P	1 salida de diagnóstico serie y 2 salidas de seguridad, tipo p
③	A	Desbloquea por tensión Bloquea por tensión

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Vida mecánica: ≥ 1 millón maniobras

$F_{m\acute{a}x.}$: 2000 N

Fuerza de retención: 30 N

Protección: IP67 según EN 60529

Clase de protección aislante: II,

Categoría de sobre-tensión: III

Grado de polución: 3

Conexión: terminales a tornillo, o abrazaderas o conector M12 o M23

Sección del cable: mín. 0,25 mm² máx. 1,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20

Conexión en serie: máx. 31 dispositivos

Longitud del cable: máx. 200m (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:

- Desbloquea por tensión: -25 °C ... +60 °C
- Bloquea por tensión: -25 °C ... +50 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Humedad relativa: 30% ... 95%, no condensando

Resistencia a la vibración: 10...55 Hz, amplitud 1mm

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Frecuencia de conmutación f: 1 Hz

Tiempo de respuesta: < 60 ms

Tiempo de riesgo: < 120 ms

Tiempo de respuesta: < 4 s

Velocidad de accionamiento: $\leq 0,2$ m/s

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)

I_e : 1,2 A

I_0 : máx. 0,6 A

U_{imp} : 800 V

U_i : 32 VCC

Datos técnicos

Aislamiento del dispositivo:

- Terminales con tornillos
 - o fuerza de resorte: ≤ 4 A según UL 508;
- Conector M12: ≤ 2 A;
- Conector M23: ≤ 4 A

Entradas de seguridad X1 y X2:

$U_{e3/Low}$: -3 V ... 5 V

$U_{e3/High}$: 15 V ... 30 V

I_{e3} : > 2 mA a 24 V

Salidas de seguridad Y1 y Y2: protegido contra cortocircuito, tipo P

U_{e1} : 0 V a 4 V bajo U_e

I_{e1} : máx. 0.25 A por cada salida

Categoría de utilización: DC-13

Corriente de fuga: $\leq 0,5$ mA

Salidas de diagnóstico OUT: protegido contra cortocircuito, tipo P

U_{e2} : 0 V a 4 V bajo U_e

I_{e2} : máx. 0,05 A

Categoría de utilización: DC-13

Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF

Control del bloqueo IN:

$U_{e4/Low}$: -3 V ... 5 V

$U_{e4/High}$: 15 V ... 30 V

I_{e4} : típico 10 mA a 24 V, dinámico 20 mA

Solenoide en marcha:

100% ED

Función de los LEDs

Verde: fuente de alimentación encendida

Amarillo: condición de operación

Rojo: error (ver códigos de parpadeo)

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: $4,0 \times 10^{-9}$ /h

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Con conector

Conector integrado

M23, (8+1)-polos (Sufijo -ST1)



M12, 8-polos (Sufijo -ST2)

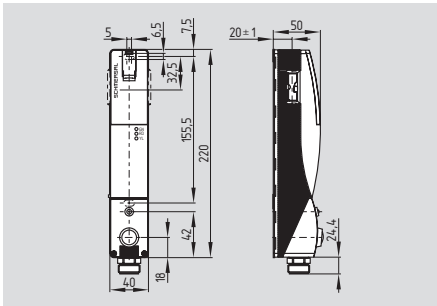


Información adicional:

Actuador	Página 1-60
Gateway SD	Página 1-150
Gateway Universal	Página 1-151
Accesorio para la conexión en serie	Página 1-78
Asignación de pines	Página 1-79
Conectores	Página 1-79
Tablas de diagnóstico	Página A-16
Relés de seguridad	Página 5-2

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 200...-2568



Dispositivo de bloqueo con pulsador y LED (Bloqueo monitorizado)

- Caja termoplástico
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm entre el actuador y el dispositivos de bloqueo por solenoide
- Diagnóstico inteligente
- Ajuste preciso con orificios colisos
- 3 LEDs para señalar las condiciones de operación (ver tabla)
- Desbloqueo manual
- 2 salidas de seguridad, 1 salida de diagnosis
- Fuerza de retención 30 N
- Con conector M23, 12-polos
- **Apto para aplicaciones** (sin segundo interruptor adicional)
 - hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
 - hasta SIL 3 según IEC 61508
- Conexión en serie (máx. 31 dispositivos), sin reducción del nivel de seguridad (CC o PL)

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 200ST-T-1P2PW-①-2568

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	A	Desbloquea por tensión Bloquea por tensión

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Vida mecánica: ≥ 1 millón maniobras

$F_{m\acute{a}x}$: 2000 N

Fuerza de retención: 30 N

Protección: IP67 según EN 60529

- Pulsador: IP65, 24 VCC

- LED: IP65, blanco, 24 VCC

Clase de protección aislante: II, III

Categoría de sobre-tensión: III

Grado de polución: 3

Conexionado: conector M23, 12-polos

Conexión en serie: máx. 31 dispositivos
Longitud del cable: máx. 200m
(la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Condiciones ambientales:
Temperatura ambiente:
- Desbloquea por tensión: $-25^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
- Bloquea por tensión: $-25^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
Temperatura de almacén y de transporte: $-25^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa: 30% ... 95%, no condensando

Resistencia a la vibración: 10...55 Hz, amplitud 1mm

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Frecuencia de conmutación f: 1 Hz

Tiempo de respuesta: < 60 ms

Tiempo de riesgo: < 120 ms

Tiempo de respuesta: < 4 s

Velocidad de accionamiento: $\leq 0,2$ m/s

Datos eléctricos:
 U_e : 24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)
 I_e : 1,2 A
 I_o : máx. 0,6 A
 U_{imp} : 800 V
 U_i : 32 VCC
Aislamiento del dispositivo: conector M23: ≤ 4 A

Datos técnicos

Entradas de seguridad X1 y X2:
 $U_{e3/Low}$: $-3\text{ V} \dots 5\text{ V}$
 $U_{e3/High}$: $15\text{ V} \dots 30\text{ V}$
 I_{e3} : $> 2\text{ mA a } 24\text{ V}$

Salidas de seguridad Y1 y Y2: protegido contra cortocircuito, tipo P
 U_{e1} : 0 V a 4 V bajo U_e
 I_{e1} : máx. 0.25 A por cada salida
Categoría de utilización: DC-13
Corriente de fuga: $\leq 0,5\text{ mA}$

Salidas de diagnóstico OUT: protegido contra cortocircuito, tipo P
 U_{e2} : 0 V a 4 V bajo U_e
 I_{e2} : máx. 0,05 A
Categoría de utilización: DC-13
Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF

Control del bloqueo IN:
 $U_{e4/Low}$: $-3\text{ V} \dots 5\text{ V}$
 $U_{e4/High}$: $15\text{ V} \dots 30\text{ V}$
 I_{e4} : típico 10 mA a 24 V, dinámico 20 mA, 100% ED

Solenoides en marcha: 100% ED

Función de los LEDs
Verde: fuente de alimentación encendida
Amarillo: condición de operación
Rojo: error

Certificación:
Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL: hasta e
Categoría: hasta 4
Valor PHF: $4,0 \times 10^{-9}$ /h
SIL: hasta 3
Tiempo de misión: 20 años
Clasificación: PDF-M

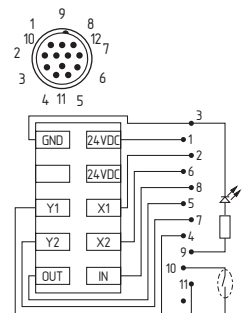
Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

El resguardo de seguridad desbloqueado puede ser bloqueado de nuevo mientras el actuador se queda dentro del interruptor. Las salidas de seguridad se habilitan de nuevo, entonces **no es necesario abrir el resguardo de seguridad.**

Detalles en Pedidos

Con conector:
M23, 12-polos



Accesorio

Conectores M23, 12-polos, 5 m

1208520

Dispositivos de bloqueo por solenoide

Evaluación

El nivel de seguridad Ple respectivamente CC4 según EN ISO 13849-1 conseguido con este dispositivo no solamente depende del dispositivo pero también de la estructura completa del circuito de seguridad.

Diagnosís

Dependiendo de la variante del dispositivos existen las siguientes señales de diagnosís:

1P2PW-Variante

OUT Señal de diagnosís combinado:
Resguardo cerrado y
Dispositivo de bloqueo bloqueado

Principio de funcionamiento de la salida de diagnosís

La salida de diagnosís OUT, con protección contra cortocircuitos, se puede utilizar para tareas centrales de monitorización o control, p.ej. en un PLC.

¡La salida de diagnosís no es una salida relevante para la seguridad!

Diagnosís en serie

Información detallada sobre la aplicación de la diagnosís en serie se puede encontrar en el manual de operaciones del Gateway SD y en el soporte de configuración para la integración del Gateway SD.

Observación

Información adicional

Actuador	Página 1-60
Gateway SD	Página 1-150
Gateway Universal	Página 1-151
Accesorio para la conexión en serie	Página 1-78
Asignación de pines	Página 1-79
Conectores	Página 1-79
Tablas de diagnosís	Página A-16
Relés de seguridad	Página 5-2

Observación

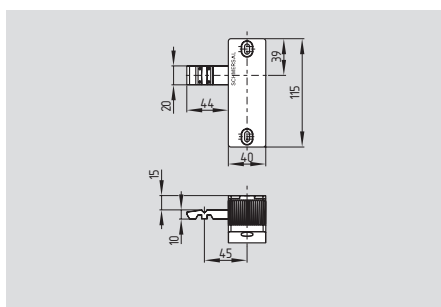
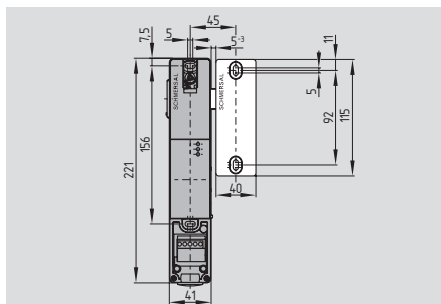
Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Observación

La llave triangula para el desbloqueo manual esta incluida con la entrega del interruptor.

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZ/AZM 200-B1-...



- Adecuado para resguardos móviles de seguridad correderos
- Actuador con resorte de retorno
- Puede tolerar hasta 5 mm máx. de sobre-recorrido
- Con sensor de detección de puerta T
- Con o sin salida de emergencia (P0)

Datos técnicos

Materiales:

B1-carcasa:

Grivory
zinc inyectado

Actuador:

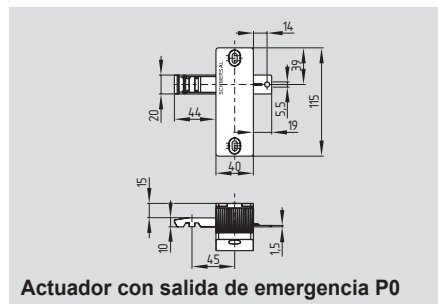
Vida mecánica:

≥ 1 millón de maniobras

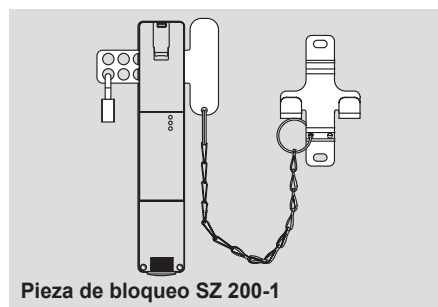
F_{máx} AZM 200:

2000 N

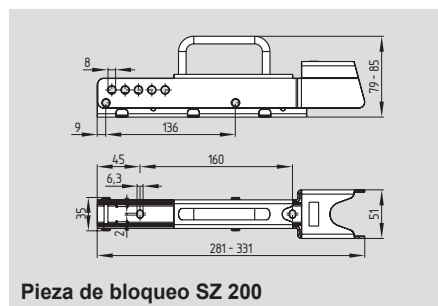
Componentes



Actuador con salida de emergencia P0



Pieza de bloqueo SZ 200-1



Pieza de bloqueo SZ 200

Aceptaciones

Certificación en combinación con AZ/AZM 200



Detalles en Pedidos

AZ/AZM 200-B1-①T②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L	Actuación desde la izquierda
	R	Actuación desde la derecha
②	P0	Sin salida de emergencia Con salida de emergencia

Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

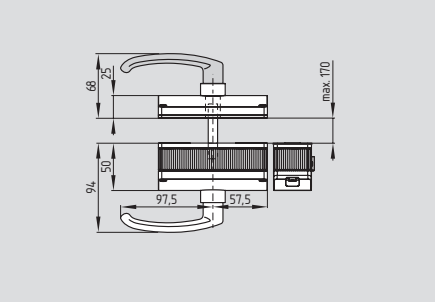
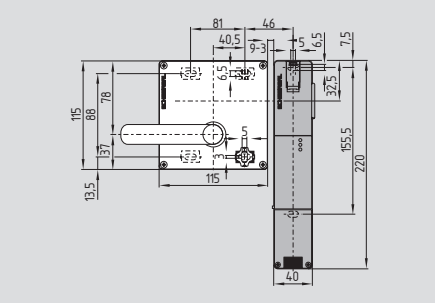
Actuador B1 con salida de emergencia **AZ/AZM 200-B1-...-P0**

Pieza de bloqueo
Pieza de bloqueo

SZ 200-1
SZ 200

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZ/AZM 200-B30-...



- Adecuado para resguardos móviles de seguridad batientes
- Desbloqueo de emergencia con una sola mano, incluso sin alimentación
- Con sensor de detección de puerta T
- Opcional con pieza de bloqueo SZ
- Uso fácil e intuitivo
- Sin riesgo de lesiones por actuadores salientes
- No es necesario ningún tirador / manilla suplementario
- No sobresale hacia la abertura de la puerta
- Varias manillas disponibles
- Con o sin salida de emergencia

Aceptaciones



Certificación en combinación con AZ/AZM 200

Detalles en Pedidos

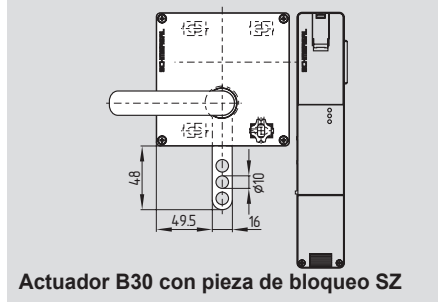
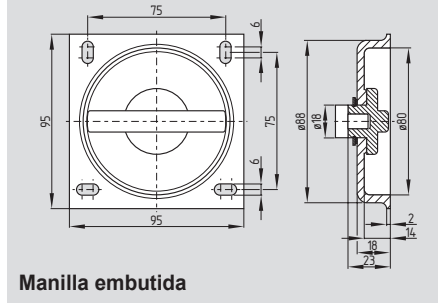
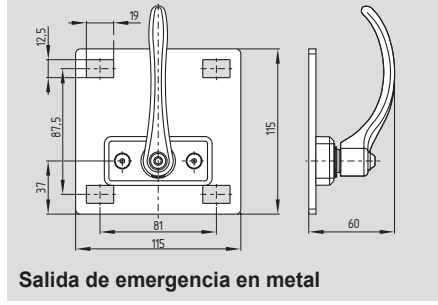
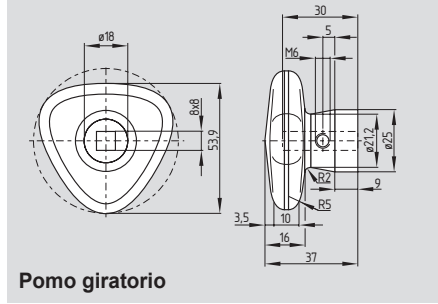
AZ/AZM 200-B30-①TA②③-④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L	Puerta con bisagra a la izquierda
	R	a la derecha
②	G1	Con manilla
	G2	Con pomo giratorio
③	P1	Con salida de emergencia
	P20	Con salida de emergencia en metal
	P25	Con salida de emergencia embutida
④		Sin pieza de bloqueo
	SZ	Con pieza de bloqueo

Datos técnicos

Materiales:
 Unidad de actuación B30: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible, Agujeros de montaje reforzados con metal
 Unidad de apertura anti-panico P1: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible, Agujeros de montaje reforzados con metal
 Manilla G1, G2: Aluminio con superficie de plástico
 Manilla anti-panico P1, P20, P25: Aluminio con superficie de plástico
 Actuador: zinc inyectado
 Vida mecánica: ≥ 1 millón de maniobras
 F_{max} AZM 200: 2000 N

Componentes



Observación

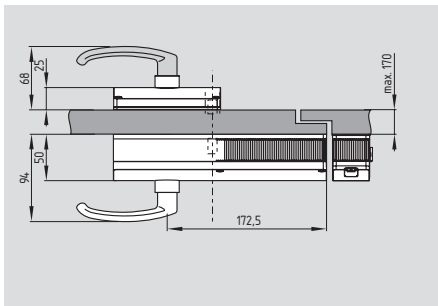
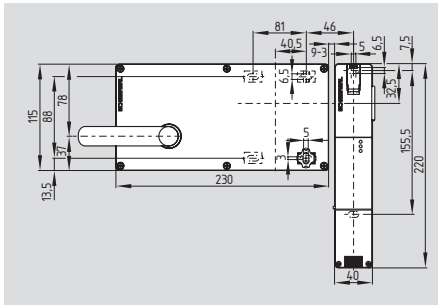
El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.
 Actuado puede ser combinado con el sistema de cierre a 3 puntos con varillas para conseguir mejor fuerza y estabilidad de puertas grandes o especialmente de puertas dobles de seguridad.

Detalles en Pedidos

Actuador con pomo giratorio **AZ/AZM 200-...-G2**
 Salida de emergencia en metal **AZ/AZM 200-...-P20**
 Manilla embutida **AZ/AZM 200-...-P25**
 Actuador B30 con pieza de bloqueo SZ **AZ/AZM 200-B30-.-SZ**

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZ/AZM 200-B40-...



- Adecuado para resguardos móviles de seguridad pivotantes y deslizantes, especialmente para puertas como tope y solapadas
- Desbloqueo de emergencia con una sola mano, incluso sin alimentación
- Con sensor de detección de puerta T
- Uso fácil e intuitivo
- Sin riesgo de lesiones por actuadores salientes
- No es necesario ningún tirador / manilla suplementario
- No sobresale hacia la abertura de la puerta
- Varias manillas disponibles
- Con o sin salida de emergencia

Datos técnicos

Materiales:

Unidad de actuación B40:

Termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible, Agujeros de montaje reforzados con metal

Unidad de apertura anti-panico P1:

Termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible, Agujeros de montaje reforzados con metal

Manilla G1, G2:

Aluminio con superficie de plástico

Manilla anti-panico P1, P20, P25:

Aluminio con superficie de plástico

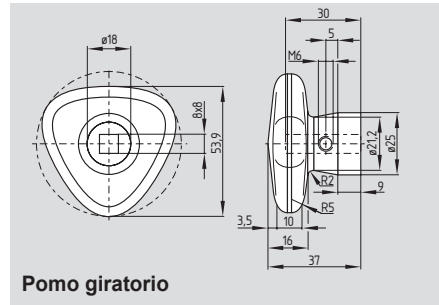
Actuador:

Zinc inyectado

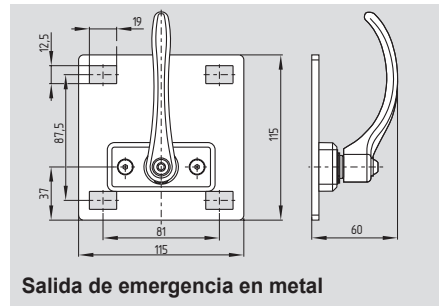
Vida mecánica: ≥ 1 millón de maniobras

F_{max} AZM 200: 2000 N

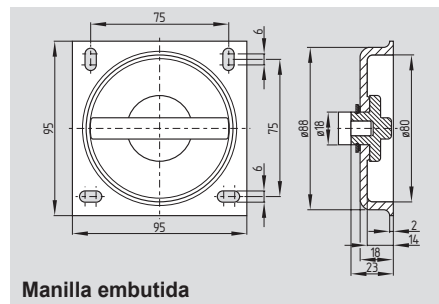
Componentes



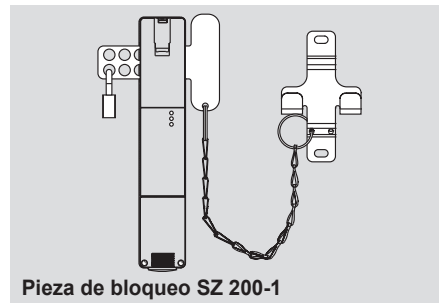
Pomo giratorio



Salida de emergencia en metal



Manilla embutida



Pieza de bloqueo SZ 200-1

Aceptaciones



Certificación en combinación con AZ/AZM 200

Detalles en Pedidos

AZ/AZM 200-B40-①TA②③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L	Puerta con bisagra a la izquierda
	R	a la derecha
②	G1	Con manilla
	G2	Con pomo giratorio
③	P1	Con salida de emergencia
	P20	Con salida de emergencia en metal
	P25	Con salida de emergencia embutida

Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

Actuador B40 con pomo giratorio
Salida de emergencia en metal
Manilla embutida
Pieza de bloqueo

AZ/AZM 200-...-G2

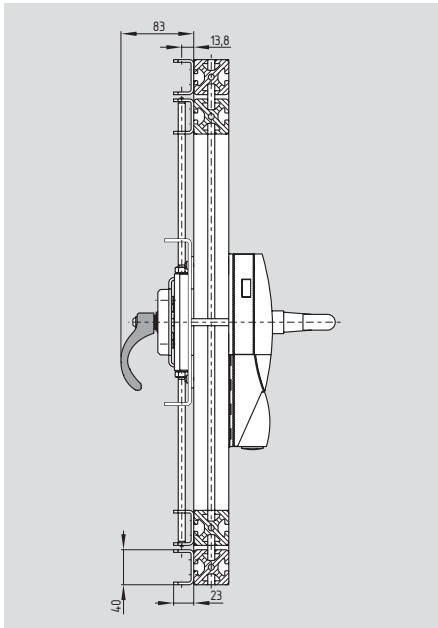
AZ/AZM 200-...-P20

AZ/AZM 200-...-P25

SZ 200-1

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZ/AZM 200-B30-...-P30/P31



- Adecuado para resguardos móviles de seguridad pivotantes y deslizantes, especialmente para puertas dobles
- Sistema de cierre a 3 puntos con varillas con fuerza mecánica aumentada (7.000N)
- Altura de la puerta máx. 230 cm
- Desbloqueo de emergencia con una sola mano, incluso sin alimentación
- Con sensor de detección de puerta T
- Uso fácil e intuitivo
- Sin riesgo de lesiones por actuadores salientes
- No es necesario ningún tirador / manilla suplementario
- No sobresale hacia la abertura de la puerta
- Varias manillas disponibles
- Con o sin salida de emergencia

Aceptaciones

Certificación en combinación con AZ/AZM 200



Detalles en Pedidos

AZ/AZM 200-B30-①-②TA③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L	Puerta con bisagra a la izquierda
	R	a la derecha
②	G1	Con manilla
	G2	Con pomo giratorio
③	P30	Sin salida de emergencia
	P31	Con salida de emergencia

Datos técnicos

Materiales:

Unidad de actuación B30:
Termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible, Agujeros de montaje reforzados con metal

Sistema de cierre a 3 puntos con varillas:
Metal zincado

Manilla anti-pánico:
Metal

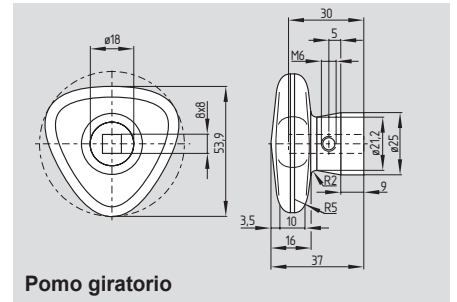
Manilla G1, G2:
Aluminio con superficie de plástico

Manilla anti-panico:
Aluminio con superficie de plástico

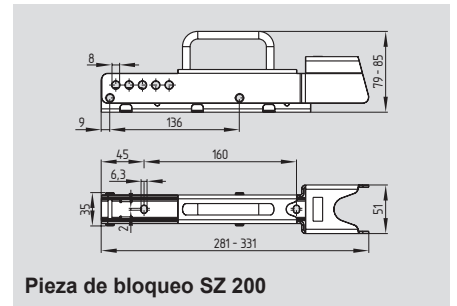
Actuador:
Zinc inyectado

Vida mecánica: ≥ 1 millón de maniobras
F_{máx} AZM 200: 2000 N

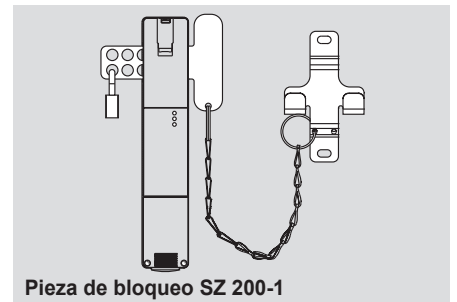
Componentes



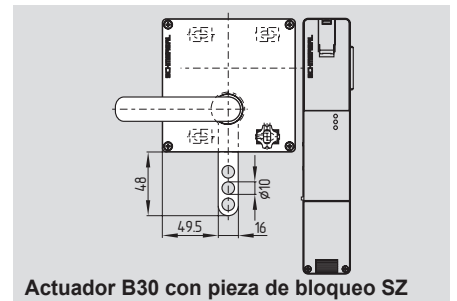
Pomo giratorio



Pieza de bloqueo SZ 200



Pieza de bloqueo SZ 200-1



Actuador B30 con pieza de bloqueo SZ

Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

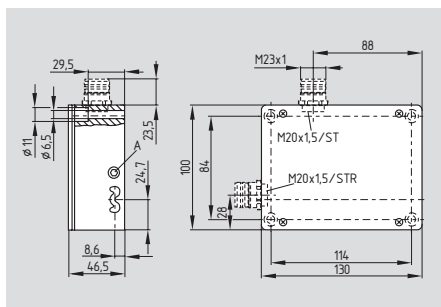
Juego de accesorio de reequipaje (solamente para AZ/AZM 200-B30-... -P1 con manilla anti-pánico) bajo consulta

Detalles en Pedidos

Actuador B30 con pomo giratorio	AZ/AZM 200-...-G2
Pieza de bloqueo	SZ 200
Pieza de bloqueo	SZ 200-1
Actuador B30 con pieza de bloqueo SZ	AZ/AZM 200-B30-.-SZ

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 415-../..



A: tornillo de ajuste para retención por bola

- Protección contra actuadores erróneos
- Caja metálica
- Dos interruptores en una caja
- Apertura sin problemas de puertas sometidas a trabajos duros mediante sistema de manivela de campana
- Diseño robusto
- Larga vida
- Elevada fuerza de bloqueo 3500 N
- Retención ajustable hasta 400 N mediante bola
- Diversos modos de liberación manuales y de emergencia
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 2 entradas de cable M20 o conector M23 (solamente 24 VCA/VCC)
- Disponible en versión EX

Aceptaciones



Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-19

Caja: aleación ligera, lacada

Actuador y pitón de bloqueo: metal zincado /aluminio

Protección: IP67

Sufijo en pedido NS, RS: IP54

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales con tornillo o conector M23

Sección del cable (rígido/flexible): mín. 0,75 mm² máx. 2,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 2 x M20

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 6 A

Categoría de utilización: AC-15

I_g/U_e: 4 A / 230 VCA

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Recorrido de apertura forzada: 5 mm

Fuerza de apertura forzada: mín. 15 N (dependiente de la regulación de la bola de retención)

Solenoides en marcha: 100% ED

U_s: 24 VCA/VCC
110 VCA, 50/60 Hz
230 VCA, 50/60 Hz

Consumo: máx. 10 W

Temperatura ambiente: -25 °C ... +50 °C

Velocidad de accionamiento: máx. 0,2 m/s

Frecuencia de actuación: máx. 2.000 / h

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

F_{máx}: 3500 N

Fuerza de retención: 30 - 400 N (ajustable)

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

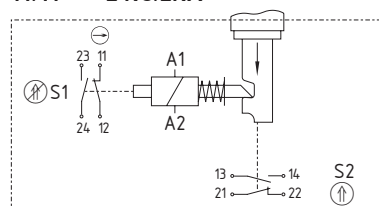
B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

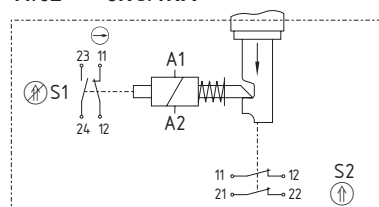
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

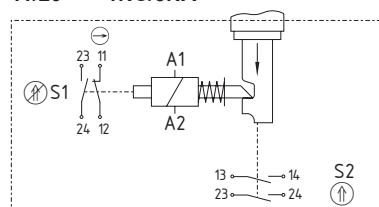
Desbloquea por tensión
11/11 2 NC/2NA



11/02 3NC/1NA



11/20 1NC/3NA



Detalles en Pedidos

AZM 415-①②PK③④ ⑤-⑥-⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11/11	2NC/2NA
	11/02	3NC/1NA
	11/20	1NC/3NA
	02/11	3NC/1NA
	02/20	2NC/2NA
	02/02	4NC
②	X	Protección IP54
	Z	Protección IP67
③	ST	Conector M23 abajo
	STR	Conector M23 derecha
④		Desbloquea por tensión
	A	Bloquea por tensión

Detalles en Pedidos

AZM 415-①②PK③④ ⑤-⑥-⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
⑤		Sin desbloqueo manual
	E	Desbloqueo manual: con llave triangular
	F	Desbloqueo manual: con llave triangular (y tornillo de bloqueo)
	FE	Desbloqueo manual: con llave triangular
	RS	Desbloqueo con llave
	T *	Desbloqueo de alineación con pulsador con retención

Detalles en Pedidos

AZM 415-①②PK③④ ⑤-⑥-⑦

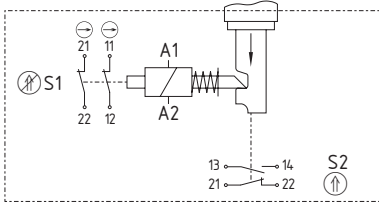
Nº.	Reemplaza	Descripción
	TE *	Salida de emergencia y desbloqueo manual, montaje exterior
	TEI *	Como arriba pero en el interior
	NS	Desbloqueo de emergencia con botón pulsador
⑥	24 VCA/VCC	U _s 24 VCA/VCC
	110 VCA	U _s 110 VCA
	230 VCA	U _s 230 VCA
⑦	1637	Contactos dorados

* solamente para principio de funcionamiento con desbloqueo por tensión

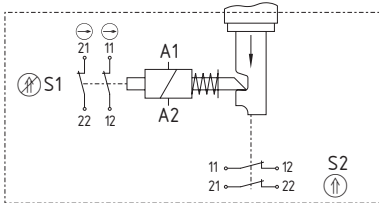
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Variantes del contacto

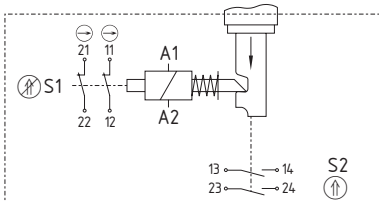
Desbloquea por tensión
02/11 3NC/1NA



02/02 4NC

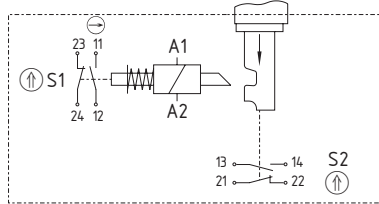


02/20 2NC/2NA

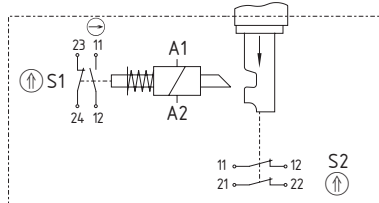


Variantes del contacto

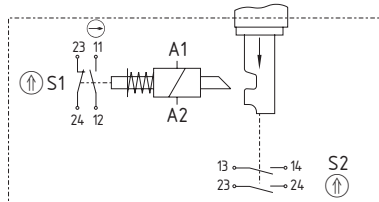
Bloquea por tensión
11/11 2NC/2NA



11/02 3NC/1NA

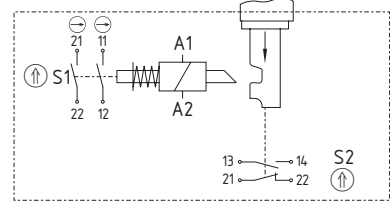


11/20 1NC/3NA

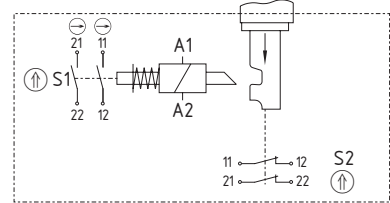


Variantes del contacto

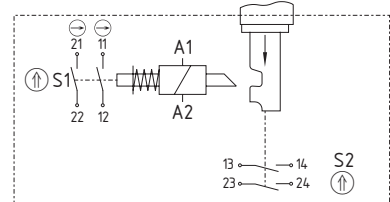
Bloquea por tensión
02/11 3NC/1NA



02/02 4NC



02/20 2NC/2NA



Observación

Representación de los contactos sin corriente y con actuador entrado. Los contactos del solenoide S1 se actúan según nivel de tensión en el solenoide A1-A2.

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

Los actuadores y conectores deben pedirse por separado (véase desde la página 1-68).

Observación

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

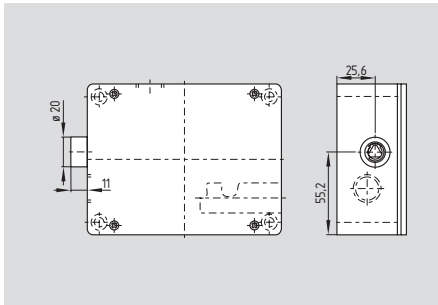
Observación

Tabla de asignación de pines del conector

PIN	Contactos					
	11/11	11/02	11/20	02/11	02/02	02/20
1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
3	11	11	11	11	11	11
4	12	12	12	12	12	12
5	23	23	23	21	21	21
6	24	24	24	22	22	22
7	13	11	13	13	11	13
8	14	12	14	14	12	14
9	21	21	23	21	21	23
10	22	22	24	22	22	24
11	-	-	-	-	-	-
12	GND	GND	GND	GND	GND	GND

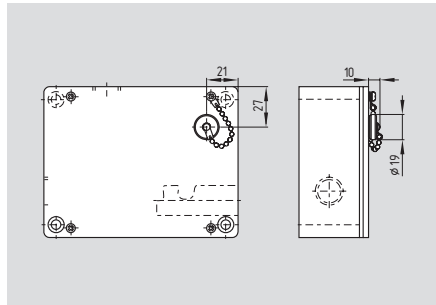
Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 415-...ZPK E



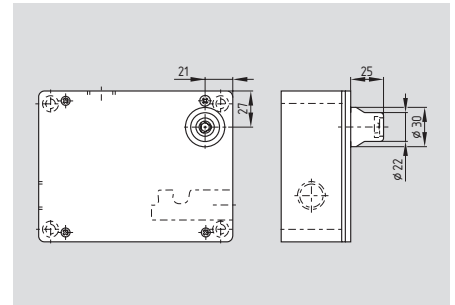
- **Desbloqueo manual**
- Desbloqueo manual por medio de llave triangular M5
- Llave triangular M 5, suministrable como accesorio
- Para mantenimiento, puesta a punto, etc.
- Utilizado solamente en unidades accionadas por falta de tensión

AZM 415-...ZPK F



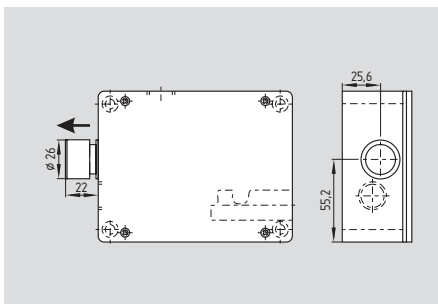
- **Desbloqueo manual**
- Rearme utilizando un llave triangular M5
Después de extraer el tornillo de cobertura, puede llevarse a cabo un rearme utilizando un llave triangular M5.
- Llave triangular, suministrable como accesorio
- Tornillo de bloqueo asegurado contra pérdida mediante cadenilla
- Utilizado solamente en unidades accionadas por falta de tensión

AZM 415-...ZPK FE



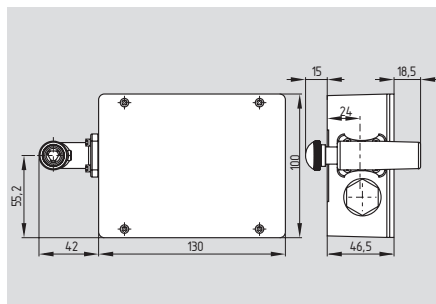
- **Desbloqueo manual**
- Desbloqueo manual por medio de llave triangular M5
- Llave triangular M 5, suministrable como accesorio
- Utilizado solamente en unidades accionadas por falta de tensión

AZM 415-...ZPK T



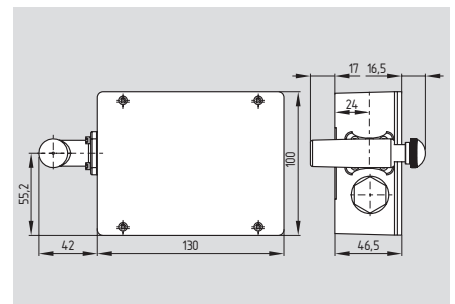
- **Desbloqueo de alineación**
- El desbloqueo de alineación se utiliza cuando una persona queda „cerrada por descuido“ en una zona peligrosa, y ya bloqueada
- Se obtiene el desbloqueo al presionar el botón rojo con retención
- El rearme se lleva a cabo presionando el pitón de retención
- En la posición extraída, la puerta está protegida contra cierres no intencionados

AZM 415-...ZPK TE



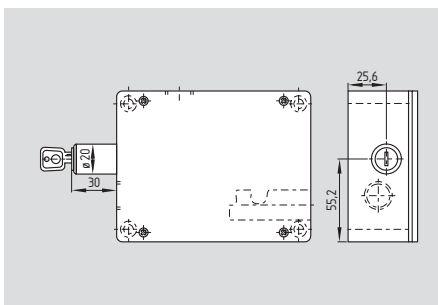
- **Desbloqueo manual**
- Desbloqueo y rearme con llave triangular M5
- Se obtiene el desbloqueo al presionar el botón rojo con retención
- Rearme tirando del botón rojo de enganche
- En la posición extraída, la puerta está protegida contra cierres no intencionados
- Montaje **externo** del enclavamiento

AZM 415-...ZPK TEI



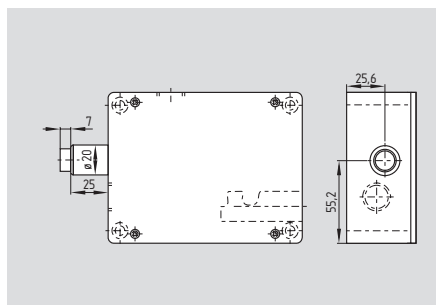
- **Desbloqueo manual**
- Desbloqueo y rearme con llave triangular M5
- Se obtiene el desbloqueo al presionar el botón rojo con retención
- Rearme tirando del botón rojo de enganche
- En la posición extraída, la puerta está protegida contra cierres no intencionados
- Montaje **interno** del enclavamiento

AZM 415-...XPK RS



- **Desbloqueo manual**
- Desbloqueo mediante un cilindro de bloqueo
- Rearme solo posible por personal autorizado, mediante una llave
- Utilizado solamente en unidades accionadas por falta de tensión
- En la posición extraída, la puerta está protegida contra cierres no intencionados

AZM 415-...XPK NS



- **Desbloqueo Emergencia**
- El desbloqueo Emergencia se colocará donde pueda ocurrir una irrupción en la zona protegida
- El desbloqueo se efectúa mediante el accionamiento de un botón
- El rearme solamente podrá ser efectuado por personal autorizado, mediante llave
- En la posición extraída, la puerta está protegida contra cierres no intencionados

Observación

La clase de protección IP depende del tipo de desbloqueo y se indica con las letras X o Z en el sufijo de pedido.

Grado de protección

IP54

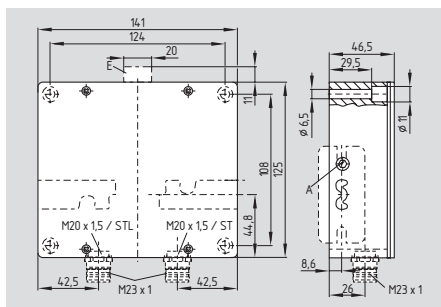
p.ej. AZM 415-11/11XPK NS

IP67

p.ej. AZM 415-11/11ZPK F

Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 415 para dos puertas



A: tornillo de ajuste para retención por bola
E: Desbloqueo manual utilizando un llave triangular

- Protección contra actuadores erróneos
- Caja metálica
- 3 conmutadores en una misma caja
- Diseño robusto
- Larga vida
- Elevada fuerza de bloqueo: 2500 N por puerta
- Retención a bola, ajustable independiente hasta 400 N en cada puerta
- Desbloqueo manual posible
- Desbloquea por tensión o bloqueo por tensión
- 2 entradas de cable M20 o conector M23 (solamente 24 VCA/VCC)
- Actuador asistido por resorte

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 415-33ZPDK^{①②③④}

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Desbloquea por tensión
	A	Bloquea por tensión
②	ST	Conector M23 abajo
	STR	Conector M23 derecha
③		Sin desbloqueo manual
	E	Desbloqueo manual con llave triangular (sólo con desbloquea por tensión)
④	1637	Contactos dorados

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-19
Caja: aleación ligera, lacada

Actuador y pitón de bloqueo: metal zincado / aluminio
Protección: IP67
Material de contactos: plata
Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada
Conexión: terminales con tornillo o conector M23

Sección del cable (rígido/flexible): mín. 0,75 mm²
máx. 2,5 mm²
(incluidos terminales)

Entrada de cables: 2x M20
U_{imp}: 4 kV
U_i: 250 V
I_{the}: 6 A
Categoría de utilización: AC-15
I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
Fusible máximo: 6 A gG fusibles D
Recorrido de apertura forzada: 4,5 mm
Fuerza de apertura forzada: mín. 15 N
(dependiente de la regulación de la bola de retención)

Solenoides en marcha: 100% ED
U_s: 24 VCA/VCC
110 VCA, 50/60 Hz
230 VCA, 50/60 Hz

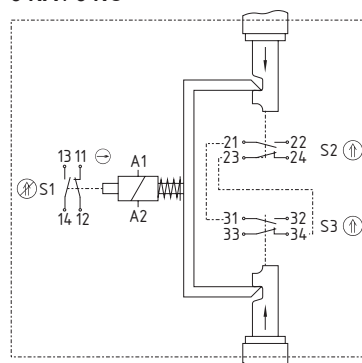
Consumo: máx. 10 W
Temperatura ambiente: -25 °C ... +50 °C
Velocidad de accionamiento: máx. 0,2 m/s
Frecuencia de actuación: máx. 2.000 / h
Vida mecánica: > 1 millón de maniobras
F_{max}: 2500 N (en cada puerta)
Fuerza de retención: 30 - 400 N (ajustable)

Certificación:
Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d} (NC): 2.000.000
Tiempo de misión: 20 años

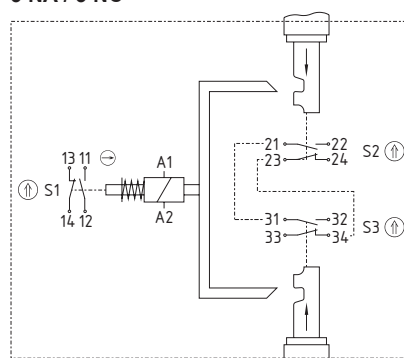
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

Desbloquea por tensión
3 NA / 3 NC



Bloquea por tensión
3 NA / 3 NC



Observación

Los actuadores y conectores deben pedirse por separado (véase desde la página 1-68).

Observación

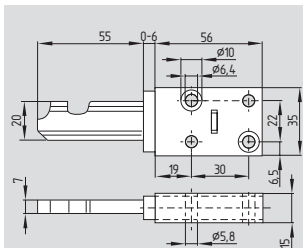
Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas. Los contactos 11-12 y 13-14 son del sistema de bloqueo o desactivación de la bobina A1-A2.

Hay que integrar como mínimo un contacto magnético con contactos NC de apertura forzada ⊖ en el circuito de seguridad.

Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

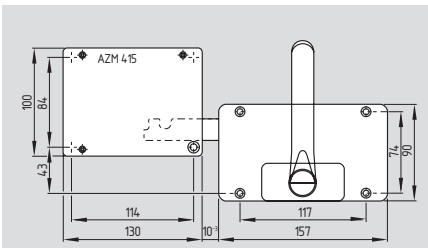
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Componentes

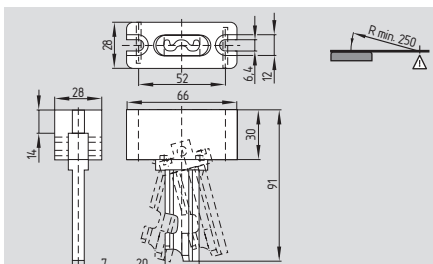


Actuador B1

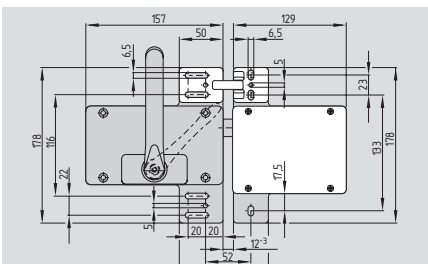
Componentes



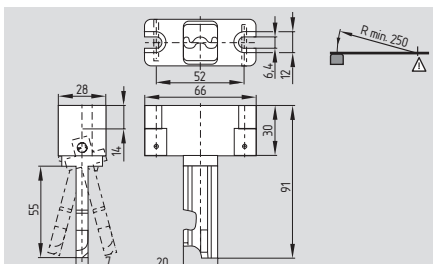
AZM 415-B30



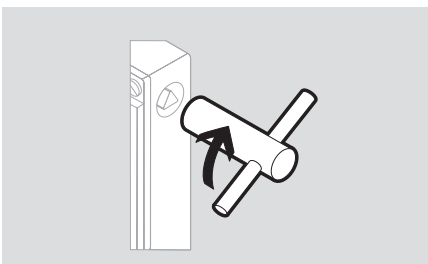
Actuador B2



AZM 415-STS30



Actuador B3



Llave triangular M5

Detalles en Pedidos

Actuador recto **AZ/AZM 415-B1**
 Actuador flexible **AZ/AZM 415-B2**
 Actuador flexible **AZ/AZM 415-B3**

Detalles en Pedidos

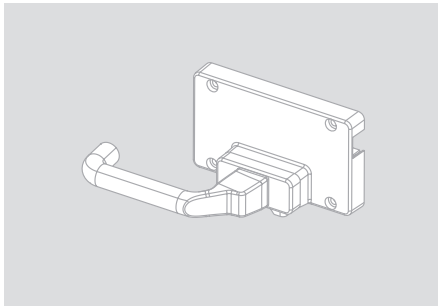
Actuador con manilla **AZM 415-B30**
 o sin manilla anti-pánico
 (Una descripción detallada del producto se encuentra en página 1-69)

Sistema de manillas de seguridad STS
 Actuador con manilla **AZM 415-STS30**
 o sin manilla anti-pánico
 y placas de montaje incluido
 (Una descripción detallada del producto se encuentra en página 1-70)

Llave triangular M5 **1100887**

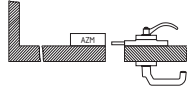
Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 415-B30-...

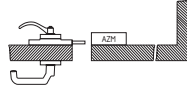


Variantes del dispositivo

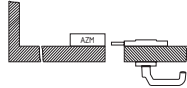
AZM 415-B30-01



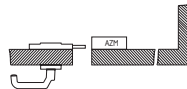
AZM 415-B30-02



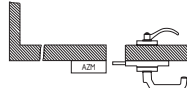
AZM 415-B30-03



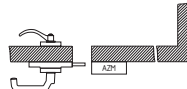
AZM 415-B30-04



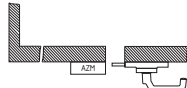
AZM 415-B30-05



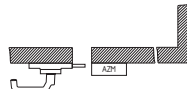
AZM 415-B30-06



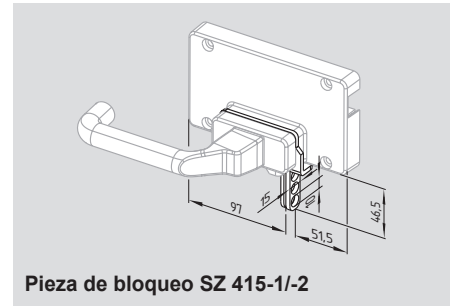
AZM 415-B30-07



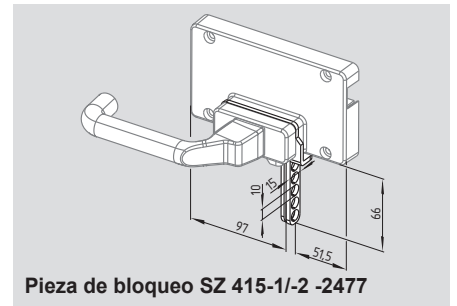
AZM 415-B30-08



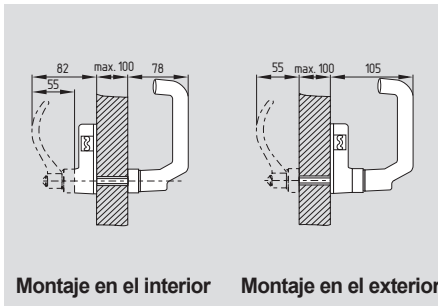
Componentes



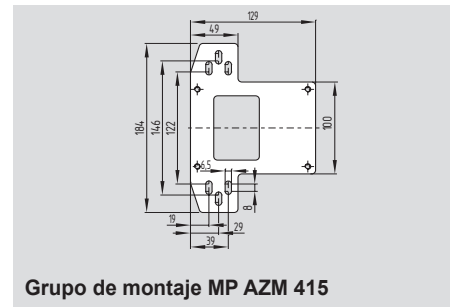
Pieza de bloqueo SZ 415-1/2



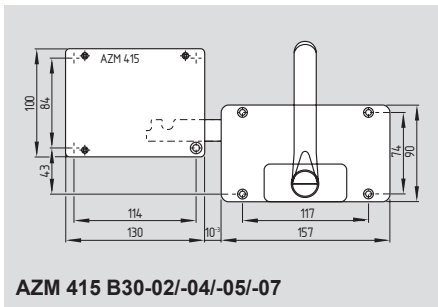
Pieza de bloqueo SZ 415-1/2 -2477



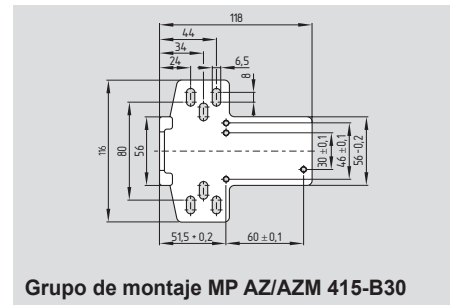
Montaje en el interior Montaje en el exterior



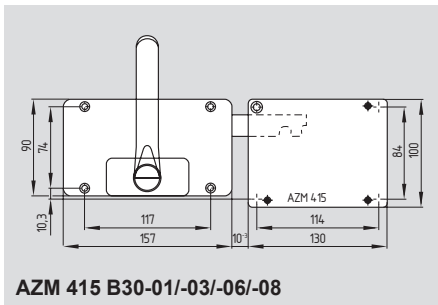
Grupo de montaje MP AZM 415



AZM 415 B30-02/-04/-05/-07



Grupo de montaje MP AZ/AZM 415-B30



AZM 415 B30-01/-03/-06/-08

Puerta abre en todas las representaciones hacia afuera.

Detalles en Pedidos

AZM 415-B30-...

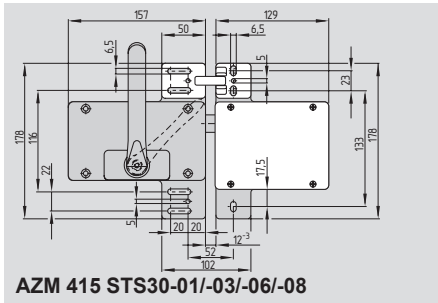
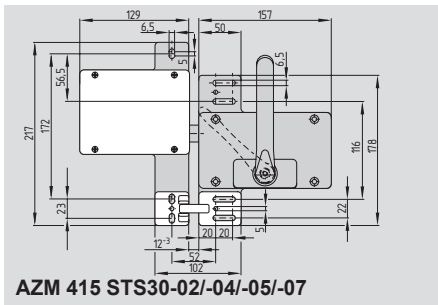
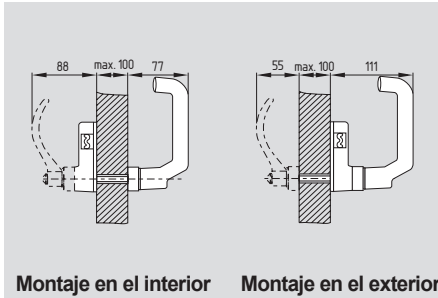
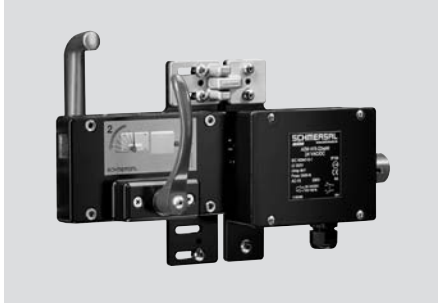
Detalles en Pedidos

Montaje en el interior
con manilla de salida de emergencia
Puerta con bisagra
 a la derecha **AZM 415-B30-01**
 a la izquierda **AZM 415-B30-02**
sin manilla de salida de emergencia
Puerta con bisagra
 a la derecha **AZM 415-B30-03**
 a la izquierda **AZM 415-B30-04**
Montaje en el exterior
con manilla de salida de emergencia
Puerta con bisagra
 a la derecha **AZM 415-B30-05**
 a la izquierda **AZM 415-B30-06**
sin manilla de salida de emergencia
Puerta con bisagra
 a la derecha **AZM 415-B30-07**
 a la izquierda **AZM 415-B30-08**

Pieza de bloqueo
 para ...B30-01/-03/-06/-08 **SZ 415-1**
 para ...B30-02/-04/-05/-07 **SZ 415-2**
Pieza de bloqueo con 5 agujeros circulares
 para ...B30-01/-03/-06/-08 **SZ 415-1-2477**
 para ...B30-02/-04/-05/-07 **SZ 415-2-2477**
Grupo de montaje
 para AZM 415 **MP AZM 415**
 para actuador B30 **MP AZ/AZM 415-B30**

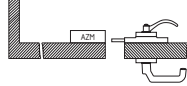
Dispositivos de bloqueo por solenoide

AZM 415-ST30-...

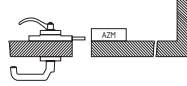


Variantes del dispositivo

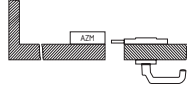
AZM 415-ST30-01



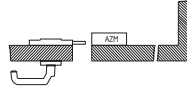
AZM 415-ST30-02



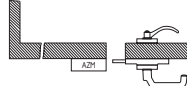
AZM 415-ST30-03



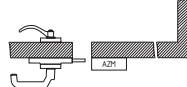
AZM 415-ST30-04



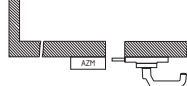
AZM 415-ST30-05



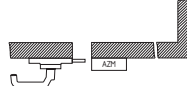
AZM 415-ST30-06



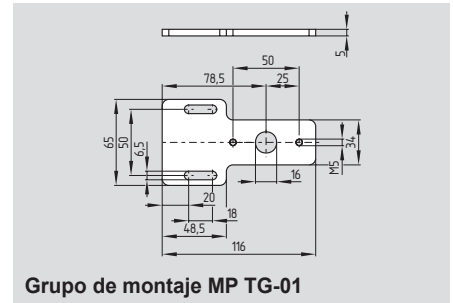
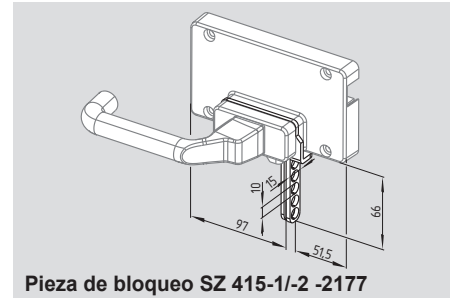
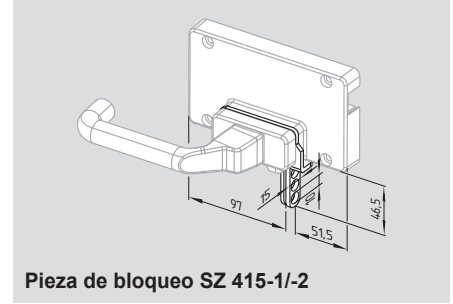
AZM 415-ST30-07



AZM 415-ST30-08



Componentes



Puerta abre en todas las representaciones hacia afuera.

Detalles en Pedidos

Incluido en el suministro:

- Placa de montaje para interruptores de seguridad,
- Actuador con placa de montaje y
- Manilla anti-pánico (en las versiones -05 y -06, incluye también placa de montaje)

Ejemplo de pedido

Para pedidos elegir primero el interruptor de seguridad y después el sistema de manilla, por ejemplo: AZM 415-02/02ZPK F-230VCA y AZM 415-ST30-07

Detalles en Pedidos

Montaje en el interior

con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha

AZM 415-ST30-01

a la izquierda

AZM 415-ST30-02

sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha

AZM 415-ST30-03

a la izquierda

AZM 415-ST30-04

Montaje en el exterior

con manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha

AZM 415-ST30-05

a la izquierda

AZM 415-ST30-06

sin manilla de salida de emergencia

Puerta con bisagra

a la derecha

AZM 415-ST30-07

a la izquierda

AZM 415-ST30-08

Detalles en Pedidos

Pieza de bloqueo

para ...STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1

para ...STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2

Pieza de bloqueo con 5 agujeros circulares

para ...STS30-01/-03/-06/-08

SZ 415-1-2477

para ...STS30-02/-04/-05/-07

SZ 415-2-2477

Dispositivo de alineación

Montaje en el exterior

TFA-010

Montaje en el interior

TFI-010

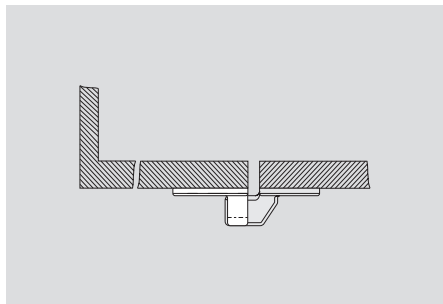
(Información del producto ver pagina 1-71)

Grupo de montaje

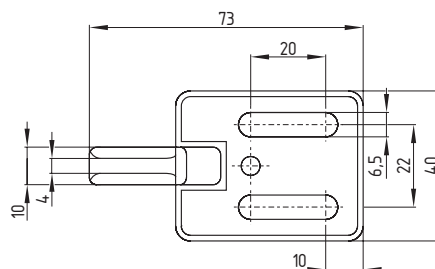
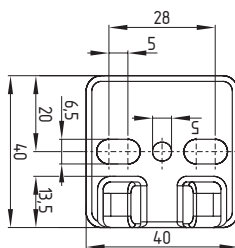
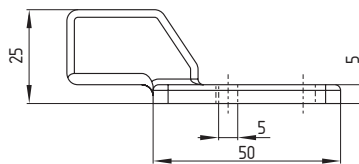
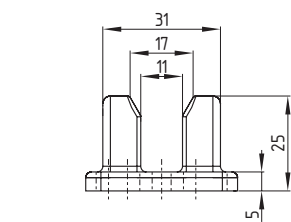
MP TG-01

Dispositivos de bloqueo por solenoide

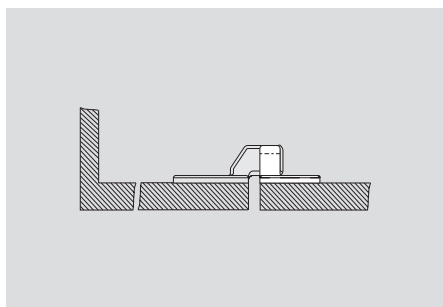
Dispositivo e alineación TFA



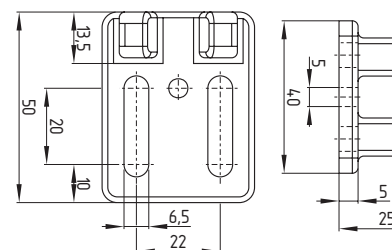
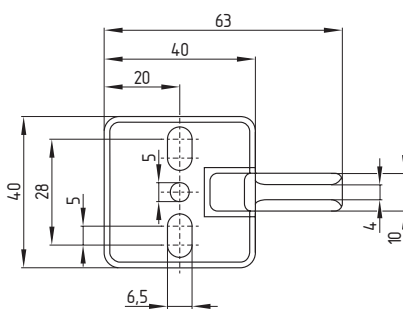
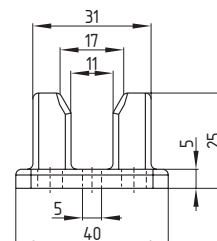
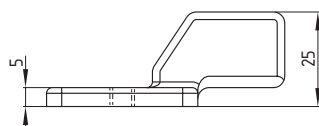
- Montaje en el exterior
- Auto alineación de la puerta
- Final paro
- Disponible para todo tipo de actuadores
- El actuador puede entrar y salir fácilmente



Dispositivo de alineación TFI

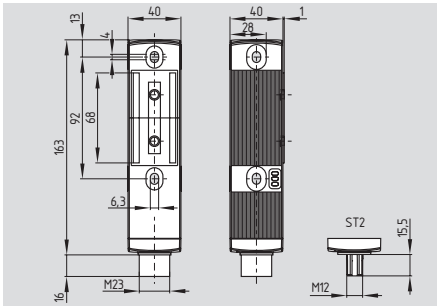


- Montaje en el interior
- Auto alineación de la puerta
- Final paro
- Disponible para todo tipo de actuadores
- El actuador puede entrar y salir fácilmente



Dispositivos de bloqueo por solenoide

MZM 100



Dispositivo de bloqueo por solenoide (Bloqueo monitorizado)

- Un principio de funcionamiento nuevo, único e innovador
- Ajuste preciso con orificios colisos
- Bloqueo por tensión
- El dispositivo se deben utilizar como tope
- Fuerza de retención automática, ajustable variablemente
- Fuerza de retención mediante imanes permanentes de aprox. 30 N, también sin tensión
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm en vertical y ± 3 mm en horizontal entre el actuador y el interruptor
- Diagnóstico inteligente de mensajes de error
- 3 LEDs para señalar las condiciones de operación
- Conexión en serie (máx. 31 dispositivos) sin pérdida de nivel de seguridad (CC o PL)
- AS-Interface Safety at Work disponible

Aceptaciones



Datos técnicos

Normas:	EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Caja:	termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
Vida mecánica:	≥ 1 millón de operaciones (para protecciones ≤ 5 kg; velocidad del actuador ≤ 0.5 m/s)
$F_{m\acute{a}x.}$:	500 N
Protección:	IP67
Clase de protección aislante:	II, III
Categoría de sobre-tensión:	III
Grado de polución:	3
Conexionado:	conector M12 o M23
Conexión en serie:	máx. 31 dispositivos
Longitud del cable:	máx. 200 m (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... $+55$ °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... $+85$ °C
Humedad relativa:	30% ... 95% , sin condensación, sin escarcha
Resistencia a la vibración:	$10 \dots 150$ Hz ($0,35$ mm/5 g)
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Frecuencia de conmutación f:	1 Hz
Tiempo de respuesta:	< 100 ms
Tiempo de riesgo:	< 100 ms
Tiempo de respuesta:	< 4 s
Datos eléctricos:	
U_e :	24 VCC -15% / $+10\%$ (fuente de alimentación PELV)
Corriente operativa:	máx. $0,6$ A además de la corriente a través de las salidas de seguridad
I_e :	1 A
I_o :	máx. $0,6$ A
$U_{imp.}$:	800 V
U_i :	32 VCC
Aislamiento del dispositivo:	según UL 508; dependiendo del número de dispositivos y cargas (Y1, Y2 y OUT) conector M12: ≤ 2 A, conector M23: ≤ 4 A

Datos técnicos

Entradas de seguridad X1 y X2:	
Intervalo de voltaje $-3V \dots 5V$:	inferior
Intervalo de voltaje $15V \dots 30V$:	alto, típico 4 mA a 24 V
Salidas de seguridad Y1 y Y2:	
	contra cortocircuito, tipo P
U_{e1} :	0 V a 4 V bajo U_e
I_{e1} :	máx. $0,25$ A
Categoría de utilización:	DC-13
Corriente de fuga:	$\leq 0,5$ mA
Salida de diagnóstico OUT:	protegido
	contra cortocircuito, tipo P
U_{e2} :	0 V a 4 V bajo U_e
I_{e2} :	máx. $0,05$ A
Categoría de utilización:	DC-13
Capacitancia -SD2P:	máx. 50 nF
Control del bloqueo IN:	
Intervalo de voltaje $-3V \dots 5V$:	inferior
Intervalo de voltaje $15V \dots 30V$:	alto, típico 10 mA a 24 V, dinámico 20 mA
Solenoides en marcha:	100% ED
Función de los LEDs	
verde	fuentes de alimentación encendida
amarillo	condición de operación
rojo	error
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	$4,3 \times 10^{-9}$ /h
SIL:	apto par aplicaciones hasta SIL3
Tiempo de misión:	20 años
Clasificación:	PDF-M

La fuerza de retención del MZM 100 puede ajustarse en niveles, en pasos de aprox. 10 N, desde 30 N (estado de entrega) hasta unos 100 N. Esto se realiza utilizando el objetivo de ajuste MZM 100 TARGET directamente sobre el MZM 100 montado.

Detalles en Pedidos

MZM 100 ①-②③④-A

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	ST ST2	Conector M23, (8+1)-polos Conector M12, 8-polos
②	1P2PW SD2P	1 salida de diagnóstico y 2 salidas de seguridad, tipo p, señal de diagnóstico combinado: resguardo de seguridad cerrado y bloqueo activado 1 salida de diagnóstico serie y 2 de seguridad tipo p
③	RE *	Sin fuerza de retención Fuerza de retención ajustable, aprox. $30 \dots 100$ N

Detalles en Pedidos

MZM 100 ①-②③④-A

Nº.	Reemplaza	Descripción
④	M	Imán permanente, aprox. 30

* certificación de la versión con fuerza de retención ajustable RE en preparación

¡El dispositivo de bloqueo, el actuador y el objetivo de ajuste de aprendizaje (target) para la fuerza de retención ajustable se deben pedir por separado!

Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Observación

Conector
M23, (8+1)-polos (Sufijo -ST)



M12, 8-polos (Sufijo -ST2)

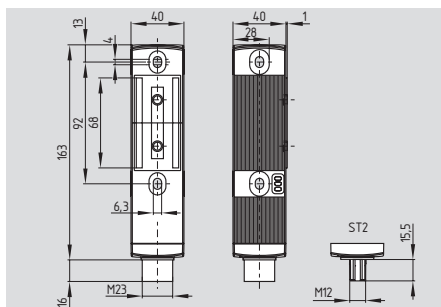


Información adicional:

Actuador / Objetivo de ajuste	Página 1-75
Gateway SD	Página 1-150
Gateway Universal	Página 1-151
Accesorio para la conexión en serie	Página 1-78
Asignación de pines	Página 1-79
Conectores	Página 1-79
Tablas de diagnóstico	Página A-18
Relés de seguridad	Página 5-2

Dispositivos de bloqueo por solenoide

MZM 100 B



Sensor de seguridad con función de bloqueo (Actuador monitorizado)

- Un principio de funcionamiento nuevo, único e innovador
- Ajuste preciso con orificios colisos
- Bloqueo por tensión
- El dispositivo se deben utilizar como tope
- Fuerza de retención automática, ajustable variablemente
- Fuerza de retención mediante imanes permanentes de aprox. 30 N, también sin tensión
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm en vertical y ± 3 mm en horizontal entre el actuador y el interruptor
- Diagnóstico inteligente de mensajes de error
- 3 LEDs para señalar las condiciones de operación
- Conexión en serie (máx. 31 dispositivos) sin pérdida de nivel de seguridad (CC o PL)
- AS-Interface Safety at Work disponible

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

MZM 100 B ①-②RE③-A *

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	ST ST2	Conector M23, (8+1)-polos Conector M12, 8-polos
②	1P2PW2	1 salida de diagnóstico y 2 salidas de seguridad, tipo p, señal de diagnóstico combinado: resguardo de seguridad cerrado y bloqueo activado
	SD2P	1 salida de diagnóstico serie y 2 de seguridad tipo p
③	M	Imán permanente, aprox. 30

* certificación de la versión con fuerza de retención ajustable RE en preparación

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Vida mecánica: ≥ 1 millón de operaciones (para protecciones ≤ 5 kg; velocidad del actuador ≤ 0.5 m/s)
 $F_{m\acute{a}x.}$: 500 N
 Protección: IP67
 Clase de protección aislante: II, III
 Categoría de sobre-tensión: III
 Grado de polución: 3
 Conexionado: conector M12 o M23
Conexión en serie: máx. 31 dispositivos
 Longitud del cable: máx. 200 m (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente: -25 °C ... $+55$ °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... $+85$ °C
 Humedad relativa: 30% ... 95%, sin condensación, sin escarcha

Resistencia a la vibración:

10...150 Hz (0,35 mm/5 g)

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Frecuencia de conmutación f: 1 Hz

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Tiempo de riesgo: < 100 ms

Tiempo de respuesta: < 4 s

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)

Corriente operativa: máx. 0,6 A además de la corriente a través de las salidas de seguridad

I_e : 1 A

I_o : máx. 0,6 A

$U_{imp.}$: 800 V

U_i : 32 VCC

Aislamiento del dispositivo: según UL 508; dependiendo del número de dispositivos y cargas (Y1, Y2 y OUT)
 conector M12: ≤ 2 A,
 conector M23: ≤ 4 A

Datos técnicos

Entradas de seguridad X1 y X2:

Intervalo de voltaje $-3V$... $5V$: inferior

Intervalo de voltaje $15V$... $30V$: alto,

típico 4 mA a 24 V

Salidas de seguridad Y1 y Y2:

contra cortocircuito, tipo P

U_{e1} : 0 V a 4 V bajo U_e

I_{e1} : máx. 0,25 A

Categoría de utilización: DC-13

Corriente de fuga: $\leq 0,5$ mA

Salida de diagnóstico OUT:

protegido

contra cortocircuito, tipo P

U_{e2} : 0 V a 4 V bajo U_e

I_{e2} : máx. 0,05A

Categoría de utilización: DC-13

Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF

Control del bloqueo IN:

Intervalo de voltaje $-3V$... $5V$: inferior

Intervalo de voltaje $15V$... $30V$: alto,

típico 10 mA a 24V,

dinámico 20 mA

100% ED

Solenoides en marcha:

verde fuente de alimentación encendida

amarillo condición de operación

rojo error

Función de los LEDs

verde fuente de alimentación encendida

amarillo condición de operación

rojo error

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508;

IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: $4,3 \times 10^{-9}$ /h

SIL: apto par aplicaciones hasta SIL3

Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

La fuerza de retención del MZM 100 B puede ajustarse en niveles, en pasos de aprox. 10 N, desde 30 N (estado de entrega) hasta unos 100 N. Esto se realiza utilizando el objetivo de ajuste MZM 100 TARGET directamente sobre el MZM 100 B montado.

Detalles en Pedidos

¡El dispositivo de bloqueo, el actuador y el objetivo de ajuste de aprendizaje (target) para la fuerza de retención ajustable se deben pedir por separado!

Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Observación

Conector

M23, (8+1)-polos (Sufijo -ST)



M12, 8-polos (Sufijo -ST2)



Información adicional:

Actuador / Objetivo de ajuste Página 1-75

Gateway SD Página 1-150

Gateway Universal Página 1-151

Accesorio para la conexión en serie Página 1-78

Asignación de pines Página 1-79

Conectores Página 1-79

Tablas de diagnóstico Página A-20

Relés de seguridad Página 5-2

Dispositivos de bloqueo por solenoide

Evaluación

El nivel de seguridad Ple respectivamente CC4 según EN ISO 13849-1 conseguido con este dispositivo no solamente depende del dispositivo pero también de la estructura completa del circuito de seguridad.

Diagnosís

Dependiendo de la variante del dispositivos existen las siguientes señales de diagnosís:

MZM 100...-1P2PW-Variante

OUT Señal de diagnosís combinado:
Resguardo de seguridad cerrado
y bloqueo bloqueado

MZM 100 B...-1P2PW2-Variante

OUT Señal de diagnosís combinado:
Resguardo de seguridad cerrado
y puede ser bloqueado

Principio de funcionamiento de la salida de diagnosís

La salida de diagnosís OUT, con protección contra cortocircuitos, se puede utilizar para tareas centrales de monitorización o control, p.ej. en un PLC.

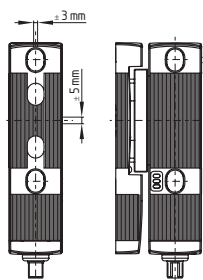
¡La salida de diagnosís no es una salida relevante para la seguridad!

Diagnosís en serie

Información detallada sobre la aplicación de la diagnosís en serie se puede encontrar en el manual de operaciones del Gateway SD y en el soporte de configuración para la integración del Gateway SD.

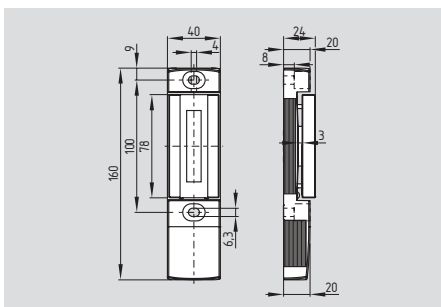
Observación

Desviación axial



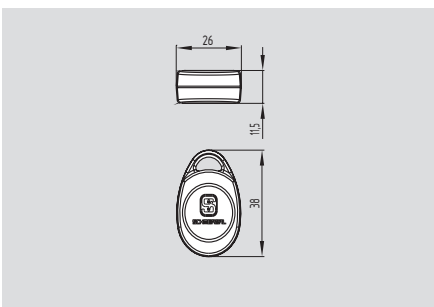
Dispositivos de bloqueo por solenoide

Actuador MZM 100-B1.1



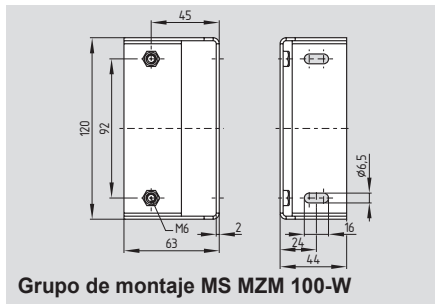
- El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado
- Retención sin tolerancia, es decir sin ruido de las puertas por vibraciones

MZM 100 TARGET



- Objetivo de ajuste para el ajuste variable de la fuerza de retención
- gradualmente ajustable en pasos de aprox. 10 N dentro del rango de aprox. 30 N hasta 100 N
- El objetivo de ajuste deben pedirse por separado

Componentes



Grupo de montaje MS MZM 100-W

Aceptaciones



Certificación en combinación con MZM 100

Detalles en Pedidos

Actuador

MZM 100-B1.1

Detalles en Pedidos

Objetivo de ajuste (target) **MZM 100 TARGET**

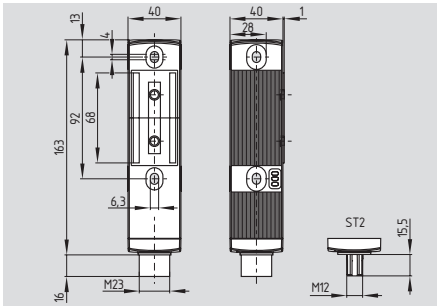
Detalles en Pedidos

Grupo de montaje (tornillos de fijación incluido)

MS MZM 100-W

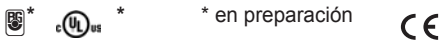
Dispositivos de bloqueo por solenoide

MZM 120



- Sensor de Seguridad con función de bloqueo**
 MZM 120 B: habilitación cuando puerta cerrada
 MZM 120 BM: habilitación cuando puerta cerrada y bloqueada (sin monitorización de la fuerza)
- Partes metálicas recubiertas con NEDOX® SF-2, apto para higiene
 - Apto para el contacto con alimentos
 - Superficie dura
 - Cara activa resistente a abrasiones
 - Buena resistencia a corrosiones
 - Buenas propiedades contra adhesiones
 - Protección IP69K
 - Bloquea por tensión
 - El dispositivo se deben utilizar como tope
 - Fuerza de bloqueo máx. 500 N
 - Fuerza de retención ajustable variablemente
 - La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm en vertical y ± 3 mm en horizontal entre el actuador y el interruptor
 - Diagnosis inteligente de mensajes de error
 - Conexión en serie de hasta 31 dispositivos

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

MZM 120 ① ST2-②RE-A

Nr.	Option	Beschreibung
①	B BM	Actuador monitorizado Detección del actuador y función de bloqueo combinado
②	1P2PW2 SD2P	1 salida de diagnosis y 2 salidas de seguridad, tipo p, señal de diagnosis combinado: resguardo de seguridad cerrado y puede ser bloqueado 1 salida de diagnosis serie y 2 de seguridad tipo p

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Material de la cara activa: recubierto NEDOX® SF-2
 Vida mecánica: ≥ 1 millón de operaciones (para protecciones ≤ 5 kg; velocidad del actuador ≤ 0.5 m/s)
 F_{max} : 500 N
 Protección: IP67, IP69K
 Clase de protección aislante: II, \square
 Categoría de sobre-tensión: III
 Grado de polución: 3
 Conexionado: conector M12
Conexión en serie: máx. 31 dispositivos
 Longitud del cable: máx. 200 m (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)
Condiciones ambientales:
 Temperatura ambiente: $-25^\circ\text{C} \dots +55^\circ\text{C}$
 Temperatura de almacén y de transporte: $-25^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$
 Humedad relativa: 30% ... 95%, sin condensación, sin escarcha
 Resistencia a la vibración: 10...150 Hz (0,35 mm/5 g)
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Frecuencia de conmutación f: 1 Hz
 Tiempo de respuesta: < 100 ms
 Tiempo de riesgo: < 100 ms
 Tiempo de respuesta: < 4 s
Datos eléctricos:
 U_e : 24 VDC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)
 Corriente operativa: máx. 0,6 A además de la corriente a través de las salidas de seguridad
 I_e : 1 A
 I_0 : máx. 0,6 A
 U_{imp} : 800 V
 U_i : 32 VDC
 Aislamiento del dispositivo: ≤ 2 A según UL 508; dependiendo del número de dispositivos y cargas (Y1, Y2 y OUT)

Observación

¡El sensor de seguridad, el actuador y el objetivo de ajuste de aprendizaje (target) para la fuerza de retención ajustable se deben pedir por separado!

Datos técnicos

Entradas de seguridad X1 y X2:
 Intervalo de voltaje $-3\text{V} \dots 5\text{V}$: inferior
 Intervalo de voltaje $15\text{V} \dots 30\text{V}$: alto, típico 4 mA a 24 V
Salidas de seguridad Y1 y Y2:
 contra cortocircuito, tipo P
 U_{e1} : 0 V a 4 V bajo U_e
 I_{e1} : máx. 0,25 A
 Categoría de utilización: DC-13
 Corriente de fuga: $\leq 0,5$ mA
Salida de diagnóstico OUT: protegido contra cortocircuito, tipo P
 U_{e2} : 0 V a 4 V bajo U_e
 I_{e2} : máx. 0,05 A
 Categoría de utilización: DC-13
 Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF
Control del bloqueo IN:
 Intervalo de voltaje $-3\text{V} \dots 5\text{V}$: inferior
 Intervalo de voltaje $15\text{V} \dots 30\text{V}$: alto, típico 10 mA a 24V, dinámico 20 mA
 Solenoide en marcha: 100% ED
Función de los LEDs
 verde fuente de alimentación encendida
 amarillo condición de operación
 rojo error
Clasificación:
 Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor PHF: $4,3 \times 10^{-9}$ /h
 SIL: apto par aplicaciones hasta SIL3
 Tiempo de misión: 20 años
 Clasificación: PDF-M

La fuerza de retención del MZM 120 puede ajustarse en niveles desde 30 N (estado de entrega) hasta unos 80 N. Esto se realiza utilizando el objetivo de ajuste MZM 100 TARGET directamente sobre el MZM 120 montado.

Observación

Conector
 M12, 8-polos
 (Sufijo -ST2)



Dispositivos de bloqueo por solenoide

Diagnose

Dependiendo de la variante del dispositivos existen las siguientes señales de diagnosis:

1P2PW2-Variante

OUT Señal de diagnosis combinado:
Resguardo de seguridad cerrado y puede ser bloqueado

Principio de funcionamiento de la salida de diagnosis

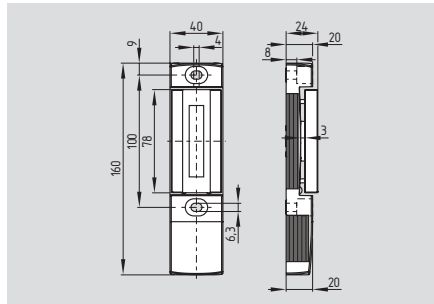
La salida de diagnosis OUT, con protección contra cortocircuitos, se puede utilizar para tareas centrales de monitorización o control, p.ej. en un PLC.

¡La salida de diagnosis no es una salida relevante para la seguridad!

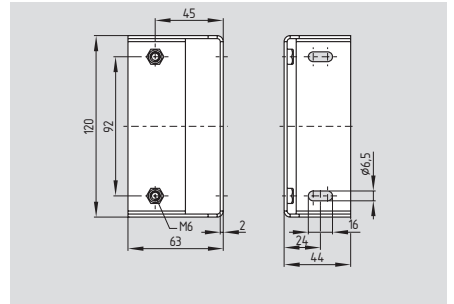
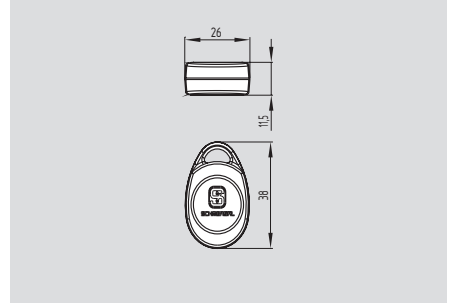
El nivel de seguridad Ple respectivamente CC4 según EN ISO 13849-1 conseguido con este dispositivo pero también de la estructura completa del circuito de seguridad.

Información detallada sobre la aplicación de la diagnosis en serie se puede encontrar en el manual de operaciones del Gateway SD y en el soporte de configuración para la integración del Gateway SD.

Actuador MZM 120-B1



Componentes



- Partes metálicas recubiertas con NEDOX® SF-2, apto para higiene
- Retención sin tolerancia, es decir sin ruido de las puertas por vibraciones
- El sensor de seguridad y el actuador deben pedirse por separado

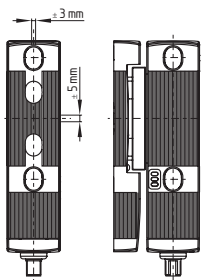
Aceptaciones

Certificación en combinación con MZM 120 en preparación



Observación

Desviación axial



Detalles en Pedidos

Actuador

MZM 120-B1

Detalles en Pedidos

Objetivo de ajuste (target)

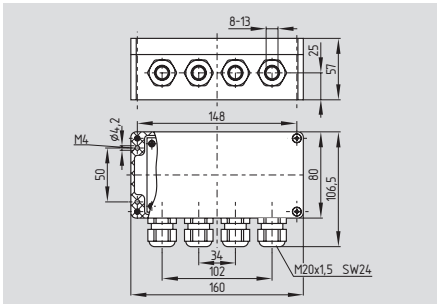
MZM 100 TARGET

Grupo de montaje (recubierto de polvo)

MS MZM 100-W

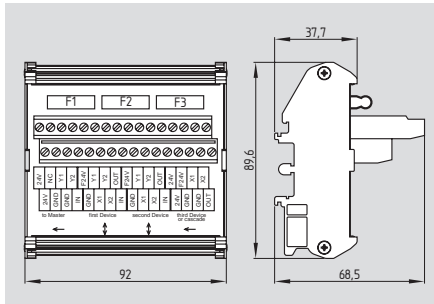
Dispositivos de bloqueo por solenoide

SD-2V-F-SK



- Cajas de distribución SD para dispositivo de campo, para dos componentes con terminales a tornillos
- Los terminales están integrados en la caja de conexiones

SD-2V-S-SK



- Cajas de distribución SD para montaje en cajas, para dos componentes con terminales a tornillos
- se fija fácilmente en riel DIN estándar

Datos técnicos

Normas:	VDE 0100
Material de la carcasa:	termoplástico, auto-extinguible
Protección:	SD-2V-F-SK: IP65 SD-2V-S-SK: IP00 según EN 60529
Clase de protección del aislamiento:	SD-2V-F-SK: II, III SD-2V-S-SK: II
Categoría de sobre-tensión:	III
Grado de polución:	SD-2V-F-SK: 3 SD-2V-S-SK: 2
Conexionado:	terminales con tornillo
Sección del cable:	mín. 0,25 mm ² , máx. 2,5 mm ² (incluidos terminales)
Entrada de cables:	SD-2V-F-SK: 4 x M20, Para diámetros de mangueras de 8 ... 13 mm
Cant. de conexiones:	A cada caja de distribución 2 (opcionalmente 3) componentes pueden ser conectados.
Fusible de cables:	3x fusible de seguridad, 2 A lento, 5 x 20
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +85 °C
Humedad relativa:	30% ... 95%, no condensando

Datos eléctricos:	
Tensión nominal operativa U _o :	24 VCC
	-15% / +10% (fuente de alimentación PELV)
Corriente nominal operativa I _e :	16 A
Resistencia al impulso de sobretensión U _{imp} :	800 V
Tensión de aislamiento nominal U _i :	32 VCC
Aislamiento del dispositivo:	16 A

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Cajas de distribución SD para dispositivo de campo

SD-2V-F-SK

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Cajas de distribución SD para montaje en cajas

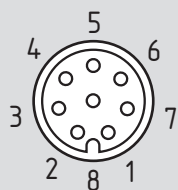
SD-2V-S-SK

Observación

Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Dispositivos de bloqueo por solenoide

Conectores M12, 8-polos, para AZ/AZM 200, MZM 100, MZM 120



Detalles en Pedidos

Cables de conexión con conector hembra

IP67, M12, 8-polos - 8 x 0,23 mm²

Longitud del cable 2,5 m **1209963**

Longitud del cable 5 m **1209964**

Longitud del cable 10 m **1209960**

IP69K, M12, 8-polos - 8 x 0,21 mm²

Longitud del cable 5 m **1210560**

Longitud del cable 5 m, en ángulo **1210561**

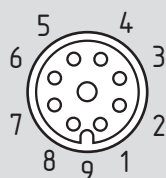
Función del interruptor de seguridad

	Función del interruptor de seguridad		Asignación de pins del conector integrado	Código de colores de conectores Schmersal	Posibles códigos de colores en otros conectores habituales	
	Con función de diagnóstico	Con diagnóstico serie			Parecido a la EN 60947-5-2: 2007	Según DIN 47100
A1	U _e		1	BN	BN	WH
X1	Entrada de seguridad 1		2	WH	WH	BN
A2	GND		3	BU	BU	GN
Y1	Salida de seguridad 1		4	BK	BK	YE
OUT	Salida de diagnóstico	SD Salida	5	GY	GY	GY
X2	Entrada de seguridad 2		6	VT	PK	PK
Y2	Salida de seguridad 2		7	RD	VT	BU
IN	Control del bloqueo	SD Entrada	8	PK	OR / apantallado	RD

Leyenda: Códigos de colores

Código	Color	Código	Color	Código	Color	Código	Color
BK	negro	GN	verde	PK	rosa	WH	blanco
BN	marrón	GY	gris	RD	rojo	YE	amarillo
BU	azul	OR	naranja	VT	violeta		

Conectores M23, (8+1)-polos, para AZ/AZM 200, MZM 100



Detalles en Pedidos

Cables de conexión con conector hembra

IP67, M23, 8+1-polos - (LIYY) 8 x 0,75 mm²

Longitud del cable 5 m **1209959**

Longitud del cable 10 m **1209958**

Conector macho

IP67, M23, 8+1-polos

Con conexión soldada **1209970**

Con conexión grimpada **1209994**













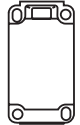
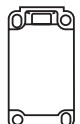
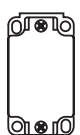
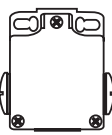
Función del interruptor de seguridad

	Función del interruptor de seguridad		Asignación de pins del conector integrado	Asignación de pins del conector Schmersal	Posibles códigos de colores en otros conectores habituales	
	Con función de diagnóstico	Con diagnóstico serie			Parecido a la EN 60947-5-2: 2007	Según DIN 47100
A1	U _e		1	1	BN	WH
X1	Entrada de seguridad 1		2	2	WH	BN
A2	GND		3	3	BU	GN
Y1	Salida de seguridad 1		4	4	BK	YE
OUT	Salida de diagnóstico	SD Salida	5	5	GY	GY
X2	Entrada de seguridad 2		6	6	PK	PK
Y2	Salida de seguridad 2		7	7	VT	BU
IN	Control del bloqueo	SD Entrada	8	8	OR / apantallado	RD
-	Sin función		9			

Leyenda: Códigos de colores

Código	Color	Código	Color	Código	Color	Código	Color
BK	negro	GN	verde	PK	rosa	WH	blanco
BN	marrón	GY	gris	RD	rojo	YE	amarillo
BU	azul	OR	naranja	VT	violeta		

Tabla de selección : Interruptores de posición con función de Seguridad

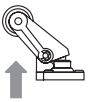
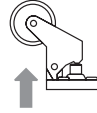








Actuador								
Interruptores de posición Serie		Interruptores de posición Elementos actuadores						
		S	R	4S	4R	1R	1K	K
		↓ 	↓ 	↓ 	↓ 	→ 	← 	→ 
	Serie 196 desde Página 1-82 • En caja de plástico • Conector o cable • Formato según EN 50047	S	R			1R		
	Serie 236 desde Página 1-90 • En caja de plástico • 1 Entrada de cables • Formato según EN 50047	S	R	4S	4R	1R		K
	Serie 256 desde Página 1-90 • En caja de plástico • 2 Entradas de cables • Cotas de fijación y punto de conmutación EN 50047	S	R	4S	4R	1R		K
	Serie 235 desde Página 1-91 • En caja metálica • 1 Entrada de cables • Formato según EN 50047	S	R	4S	4R	1R		K
	Serie 255 desde Página 1-91 • En caja metálica • 3 Entradas de cables • Formato según EN 50047	S	R	4S	4R	1R		K
	Serie 332 desde Página 1-100 • En caja metálica • 1 Entrada de cables • Formato según EN 50041	S	R					
	Serie 336 desde Página 1-104 • En caja de plástico • 1 Entrada de cables • Formato según EN 50041	S	R				1K	
	Serie 335 desde Página 1-109 • En caja metálica • 1 Entrada de cables • Formato según EN 50041	S	R				1K	
	Serie 355 desde Página 1-109 • En caja metálica • 3 Entradas de cables • Cotas de fijación y punto de conmutación EN 50041	S	R				1K	

Información:

Los Datos Técnicos de las series sueltas se encuentran en las páginas antes mencionadas. Informaciones referidas al accionamiento, como son dimensiones, recorrido de conmutación, y diagrama de contactos vienen al final de las series correspondientes.

Actuador

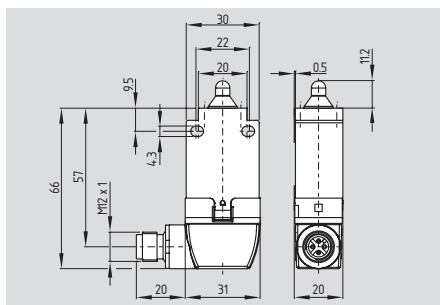
Interruptores de posición Elementos actuadores

4K	4K	K4	4VH	VH/V1H	V12H	V14H	V7H/4V7H*	V10H*	V4H*
									
3K				VH		V14H	V7H	V10H	V4H
3K	4K	K4		V1H	V12H	V14H	V7H	V10H	
3K	4K	K4		V1H	V12H	V14H	V7H	V10H	
3K	4K	K4		V1H	V12H	V14H	V7H	V10H	
3K	4K	K4		V1H	V12H	V14H	V7H	V10H	
			4VH				4V7H	V10H	
3K			4VH				4V7H	V10H	
3K			4VH				4V7H	V10H	
3K			4VH				4V7H	V10H	

* No todos los actuadores han sido diseñados para funciones de seguridad.

Interruptores de posición con función de Seguridad

Z/T 196



- Medidas de montaje según EN 50047
- Variantes para montaje rápido: Pre-confeccionado con cable, conectores de pala 6,35 x 0,8 mm o conectores M12, 4-polos
- Conector o salida de cable posible en 3 posiciones
- Diferentes actuadores disponible
- Contactos: 1 NC / 1NA (también contactos solapado, máx. 2 NC o 1NA)
- Acción brusca o acción lenta posible
- Medidas de montaje igual como interruptores de posición estandarizados (p.ej. Z/T 236) pero reduciendo el espacio necesario
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
 Diseño: EN 50047
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Protección:
 - Cable y conector: IP67;
 - Terminales de pala: Caja IP67; conector IP00 (sin cotnrapieza)

Material de contactos: plata
 Elementos de conmutación: Conmutador con doble ruptura Zb o 1 contacto NC o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1; Acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: Cable LIYY, conector M12, o terminales de pala 6,35 x 0,8 mm

Sección del cable: Cable 4 x 0,75 mm²
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +80 °C
 Vida mecánica: 10 millones de maniobras
 Cadencia: máx. 1200/h
 máx. Velocidad de accionamiento: 0,5 m/s
 Duración de rebotes:
 - Acción brusca: < 10 ms;
 - Acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Tiempo de conmutación:
 - Acción brusca: < 30 ms;
 - Acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Datos eléctricos :
 Categoría de utilización: AC-15; DC-13
 I_g/U_e:
 - Acción brusca:
 NC: 4 A / 230 VCA; 4 A / 24 VCC;
 NA: 1,5 A / 230 VCA; 4 A / 24 VCC;
 - Acción lenta: 8 A / 230 VCA; 5 A / 24 VCC

U_{imp}:
 - Cable y terminales de pala: 4 kV;
 - Conector M12: 2,5 kV

U_i:
 - Cable y terminales de pala: 300 V;
 - Conector M12: 250 V

Datos técnicos

I_{the}:
 - Acción brusca:
 Cable y terminales de pala: 6 A;
 Conector: 4 A (40 °C); 2 A (80 °C);
 - Acción lenta:
 Cable y terminales de pala: 10 A;
 Conector: 4 A (40 °C); 2 A (80 °C)

Corriente de cortocircuito condicionada: 1000 A
 Fusible máximo:
 - Acción brusca: 6 A gG fusibles D;
 - Acción lenta: Cable y terminales de pala: 10 A gG fusibles D;
 Conector: 6 A gG fusibles D

Conmutación de cargas pequeñas: 3 mA / 24 VCC;
 5 mA / 12 VCC

Certificación

Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NC): 20.000.000
 B_{10d} (NA) : 1.000.000
 con 10% de carga de contacto
 Tiempo de misión: 20 Años

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

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 196-③-④-⑤-⑥-⑦

N°.	Reemplaza	Descripción
①	Z	Acción brusca ⊖ sólo para 1 NA / 1 NC
	T	Acción lenta ⊖
②	S	Pitón
	R	Pitón de rodillo
	1R	Palanca de rodillo
	3K	Palanca en ángulo
	V14H	Palanca de rodillo
	V7H	Palanca de rodillo con longitud ajustable
	VH	Palanca de rodillo rodillo pequeño
	V10H	Palanca de varilla
	V4H	Palanca de resorte

Detalles en Pedidos

①② 196-③-④-⑤-⑥-⑦

N°.	Reemplaza	Descripción
③	02	2 NC
	11	1 NA / 1 NC
	11UE	2 con contactos solapados
	20	2 NA *
④	ST1	Terminales de pala Conector M12 abajo (codificación A)
	ST2	Conector M12 a la derecha (codificación A)
	ST3	Conector M12 a la izquierda (codificación A)
	L1	Cable de conexión abajo
	L2	Cable de conexión a la derecha
	L3	a la izquierda

Detalles en Pedidos

①② 196-③-④-⑤-⑥-⑦

N°.	Reemplaza	Descripción
⑤	1.5M	Longitud de cable 1500 mm
	2.5M	Longitud de cable 2500 mm
	3.5M	Longitud de cable 3500 mm
⑥		Giro del cabezal hacia adelante
	U90	hacia la izquierda
	U180	hacia atrás
	U270	hacia la derecha
⑦	2695	Agujero de caja oblongo

* Interruptores con 2 contactos NA (20), solo aptos para aplicaciones de posicionamiento!

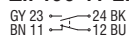
Interruptores de posición con función de Seguridad

Variantes del contacto

Cable de conexión

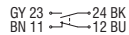
Acción brusca

Z.. 196-11-L...



Acción lenta

T.. 196-11-L...



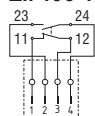
T.. 196-02-L...



Conector M12

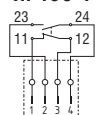
Acción brusca

Z.. 196-11-ST...

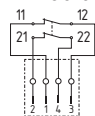


Acción lenta

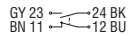
T.. 196-11-ST...



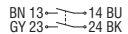
T.. 196-02-ST...



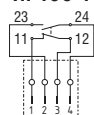
T.. 196-11UE-L...



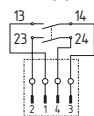
T.. 196-20-L...



T.. 196-11UE-ST...



T.. 196-20-ST...

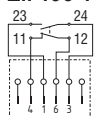


Variantes del contacto

Terminales de pala 6,35 x 0,8 mm

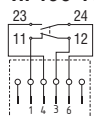
Acción brusca

Z.. 196-11-...

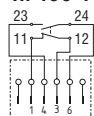


Acción lenta

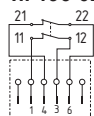
T.. 196-11-...



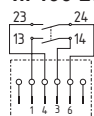
T.. 196-11UE-...



T.. 196-02-...

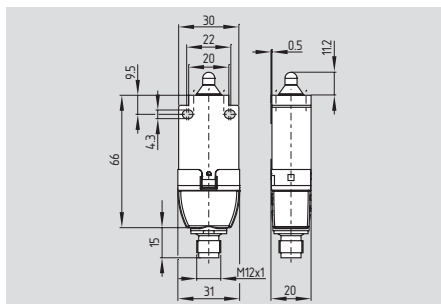


T.. 196-20-...



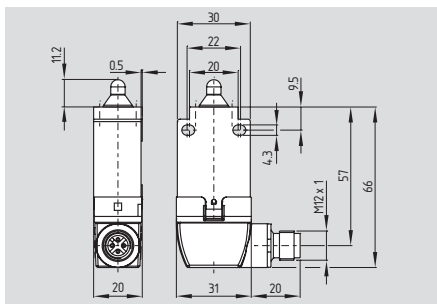
Interruptores de posición con función de Seguridad

Z/T 196.. ST1



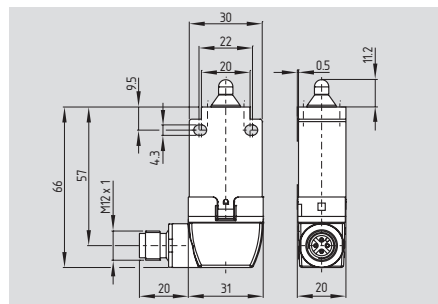
- Conector enchufable M12, 4-polos
- Conexión céntrica

Z/T 196.. ST2



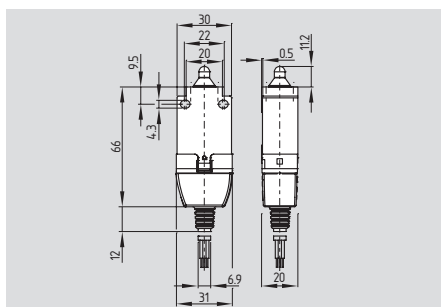
- Conector enchufable M12, 4-polos
- Conexión derecha

Z/T 196.. ST3



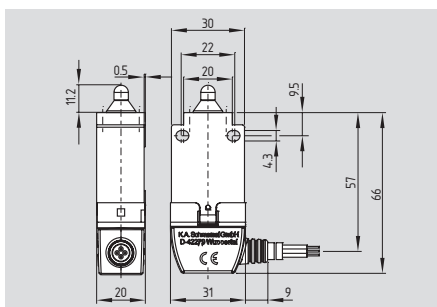
- Conector enchufable M12, 4-polos
- Conexión izquierda

Z/T 196.. L1



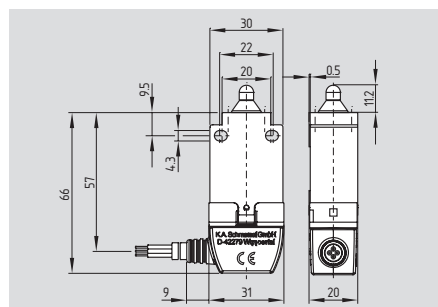
- Con cable de conexión
- Conexión céntrica
- Longitud de cable 1,5 m, 2,5 m o 3,5 m (otras longitudes de cable bajo consulta)

Z/T 196.. L2



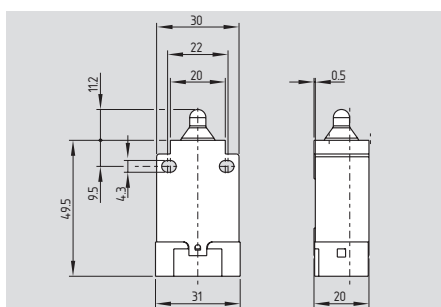
- Con cable de conexión
- Conexión derecha
- Longitud de cable 1,5 m, 2,5 m o 3,5 m (otras longitudes de cable bajo consulta)

Z/T 196.. L3



- Con cable de conexión
- Conexión izquierda
- Longitud de cable 1,5 m, 2,5 m o 3,5 m (otras longitudes de cable bajo consulta)

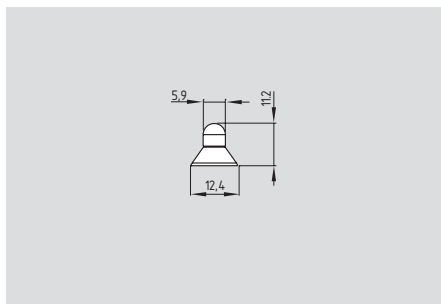
Z/T 196..



- Con terminales de pala 6,35 x 0,8 mm

Interruptores de posición con función de Seguridad

Pitón S

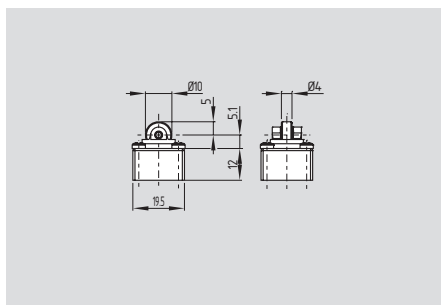


- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	ZS 196-11... 	TS 196-11... 	TS 196-11UE...
2 NC		TS 196-02... 	
2 NA		TS 196-20... 	

Pitón de rodillo R



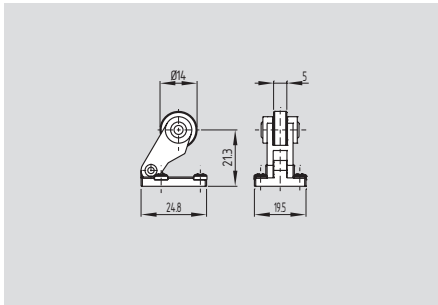
- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	ZR 196-11... 	TR 196-11... 	TR 196-11UE...
2 NC		TR 196-02... 	
2 NA		TR 196-20... 	

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 1R

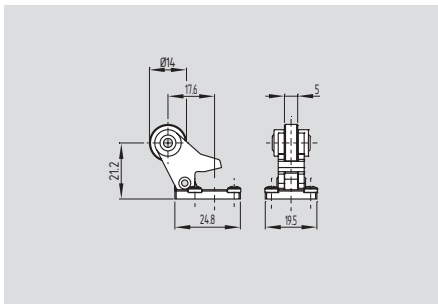


- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	Z1R 196-11... 	T1R 196-11... 	T1R 196-11UE...
2 NC		T1R 196-02... 	
2 NA		T1R 196-20... 	

Palanca en ángulo 3K



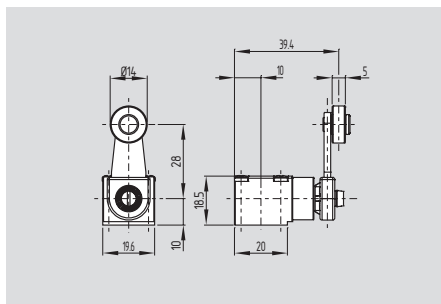
- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s
- Accionamiento paralelo al interruptor desde abajo

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	Z3K 196-11... 	T3K 196-11... 	T3K 196-11UE...
2 NC		T3K 196-02... 	
2 NA		T3K 196-20... 	

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo V14H

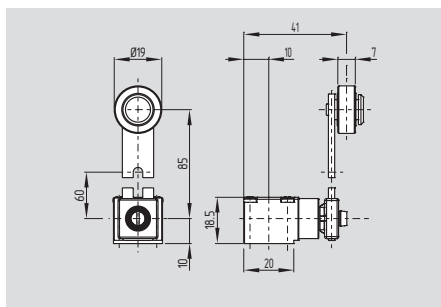


- Palanca metálica con rodillo en plástico
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s
- Disponible con rodillo metálico

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	ZV14H 196-11... 	TV14H 196-11... 	TV14H 196-11UE...
2 NC		TV14H 196-02... 	
2 NA		TV14H 196-20... 	

Palanca de rodillo V7H



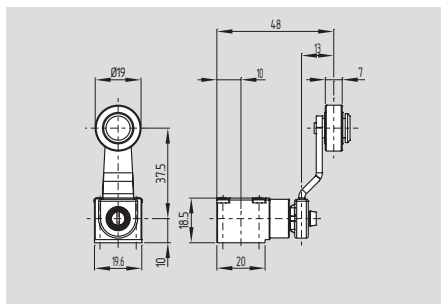
- **Sólo para aplicaciones de posicionado**
- Palanca metálica con rodillo en plástico
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	ZV7H 196-11... 	TV7H 196-11... 	TV7H 196-11UE...
2 NC		TV7H 196-02... 	
2 NA		TV7H 196-20... 	

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo VH

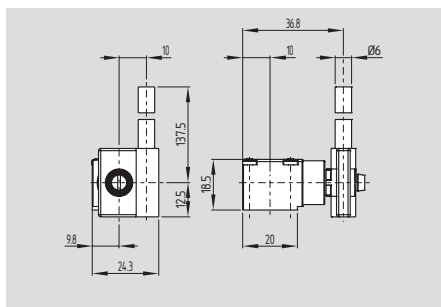


- Palanca de plástico
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	ZVH 196-11... 	TVH 196-11... 	TVH 196-11UE...
2 NC		TVH 196-02... 	
2 NA		TVH 196-20... 	

Palanca de varilla V10H



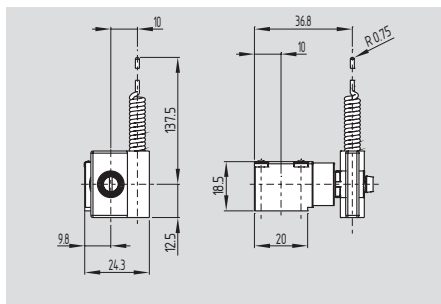
- **Sólo para aplicaciones de posicionado**
- Varilla de plástico
- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	ZV10H 196-11... 	TV10H 196-11... 	TV10H 196-11UE...
2 NC		TV10H 196-02... 	
2 NA		TV10H 196-20... 	

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de resorte V4H



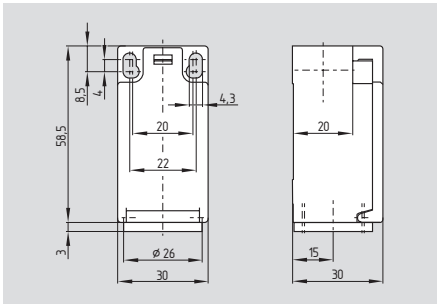
- **Sólo para aplicaciones de posicionado**
- La palanca de resorte puede ser accionada desde cualquier dirección
- Fuerza de accionamiento para
Acción brusca: mín. 5 N
Acción lenta: mín. 10 N
- Fuerza de apertura forzada para
Acción brusca: 15 N
Acción lenta: 20 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 0,5 m/s
Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	ZV4H 196-11... 	TV4H 196-11... 	TV4H 196-11UE...
2 NC		TV4H 196-02... 	
2 NA		TV4H 196-20... 	

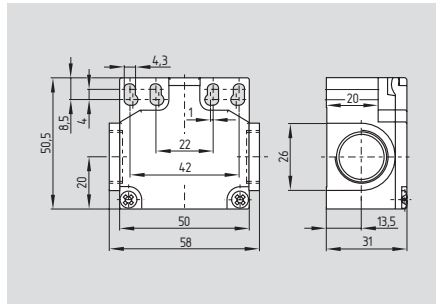
Interruptores de posición con función de Seguridad

Z/T 236



- Caja termoplástico
- Doble aislamiento
- Suministrable con 2 contactos NC de apertura forzada
- Acción brusca con presión de contactos constante hasta el punto de ruptura
- Acción lenta posible con contactos solapados o progresivos
- 1 entrada de cable M20
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas

Z/T 256



- Dimensiones de fijación según EN 50047
- 2 entradas de cable lateral M20

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Diseño: montaje según EN 50047

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada

Conexión: Conector o terminales a tornillo

Sección del cable: máx. 2,5 mm², mín. 0,75 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: Z/T 236: 1 x M20
Z/T 256: 2 x M20

U_{imp}: 6 kV

U_i: 500 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
1 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: 20 millones de maniobras

Cadencia: máx. 5000/h

Duración de rebotes: acción brusca: < 3 ms;
acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Tiempo de conmutación: acción brusca: > 5,5 ms;
acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

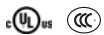
B_{10d} (NC): 20.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000
con 10% de carga de contacto

Tiempo de misión: 20 Años

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

Aceptaciones



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 236-4Z5-6-7-8-9

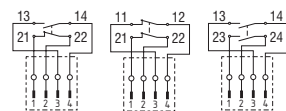
Nº.	Reemplaza	Descripción
①	Z	Acción brusca ⊖
	T	Acción lenta ⊖
②		Información de los actuadores a partir de la página 1-92
③	3	Diseño reducido
	5	Diseño ancho
④	02	2 NC
	11	1 NA / 1 NC
	20	2 NA *
⑤	H	Acción lenta con contactos progresivos
	UE	con contactos solapados

Detalles en Pedidos

①② 236-4Z5-6-7-8-9

Nº.	Reemplaza	Descripción
⑥	ID	Entrada de cable M20
	NPT	Conexión por corte
	ST	Entrada de cable NPT 1/2"
		Conector M12 (Codificado A)
		(Codificado B)
⑦	2310	Caja con agujeros de fijación alargados transversalmente
	1297	Caja con agujeros de fijación transversalmente
⑧	2138	Palanca de rodillo 7H en aplicaciones de seguridad
⑨	1637	Contactos dorados

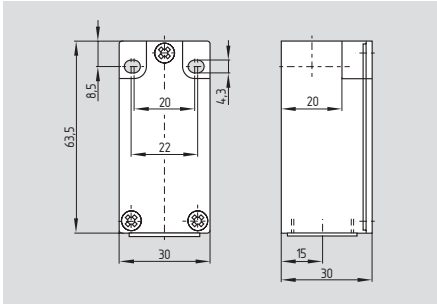
Conector enchufable



* Interruptores con 2 contactos NA (20), solo aptos para aplicaciones de posicionamiento!

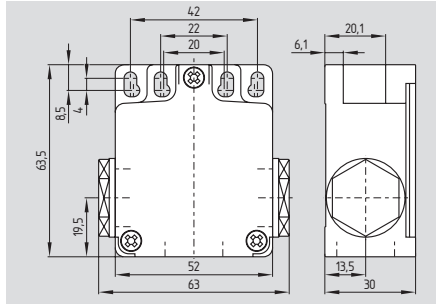
Interruptores de posición con función de Seguridad

Z/T 235



- Caja metálica
- Suministrable con 2 contactos NC de apertura forzada
- Acción brusca con presión de contactos constante hasta el punto de ruptura
- Acción lenta posible con contactos solapados o progresivos
- Zona de conexionado
- 1 entrada de cable M20
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Rodillo metálico posible bajo pedido
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5
- Disponible en versión EX

Z/T 255



- Dimensiones de fijación según EN 50047
- 3 entradas de cable M20

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Diseño: montaje según EN 50047

Caja: Z/T 235: zinc inyectado, lacado
Z/T 255: aluminio fundido, lacado

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1
acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: Conector o terminales a tornillo

Sección del cable: máx. 2,5 mm², mín. 0,75 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: Z/T 235: 1 x M20
Z/T 255: 3 x M20

U_{imp}: 6 kV
conector: 0,8 kV

U_i: 500 V
conector: 50 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
1 A / 24 VCC
conector: 4 A / 50 V

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Temperatura ambiente: -30 °C ... + 80 °C

Vida mecánica: 20 millones de maniobras

Cadencia: máx. 5000/h

Duración de rebotes: acción brusca: < 3 ms;
acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Tiempo de conmutación: acción brusca: > 5,5 ms;
acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 20.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000
con 10% de carga de contacto

Tiempo de misión: 20 Años

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

Aceptaciones



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 235-4Z5-6-7-8-9

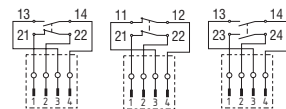
N°.	Reemplaza	Descripción
①	Z	Acción brusca ⊖
	T	Acción lenta ⊖
②	Información de los actuadores a partir de la página 1-92	
③	3	Diseño reducido
	5	Diseño ancho
④	02	2 NC
	11	1 NA / 1 NC
	20	2 NA *
⑤	H	Acción lenta con contactos progresivos con contactos solapados
	UE	

Detalles en Pedidos

①② 235-4Z5-6-7-8-9

N°.	Reemplaza	Descripción
⑥	ID	Entrada de cable M20
	NPT	Conexionado por corte
	ST	Entrada de cable NPT 1/2"
		Conector M12 (Codificado A)
		(Codificado B)
⑦	2310	Caja con agujeros de fijación alargados transversalmente
	1297	
⑧	2138	Palanca de rodillo 7H en aplicaciones de seguridad
⑨	1637	Contactos dorados

Conector enchufable

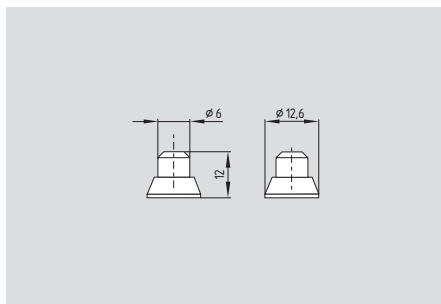


Atención! Según norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

* Interruptores con 2 contactos NA (20), solo aptos para aplicaciones de posicionamiento!

Interruptores de posición con función de Seguridad

Pitón S

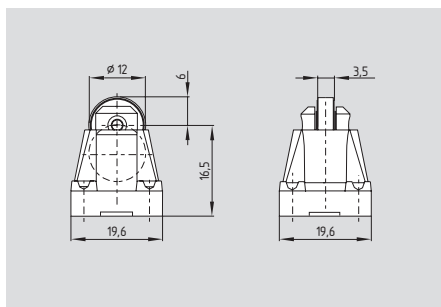


- Actuador tipo B según EN 50047
- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
 Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s
 Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZS 2..-11Z 	TS 2..-11Z 	TS 2..-11ZUE 	
2 NC	ZS 2..-02Z 	TS 2..-02Z 		TS 2..-02ZH
2 NA		TS 2..-20Z 		TS 2..-20ZH

Pitón de rodillo R



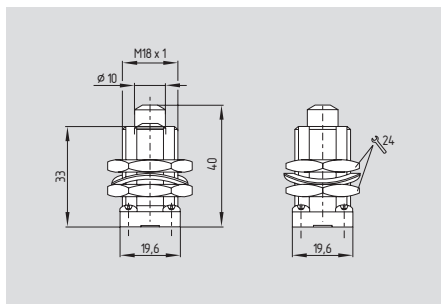
- Actuador tipo C según EN 50047
- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto el eje del actuador
 Acción brusca: mín. 20 mm/min, máx. 1 m/s
 Acción lenta: mín. 120 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZR 2..-11Z 	TR 2..-11Z 	TR 2..-11ZUE 	
2 NC	ZR 2..-02Z 	TR 2..-02Z 		TR 2..-02ZH
2 NA		TR 2..-20Z 		TR 2..-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Pitón 4S

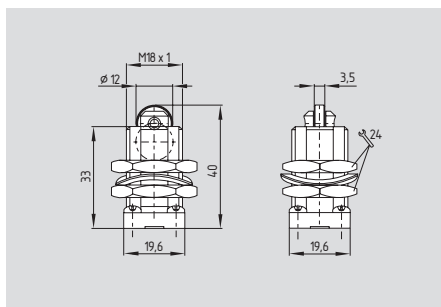


- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor
 Acción brusca: mín. 10 mm/min, máx. 1 m/s
 Acción lenta: mín. 60 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4S 2..-11Z 	T4S 2..-11Z 	T4S 2..-11ZUE 	
2 NC	Z4S 2..-02Z 	T4S 2..-02Z 		T4S 2..-02ZH
2 NA		T4S 2..-20Z 		T4S 2..-20ZH

Pitón de rodillo 4R



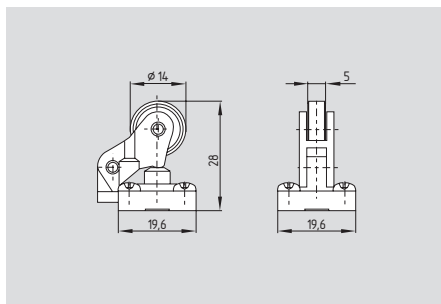
- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto el eje del actuador
 Acción brusca: mín. 20 mm/min, máx. 1 m/s
 Acción lenta: mín. 120 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4R 2..-11Z 	T4R 2..-11Z 	T4R 2..-11ZUE 	
2 NC	Z4R 2..-02Z 	T4R 2..-02Z 		T4R 2..-02ZH
2 NA		T4R 2..-20Z 		T4R 2..-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 1R

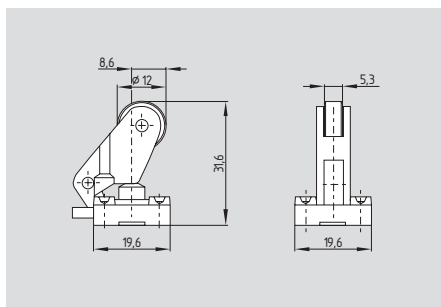


- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor
 Acción brusca: mín. 27 mm/min, máx. 1 m/s
 Acción lenta: mín. 160 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados
1 NA 1 NC	Z1R 2..-11Z 	T1R 2..-11Z 	T1R 2..-11ZUE
2 NC	Z1R 2..-02Z 	T1R 2..-02Z 	
2 NA		T1R 2..-20Z 	

Palanca de rodillo K



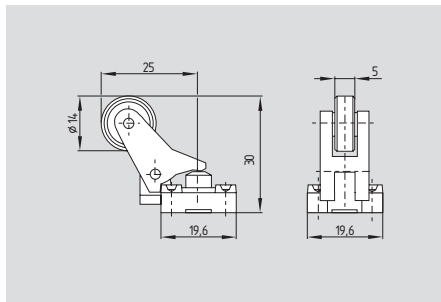
- Actuador tipo E según EN 50047
- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje del interruptor
 Acción brusca: mín. 24 mm/min, máx. 1 m/s
 Acción lenta: mín. 240 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZK 2..-11Z 	TK 2..-11Z 	TK 2..-11ZUE 	
2 NC	ZK 2..-02Z 	TK 2..-02Z 		TK 2..-02ZH
2 NA		TK 2..-20Z 		TK 2..-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca en ángulo 3K

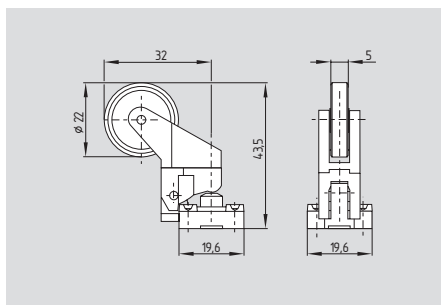


- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 27 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 160 mm/min, máx. 1 m/s
- Accionamiento paralelo al interruptor desde abajo, diseñado sólo para cajas pequeñas (Z/T 235 y Z/T 236)

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z3K 2..-11Z 	T3K 2..-11Z 	T3K 2..-11ZUE 	
2 NC	Z3K 2..-02Z 	T3K 2..-02Z 		T3K 2..-02ZH
2 NA		T3K 2..-20Z 		T3K 2..-20ZH

Palanca en ángulo 4K



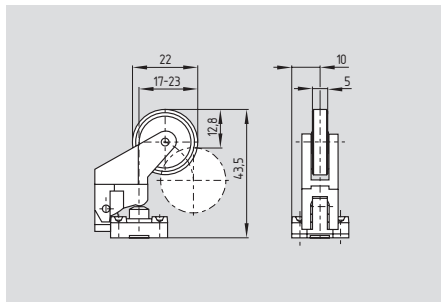
- Fuerza de accionamiento: mín. 6 N
- Fuerza de apertura forzada: 16 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje del interruptor
Acción brusca: mín. 44 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 264 mm/min, máx. 1 m/s
- Accionamiento paralelo al interruptor desde abajo, diseñado sólo para cajas pequeñas (Z/T 235 y Z/T 236)

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4K 2..-11Z 	T4K 2..-11Z 	T4K 2..-11ZUE 	
2 NC	Z4K 2..-02Z 	T4K 2..-02Z 		T4K 2..-02ZH
2 NA		T4K 2..-20Z 		T4K 2..-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca en ángulo K4

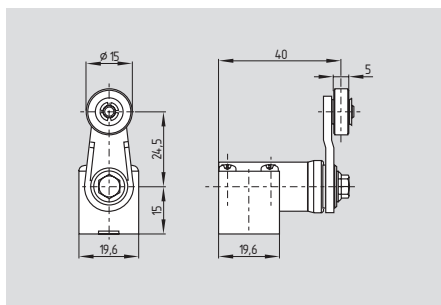


- Fuerza de accionamiento: mín. 6 N
- Fuerza de apertura forzada: 16 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje del interruptor
- Acción brusca: mín. 56 mm/min, máx. 1 m/s
- Acción lenta: mín. 336 mm/min, máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Sacción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZK4 2...-11Z 	TK4 2...-11Z 	TK4 2...-11ZUE 	
2 NC	ZK4 2...-02Z 	TK4 2...-02Z 		TK4 2...-02ZH
2 NA		TK4 2...-20Z 		TK4 2...-20ZH

Palanca de rodillo 1H



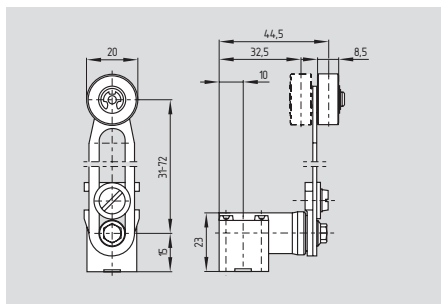
- Palanca de plástico
- Actuador tipo A según EN 50047
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje de la palanca:
- Acción brusca: mín. 92 mm/min, máx. 1 m/s
- Acción lenta: mín. 492 mm/min, máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZV1H 2...-11Z 	TV1H 2...-11Z 	TV1H 2...-11ZUE 	
2 NC	ZV1H 2...-02Z 	TV1H 2...-02Z 		TV1H 2...-02ZH
2 NA		TV1H 2...-20Z 		TV1H 2...-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 7H

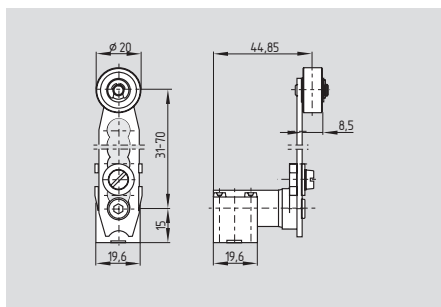


- Sólo para aplicaciones de posicionado
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje de la palanca
Acción brusca: mín. 240 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 1440 mm/min, máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZV7H 2...-11Z 	TV7H 2...-11Z 	TV7H 2...-11ZUE 	
2 NC	ZV7H 2...-02Z 	TV7H 2...-02Z 		TV7H 2...-02ZH
2 NA		TV7H 2...-20Z 		TV7H 2...-20ZH

Palanca de rodillo 7H-2138



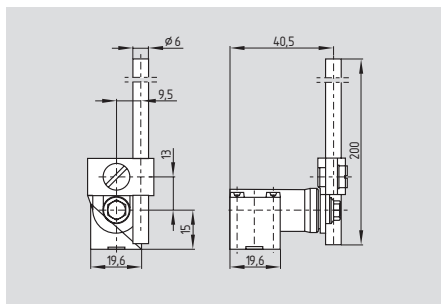
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje de la palanca
Acción brusca: mín. 240 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 1440 mm/min, máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZV7H 2...-11Z- 2138 	TV7H 2...-11Z- 2138 	TV7H 2...-11ZUE- 2138 	
2 NC	ZV7H 2...-02Z- 2138 	TV7H 2...-02Z- 2138 		TV7H 2...-02ZH- 2138
2 NA		TV7H 2...-20Z- 2138 		TV7H 2...-20ZH- 2138

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de varilla 10H

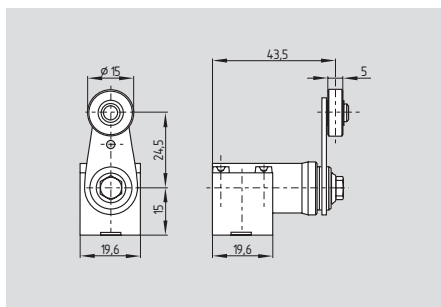


- Sólo para aplicaciones de posicionado
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Varilla de plástico
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje de la palanca
Acción brusca: mín. 687 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 4122 mm/min, máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z
- Varilla en aluminio, sufijo -1183

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZV10H 2...-11Z 	TV10H 2...-11Z 	TV10H 2...-11ZUE 	
2 NC	ZV10H 2...-02Z 	TV10H 2...-02Z 		TV10H 2...-02ZH
2 NA		TV10H 2...-20Z 		TV10H 2...-20ZH

Palanca de rodillo 12H



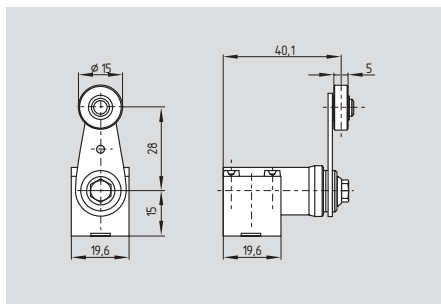
- Palanca metálica con rodillo en plástico
- Actuador tipo A según EN 50047
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje de la palanca
Acción brusca: mín. 687 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 4122 mm/min, máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z
- Disponible con rodillo metálico, sufijo: -RMS

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZV12H 2...-11Z 	TV12H 2...-11Z 	TV12H 2...-11ZUE 	
2 NC	ZV12H 2...-02Z 	TV12H 2...-02Z 		TV12H 2...-02ZH
2 NA		TV12H 2...-20Z 		TV12H 2...-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 14H



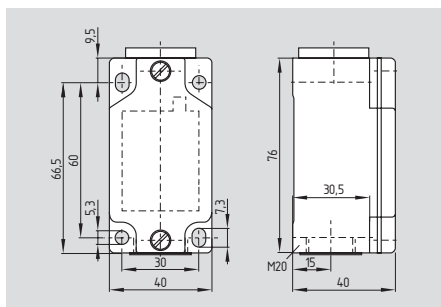
- Palanca metálica con rodillo en plástico
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje de la palanca
Acción brusca: mín. 687 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 4122 mm/min, máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z
- Disponible con rodillo metálico, sufijo: -RMS

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZV14H 2..-11Z 	TV14H 2..-11Z 	TV14H 2..-11ZUE 	
2 NC	ZV14H 2..-02Z 	TV14H 2..-02Z 		TV14H 2..-02ZH
2 NA		TV14H 2..-20Z 		TV14H 2..-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Z 332



- Caja metálica
- Contactos dorados de plata maciza
- Sistema de acción brusca de retención magnética
- Zona de conexionado
- Rebotes de contactos muy breves
- Sistema de conmutación separado del sistema de acción brusca, logrando el punto de ruptura constante e independiente del desgaste
- Gran separación de contactos
- Elevada precisión del punto de ruptura, a la repetición
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Z ① 332-11Y-②-③

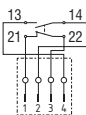
Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Información de los actuadores a partir de la página 1-101
②	ST	Entrada de cable M20 Conector M12 (Codificado A)
	2310	(Codificado B)
③	2138	Palanca de rodillo 7H en aplicaciones de seguridad

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-1 BG-GS-ET-15
Diseño:	EN 50041
Caja:	aleación ligera inyectada, lacada
Protección:	IP65 según EN 60529
Material de contactos:	plata
Tipo de contactos:	conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto
Sistema de conmutación:	⊖ IEC 60947-5-1 acción brusca, contactos NC con apertura forzada
Conexionado:	Conector o terminales a tornillo
Sección del cable:	máx. 2,5 mm ² (incluidos terminales)
U _{imp} :	4 kV conector: 0,8 kV
U _i :	250 V conector: 50 V
I _{the} :	6 A
Categoría de utilización:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	2,5 A / 230 VCA conector: 4 A / 50 VCA
Fusible máximo:	6 A gG fusibles D
Temperatura ambiente:	-30 °C ... +80 °C
Vida mecánica:	30 millones de maniobras
Cadencia:	3000/h
Precisión del punto de ruptura:	± 0,02 mm
Velocidad de accionamiento acción brusca:	mín. 10 mm/min
Apertura de contactos por recorrido completo:	> 2 x 1,25 mm
Duración de rebotes:	< 2,5 ms
Tiempo de conmutación acción brusca:	> 1,5 ms
Certificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (NC):	20.000.000
B _{10d} (NA):	1.000.000
	con 10% de carga de contacto
Tiempo de misión:	20 Años

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

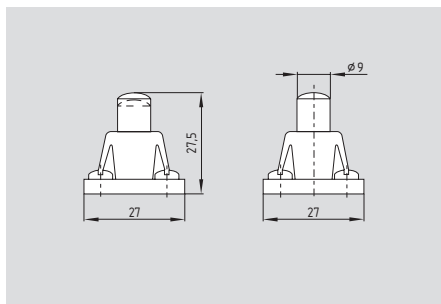
Conector enchufable



Atención! Según norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

Interruptores de posición con función de Seguridad

Pitón S

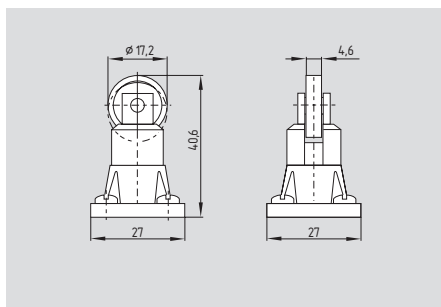


- Actuador tipo B según EN 50041
- Fuerza de accionamiento: mín. 31 N

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca
1 NA 1 NC	ZS 332-11Y

Pitón de rodillo R



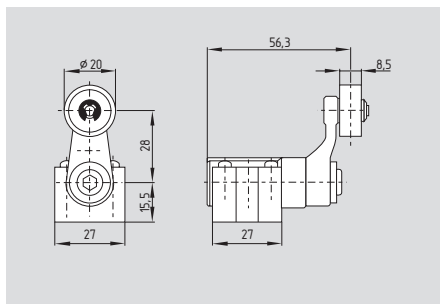
- Actuador tipo C según EN 50041
- Fuerza de accionamiento: mín. 31 N
- Rodillo actuador en latón

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca
1 NA 1 NC	ZR 332-11Y

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo H

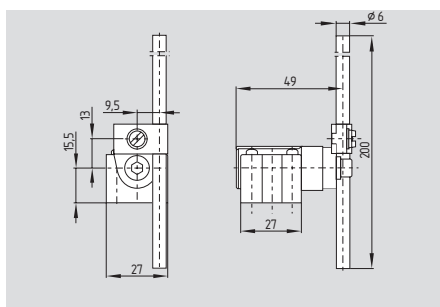


- Actuador tipo A según EN 50041
- Par de accionamiento: mín. 35 Ncm

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca
1 NA 1 NC	Z4VH 332-11Y

Palanca de rodillo 10H



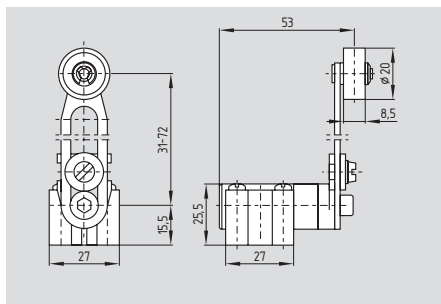
- Actuador tipo D según EN 50041
- Varilla de plástico
- **Sólo para aplicaciones de posicionado**
- Par de accionamiento: mín. 35 Ncm
- Varilla en aluminio, sufijo -1183

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca
1 NA 1 NC	Z4V10H 332-11Y

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 7H

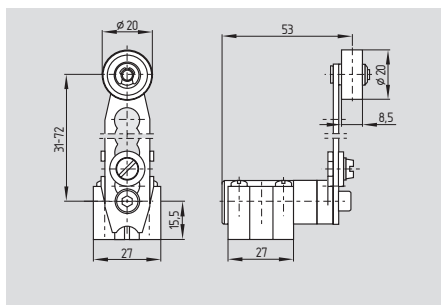


- Sólo para aplicaciones de posicionado
- Par de accionamiento: mín. 35 Ncm

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca
1 NA 1 NC	Z4V7H 332-11Y

Palanca de rodillo 7H-2138



- Para aplicaciones de seguridad ⊖, freno positivo, sufijo -2138
- Par de accionamiento: mín. 35 Ncm

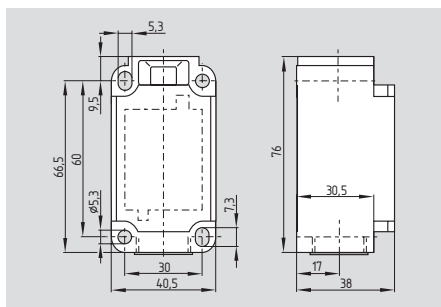
Apertura forzada angular ⊕ solo válida con el sufijo -2138 en pedido

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca
1 NA 1 NC	Z4V7H 332-11Y -2138

Interruptores de posición con función de Seguridad

Z/T 336



- Caja termoplástico
- Doble aislamiento \square
- Disponible con contactos de apertura forzada NC según EN 60947-5-1
- Acción brusca con presión de contactos constante hasta el punto de ruptura
- Acción lenta posible con contactos solapados o progresivos
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15
EN 50041

Diseño: EN 50041

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1 acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo

Sección del cable: máx. 2,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 1 x M20

U_{imp} : 6 kV

U_i : 500 V

I_{the} : 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_g/U_e : 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: 30 millones de maniobras

Cadencia: máx. 5000/h

Duración de rebotes: acción brusca: dependiente de la velocidad de accionamiento; acción lenta: < 2ms

Tiempo de conmutación: acción brusca: < 2 ms; acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 20.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000
con 10% de carga de contacto

Tiempo de misión: 20 Años

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

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 336-③Z④-⑤-⑥-⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	Z	Acción brusca \ominus
	T	Acción lenta \ominus
②	Información de los actuadores a partir de la página 1-105	
③	11	1 NA / 1 NC
	02	2 NC
	20	2 NA *
	01/01	1 NC izquierdo / 1 NC derecho
④	H	Acción lenta con contactos
	UE	con contactos solapados

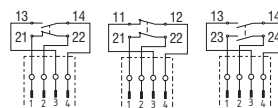
Detalles en Pedidos

①② 336-③Z④-⑤-⑥-⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
⑤	NPT	Entrada de cable M20
	ST	Entrada de cable NPT 1/2"
		Conector M12 (Codificado A) (Codificado B)
⑥	2310	Palanca de rodillo 7H en aplicaciones de seguridad
⑦	1637	Contactos dorados

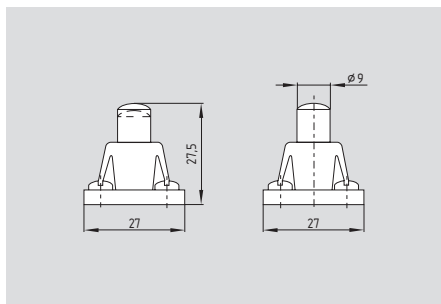
* Interruptores con 2 contactos NA (20), solo aptos para aplicaciones de posicionamiento!

Conector enchufable



Interruptores de posición con función de Seguridad

Pitón S

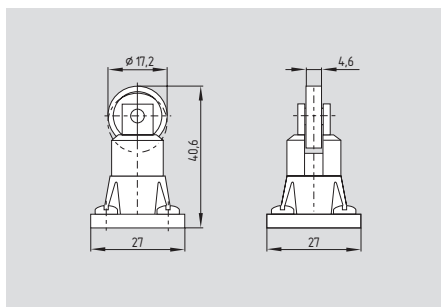


- Actuador tipo B según EN 50041
- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo 0° respecto al eje del interruptor, máx 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZS 336-11Z 	TS 336-11Z 	TS 336-11ZUE 	
2 NC	ZS 336-02Z 	TS 336-02Z 		TS 336-02ZH
2 NA		TS 336-20Z 		TS 336-20ZH

Pitón de rodillo R



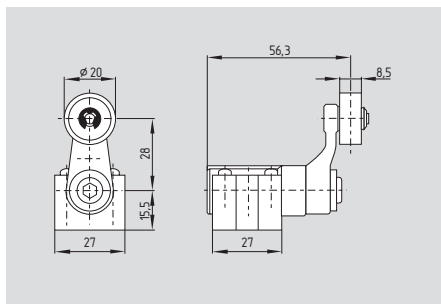
- Actuador tipo C según EN 50041
- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZR 336-11Z 	TR 336-11Z 	TR 336-11ZUE 	
2 NC	ZR 336-02Z 	TR 336-02Z 		TR 336-02ZH
2 NA		TR 336-20Z 		TR 336-20ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo H



- Actuador tipo A según EN 50041
- Par de accionamiento:
26 N en acción brusca
31 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 2,5 m/s

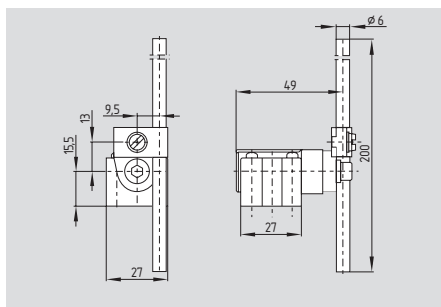
El cabezal deberá ser montado en la posición adecuada, desde fábrica.

En la versión TVH 336-01/01z la apertura forzada sólo podrá actuar a un lado.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4VH 336-11Z 	T4VH 336-11Z 	T4VH 336-11ZUE 	
2 NC	Z4VH 336-02Z 	T4VH 336-02Z 		T4VH 336-02ZH
2 NA		T4VH 336-20Z 		T4VH 336-20ZH
1 NC izquierdo 1 NC derecho		TVH 336-01/01Z 		

Palanca de varilla 10H



- **Sólo para aplicaciones de posicionado**
- Actuador tipo D según EN 50041
- Varilla de plástico
- Par de accionamiento:
26 N en acción brusca
31 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 2,5 m/s
- Varilla en aluminio, sufijo -1183

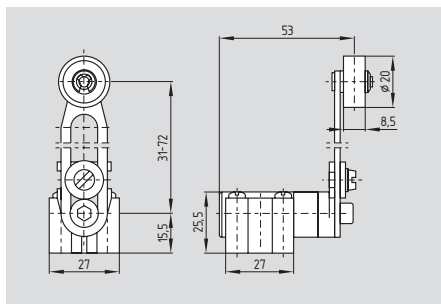
El cabezal deberá ser montado en la posición adecuada, desde fábrica.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4V10H 336-11Z 	T4V10H 336-11Z 	T4V10H 336-11ZUE 	
2 NC	Z4V10H 336-02Z 	T4V10H 336-02Z 		T4V10H 336-02ZH
2 NA		T4V10H 336-20Z 		T4V10H 336-20ZH
1 NC izquierdo 1 NC derecho		TV10H 336-01/01Z 		

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 7H



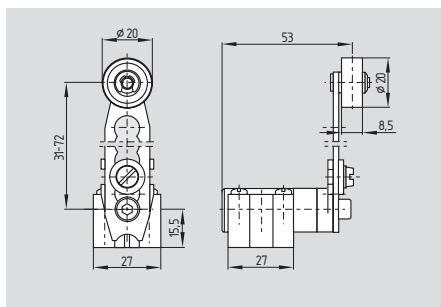
- Sólo para aplicaciones de posicionado
- Par de accionamiento:
26 N en acción brusca
31 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 2,5 m/s

El cabezal deberá ser montado en la posición adecuada, desde fábrica.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4V7H 336-11Z 	T4V7H 336-11Z 	T4V7H 336-11ZUE 	
2 NC	Z4V7H 336-02Z 	T4V7H 336-02Z 		T4V7H 336-02ZH
2 NA		T4V7H 336-20Z 		T4V7H 336-20ZH
1 NC izquierdo 1 NC derecho		TV7H 336-01/01Z 		

Palanca de rodillo 7H-2138



- Para aplicaciones de seguridad ⊖, freno positivo, sufijo -2138
- Par de accionamiento:
26 N en acción brusca
31 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 2,5 m/s

El cabezal deberá ser montado en la posición adecuada, desde fábrica.

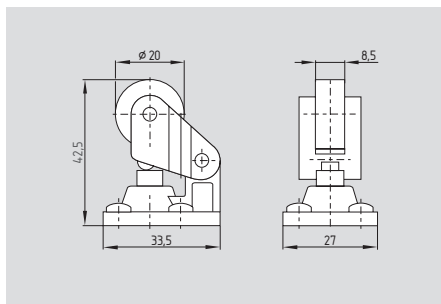
En la versión TV7H 336-01/01z-2138 la apertura forzada solamente actúa en un lado.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4V7H 336-11Z -2138 	T4V7H 336-11Z -2138 	T4V7H 336-11ZUE -2138 	
2 NC	Z4V7H 336-02Z -2138 	T4V7H 336-02Z -2138 		T4V7H 336-02ZH -2138
2 NA		T4V7H 336-20Z -2138 		T4V7H 336-20ZH -2138
1 NC izquierdo 1 NC derecho		TV7H 336-01/01Z -2138 		

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 1K

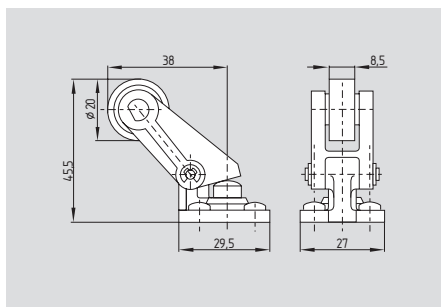


- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z1K 336-11Z 	T1K 336-11Z 	T1K 336-11ZUE 	
2 NC	Z1K 336-02Z 	T1K 336-02Z 		T1K 336-02ZH
2 NA		T1K 336-20Z 		T1K 336-20ZH

Palanca en ángulo 3K



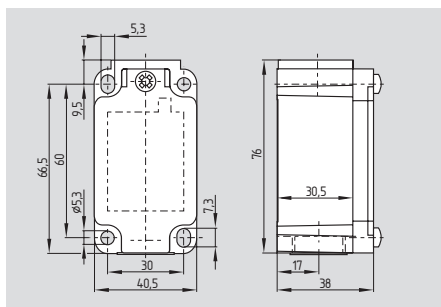
- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 0,5 m/s
- Accionamiento paralelo al eje del interruptor, desde abajo

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z3K 336-11Z 	T3K 336-11Z 	T3K 336-11ZUE 	
2 NC	Z3K 336-02Z 	T3K 336-02Z 		T3K 336-02ZH
2 NA		T3K 336-20Z 		T3K 336-20ZH

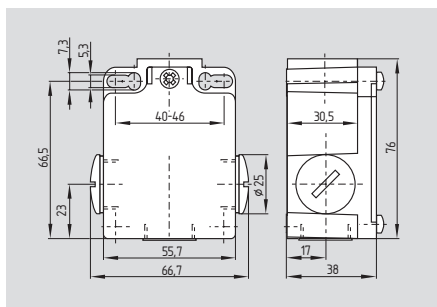
Interruptores de posición con función de Seguridad

Z/T 335



- Caja metálica
- Acción brusca con presión entre contactos constante hasta el punto de ruptura
- Disponible en acción lenta o brusca, con 2 contactos NC de apertura forzada según EN 60947-5-1
- Acción lenta posible con contactos solapados o progresivos
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Disponible en versión EX

Z/T 355



- Puntos de fijación y de accionamiento según EN 50041
- 3 entradas de cables M20
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
BG-GS-ET-15

Diseño: EN 50041

Caja: aleación ligera inyectada, lacada

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo

Sección del cable: máx. 2,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: Z/T 335: 1 x M20
Z/T 355: 3 x M20

U_{imp} : 6 kV
-03z, -12z: 4kV
conector: 0,8 kV

U_i : 500 V
-03z, -12z: 250 V
conector: 50 V

I_{the} : 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e : 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC
conector: 4 A / 50 VCA

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: 30 millones de maniobras

Cadencia: máx. 5000/h

Duración de rebotes: acción brusca: dependiente de la velocidad de accionamiento; acción lenta: < 2ms

Tiempo de conmutación: acción brusca: < 2 ms; acción lenta: dependiente de la velocidad de accionamiento

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 20.000.000

B_{10d} (NA): 1.000.000

con 10% de carga de contacto

Tiempo de misión: 20 Años

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

Aceptaciones



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 3③5-4Z⑤-6-7-⑧-⑨

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	Z	Acción brusca ⊖
	T	Acción lenta ⊖
②		Información de los actuadores a partir de la página 1-110
③	3	Diseño reducido
	5	Diseño ancho
④	11	1 NA / 1 NC
	02	2 NC
	20	2 NA *
	01/01	1 NC izquierda / 1 NC derecha
	12	1 NA / 2 NC
	03	3 NC

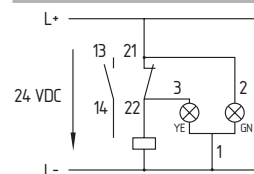
Detalles en Pedidos

①② 3③5-4Z⑤-6-7-⑧-⑨

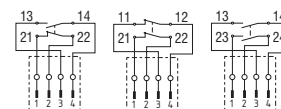
Nº.	Reemplaza	Descripción
⑤	H	Acción lenta con contactos progresivos con contactos solapados
	UE	Con LED
⑥	G24	Entrada de cable M20
⑦	NPT	Entrada de cable NPT 1/2"
	ST	Conector M12 (Codificado A)
	2310	(Codificado B)
⑧	2138	Palanca de rodillo 7H en aplicaciones de seguridad
⑨	1637	Contactos dorados

* Interruptores con 2 contactos NA (20), solo aptos para aplicaciones de posicionamiento!

Observación



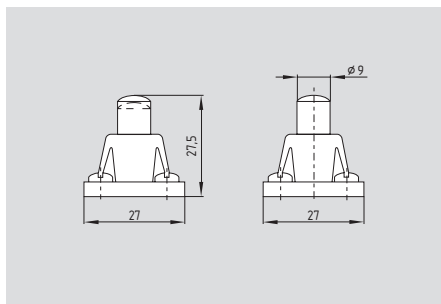
Versión LED: Sufijo G24, protegido contra polaridad invertida y contra transitorios de tensión



Atención! Según norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

Interruptores de posición con función de Seguridad

Pitón S

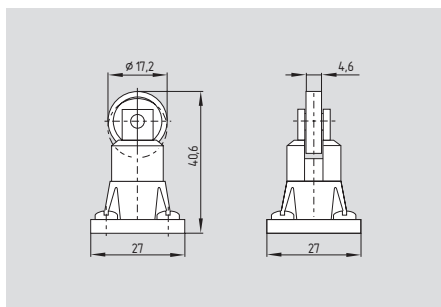


- Actuator tipo B según EN 50041
- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo 0° respecto al eje del interruptor, máx 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZS 3..-11Z 	TS 3..-11Z 	TS 3..-11ZUE 	
2 NC	ZS 3..-02Z 	TS 3..-02Z 		TS 3..-02ZH
2 NA		TS 3..-20Z 		TS 3..-20ZH
1 NA 2 NC		TS 3..-12Z 	TS 3..-12ZUE 	
3 NC		TS 3..-03Z 		TS 3..-03ZH

Pitón de rodillo R



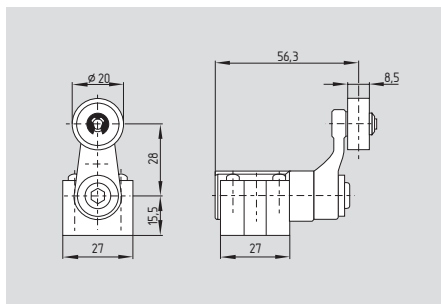
- Actuator tipo C según EN 50041
- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	ZR 3..-11Z 	TR 3..-11Z 	TR 3..-11ZUE 	
2 NC	ZR 3..-02Z 	TR 3..-02Z 		TR 3..-02ZH
2 NA		TR 3..-20Z 		TR 3..-20ZH
1 NA 2 NC		TR 3..-12Z 	TR 3..-12ZUE 	
3 NC		TR 3..-03Z 		TR 3..-03ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo H



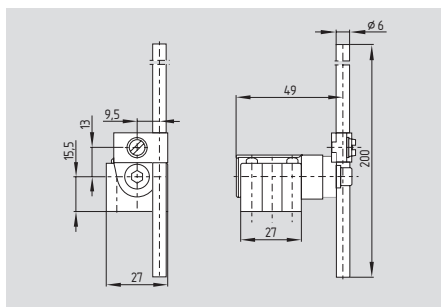
- Actuator tipo A según EN 50041
- Par de accionamiento:
26 N en acción brusca
31 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 2,5 m/s
- También disponible con roldana de plástico de 25 mm de diámetro, sufijo: 1H
- Disponible con rodillo metálico, sufijo: -RMS

En la versión TVH 336-01/01z la apertura forzada sólo podrá actuar a un lado.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4VH 3...-11Z 	T4VH 3...-11Z 	T4VH 3...-11ZUE 	
2 NC	Z4VH 3...-02Z 	T4VH 3...-02Z 		T4VH 3...-02ZH
2 NA		T4VH 3...-20Z 		T4VH 3...-20ZH
1 NC izquierdo 1 NC derecho		T4VH 3...-01/01Z 		
1 NA 2 NC		T4VH 3...-12Z 	T4VH 3...-12ZUE 	
3 NC		T4VH 3...-03Z 		T4VH 3...-03ZH

Palanca de varilla 10H



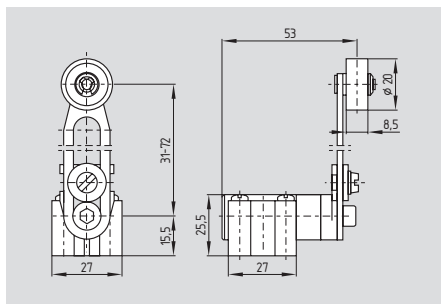
- **Sólo para aplicaciones de posicionado**
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Varilla de plástico
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de 30° respecto al eje de la palanca
Acción brusca: mín. 687 mm/min, máx. 1 m/s
Acción lenta: mín. 4122 mm/min, máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z
- Varilla en aluminio, sufijo -1183

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4V10H 3...-11Z 	T4V10H 3...-11Z 	T4V10H 3...-11ZUE 	
2 NC	Z4V10H 3...-02Z 	T4V10H 3...-02Z 		T4V10H 3...-02ZH
2 NA		T4V10H 3...-20Z 		T4V10H 3...-20ZH
1 NC izquierdo 1 NC derecho		T4V10H 3...-01/01Z 		
1 NA 2 NC		T4V10H 3...-12Z 	T4V10H 3...-12ZUE 	
3 NC		T4V10H 3...-03Z 		T4V10H 3...-03ZH

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 7H

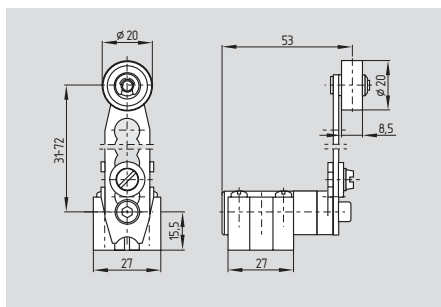


- Sólo para aplicaciones de posicionado
- Par de accionamiento:
26 N en acción brusca
31 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 2,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4V7H 3...-11Z 	T4V7H 3...-11Z 	T4V7H 3...-11ZUE 	
2 NC	Z4V7H 3...-02Z 	T4V7H 3...-02Z 		T4V7H 3...-02ZH
2 NA		T4V7H 3...-20Z 		T4V7H 3...-20ZH
1 NC izquierdo 1 NC derecho		T4V7H 3...-01/01Z 		
1 NA 2 NC		T4V7H 3...-12Z 	T4V7H 3...-12ZUE 	
3 NC		T4V7H 3...-03Z 		T4V7H 3...-03ZH

Palanca de rodillo 7H-2138



- Para aplicaciones de seguridad ⊖, freno positivo, sufijo -2138
- Par de accionamiento:
26 N en acción brusca
31 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 2,5 m/s

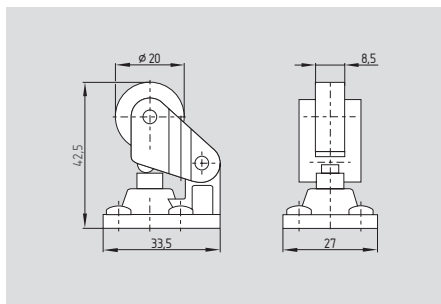
En la versión TV7H ...-01/01z -2138 al apertura forzada solo actúa en un lado.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z4V7H 3...-11Z-2138 	T4V7H 3...-11Z-2138 	T4V7H 3...-11ZUE-2138 	
2 NC	Z4V7H 3...-02Z-2138 	T4V7H 3...-02Z-2138 		T4V7H 3...-02ZH-2138
2 NA		T4V7H 3...-20Z-2138 		T4V7H 3...-20ZH-2138
1 NC izquierdo 1 NC derecho		T4V7H 3...-01/01Z-2138 		
1 NA 2 NC		T4V7H 3...-12Z-2138 	T4V7H 3...-12ZUE-2138 	
3 NC		T4V7H 3...-03Z-2138 		T4V7H 3...-03ZH-2138

Interruptores de posición con función de Seguridad

Palanca de rodillo 1K

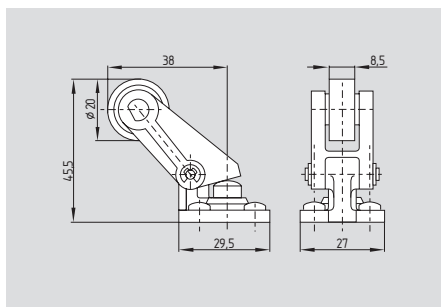


- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z1K 3..-11Z 	T1K 3..-11Z 	T1K 3..-11ZUE 	
2 NC	Z1K 3..-02Z 	T1K 3..-02Z 		T1K 3..-02ZH
2 NA		T1K 3..-20Z 		T1K 3..-20ZH
1 NA 2 NC		T1K 3..-12Z 	T1K 3..-12ZUE 	
3 NC		T1K 3..-03Z 		T1K 3..-03ZH

Palanca en ángulo 3K



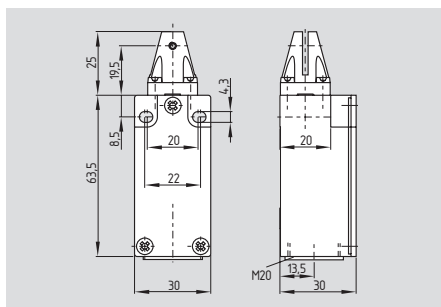
- Fuerza de accionamiento:
12 N en acción brusca
17 N en acción lenta
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor, máx. 0,5 m/s
- Accionamiento paralelo al eje del interruptor, desde abajo

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta	Acción lenta con contactos solapados	Acción lenta con contactos progresivos
1 NA 1 NC	Z3K 3..-11Z 	T3K 3..-11Z 	T3K 3..-11ZUE 	
2 NC	Z3K 3..-02Z 	T3K 3..-02Z 		T3K 3..-02ZH
2 NA		T3K 3..-20Z 		T3K 3..-20ZH
1 NA 2 NC		T3K 3..-12Z 	T3K 3..-12ZUE 	
3 NC		T3K 3..-03Z 		T3K 3..-03ZH

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

T.C 235



- Caja metálica
- Versiones disponible para mano izquierda (T3C 235), para mano derecha (T5C 235) y para puertas pendentas (T4C 235)
- 1 entrada de cable M20
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Los cabezales permiten posicionarlos en 4 x 90°
- Ángulo de apertura 180°
- Actuador en acero inox
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1; BG-GS-ET-15

Diseño: montaje según EN 50047

Caja: aleación ligera inyectada, lacada

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador doble ruptura Zb o 1 contacto NC o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo o conector

Sección del cable: máx. 2,5 mm²; mín. 0,75 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20

U_{imp}: 6 kV; conector: 0,8 kV

U_i: 500 V; conector: 50 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA; 1 A / 24 VCC; conector: 4 A / 50 V

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Cadencia: máx. 5000/h

Ángulo de apertura forzada: 12,5°

Par de apertura forzada: 0,185 Nm

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 20.000.000

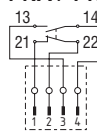
Tiempo de misión: 20 años

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

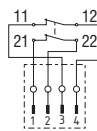
Conector

Conector

1 NA / 1 NC



2 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

T1C 235-2Z-3

N°	Reemplaza	Descripción
①	3	Versión mano izquierda
	4	Versión centro
	5	Versión mano derecha
②	01	1 NC
	02	2 NC
	11	1 NA / 1 NC
③	ST	Entrada de cables M20
		Conector M12 (Codificado A)
	2310	Conector M12 (Codificado B)

Observación

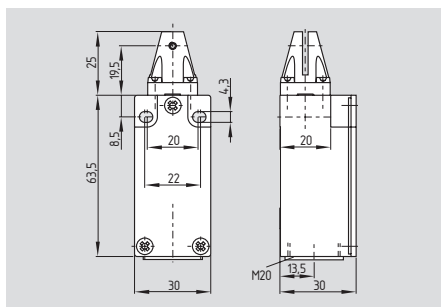
La información de los actuadores, como por ejemplo, dimensiones, recorridos de conmutación y diagrama de contactos, se encuentran a partir de la Pag. 1-116.

Observación

Atención! Según norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

T.C 236



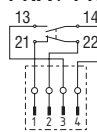
- Caja termoplástico
- Disponible en versiones para mano izquierda (T3C 236), para mano derecha (T5C 236), y para puertas pendulares (T4C 236).
- Doble aislamiento □
- 1 entrada de cable M20
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Los cabezales permiten posicionarlos en 4 x 90°
- Ángulo de apertura 180°
- Actuador en acero inox

Datos técnicos

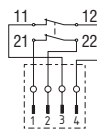
Normas: IEC/EN 60947-5-1; BG-GS-ET-15
 Diseño: montaje según EN 50047
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Protección: IP67 según EN 60529
 Material de contactos: plata
 Tipo de contactos: conmutador doble ruptura Zb o 1 contacto NC o 2 contactos NC, con separación galvánica en los puentes de contacto
 Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada
 Conexionado: terminales a tornillo o conector
 Sección del cable: máx. 2,5 mm²; mín. 0,75 mm² (incluidos terminales)
 Entrada de cables: 1 x M20
 U_{imp} : 6 kV
 U_i : 500 V
 I_{the} : 10 A
 Categoría de utilización: AC-15
 I_g/U_e : 4 A / 230 VCA; 1 A / 24 VCC
 Fusible máximo: 6 A gG fusibles D
 Temperatura ambiente: -30 °C ... +80 °C
 Vida mecánica: > 1 millón de maniobras
 Cadencia: máx. 5000/h
 Ángulo de apertura forzada: 12,5°
 Par de apertura forzada: 0,185 Nm
Certificación:
 Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NC): 20.000.000
 Tiempo de misión: 20 años
 $MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Conector

Conector
1 NA / 1 NC



2 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

T①C 236-②Z-③

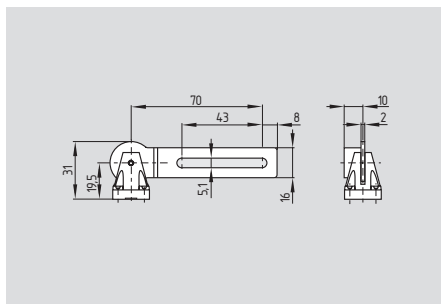
N°	Reemplaza	Descripción
①	3	Versión mano izquierda
	4	Versión centro
	5	Versión mano derecha
②	01	1 NC
	02	2 NC
	11	1 NA / 1 NC
③	ST	Entrada de cables M20
		Conector M12 (Codificado A)
	2310	Conector M12 (Codificado B)

Observación

La información de los actuadores, como por ejemplo, dimensiones, recorridos de conmutación y diagrama de contactos, se encuentran a partir de la Pag. 1-116.

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

Versión mano izquierda



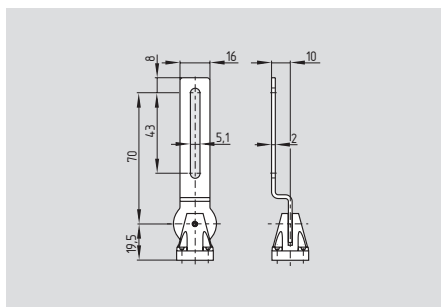
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Cabezal de accionamiento posicionable 4 x 90°
- Ángulo de apertura 180°

Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos. Los interruptores se muestran en posición de reposo.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
1 NA/1 NC	T3C 235-11Z T3C 236-11Z
1 NC	T3C 235-01Z T3C 236-01Z
2 NC	T3C 235-02Z T3C 236-02Z

Versión puertas pendulares



- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Los cabezales permiten posicionarlos en 4 x 90°
- Ángulo de apertura 2 x 90°

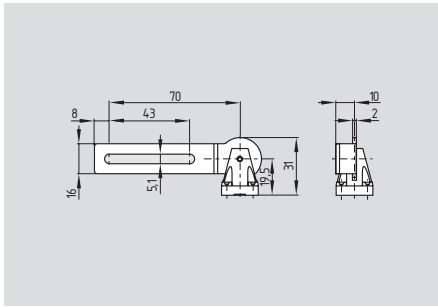
Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos. Los interruptores se muestran en posición de reposo.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
1 NA/1 NC	T4C 235-11Z T4C 236-11Z
1 NC	T4C 235-01Z T4C 236-01Z
2 NC	T4C 235-02Z T4C 236-02Z

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

Versión mano derecha



- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Cabezal de accionamiento posicionable 4 x 90°
- Ángulo de apertura 180°

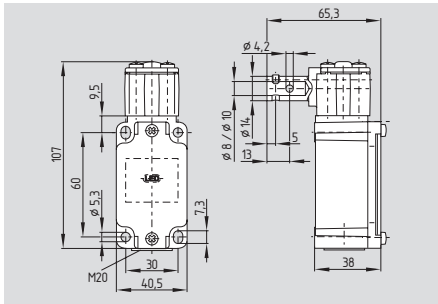
Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos. Los interruptores se muestran en posición de reposo.

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
1 NA/1 NC	T5C 235-11Z T5C 236-11Z
1 NC	T5C 235-01Z T5C 236-01Z
2 NC	T5C 235-02Z T5C 236-02Z

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

TV.S 335



- Caja metálica
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Cabezal de accionamiento permite posicionado 4 x 90° mediante llave Torx T 20 con espiga
- Eje actuador permite giro hasta 360°
- 1 entrada de cable M20
- Disponible en versión con LED
- Alojamiento de eje 8 mm y 10 mm

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; BG-GS-ET-15

Diseño: montaje según EN 50041

Caja: aleación ligera inyectada, lacada

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador doble ruptura Zb o 1 contacto NC o 2 contactos NC con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo o conector

Sección del cable: (rígido/flexible): mín. 0,75 mm²; máx. 2,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20

U_{imp}: 6 kV; conector: 0,8 kV

U_i: 500 V; conector: 50 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA; 4 A / 24 VCC; conector: 4 A / 50 V

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D (DIN EN 60269-1)

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Cadencia: máx. 1000/h

Taladro en eje: Ø 8 mm / 10 mm

Ángulo de apertura forzada: 7°

Par de apertura forzada: 0,6 Nm

Certificación:

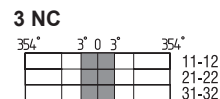
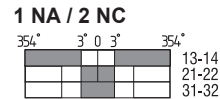
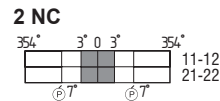
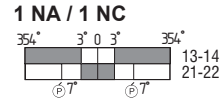
Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 20.000.000

Tiempo de misión: 20 años

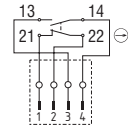
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

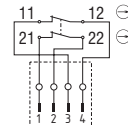


Conector

1 NA / 1 NC



2 NC



Aceptaciones

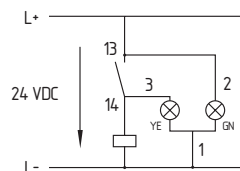


Detalles en Pedidos

TV①S 335-②Z-③

N°	Reemplaza	Descripción	
①	8	Alojamiento de eje 8 mm	
	10	Alojamiento de eje 10 mm	
	②	02	2 NC
		03	3 NC
		11	1 NA / 1 NC
12	1 NA / 2 NC		
③	NPT	Entrada de cables M20	
	NPT	Entrada de cables NPT 1/2"	
	ST	Conector M12 (Codificado A)	
	ST	Conector M12 (Codificado B)	
	2310	Conector M12 (Codificado B)	

Observación



Versión LED:

Sufijo en pedidos G24, sólo posible en versiones con 1 contacto NA y 1 NC. Protegido contra polaridad invertida y contra transitorios de tensión.

Observación

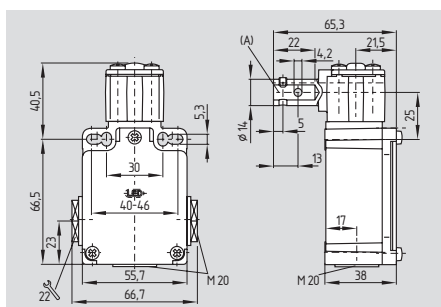
Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos. Los interruptores se muestran en posición de reposo.

Atención! Según norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

- Ayuda en montaje: Tornillo de espiga para fijación, actuador con taladros para pasador
- Junta universal disponible para compensar desplazamientos axiales (sólo para alojamiento de eje 10 mm), ver páginas siguientes 1-127.

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

TV.S 355



- Caja metálica
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Cabezal de accionamiento permite posicionado 4 x 90° mediante llave Torx T 20 con espiga
- Eje actuador permite giro hasta 360°
- 3 entradas de cables M20
- Disponible en versión con LED
- Alojamiento de eje 8 mm y 10 mm

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; BG-GS-ET-15

Diseño: montaje según EN 50041

Caja: aleación ligera inyectada, lacada

Protección: IP67 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador doble ruptura Zb o 1 contacto NC o 2 contactos NC con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo o conector

Sección del cable: (rígido/flexible): mín. 0,75 mm²; máx. 2,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 3 x M20

U_{imp}: 6 kV; conector: 0,8 kV

U_i: 500 V; conector: 50 V

I_{the}: 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 4 A / 230 VCA; 4 A / 24 VCC; conector: 4 A / 50 V

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D (DIN EN 60269-1)

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Cadencia: máx. 1000/h

Taladro en eje: Ø 8 mm / 10 mm

Ángulo de apertura forzada: 7°

Par de apertura forzada: 0,6 Nm

Certificación:

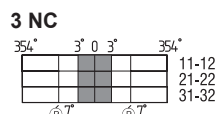
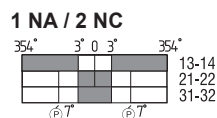
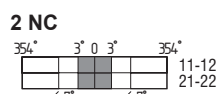
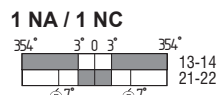
Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 20.000.000

Tiempo de misión: 20 años

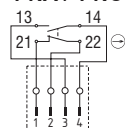
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

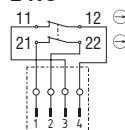


Conector

1 NA / 1 NC



2 NC



Aceptaciones

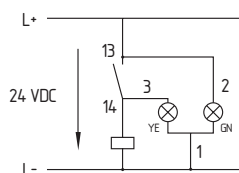


Detalles en Pedidos

TV①S 355-②Z-③

N°	Reemplaza	Descripción
①	8	Alojamiento de eje 8 mm
	10	Alojamiento de eje 10 mm
②	02	2 NC
	03	3 NC
	11	1 NA / 1 NC
	12	1 NA / 2 NC
③		Entrada de cables M20
	NPT	Entrada de cables NPT 1/2"
	ST	Conector M12 (Codificado A)
	2310	Conector M12 (Codificado B)

Observación



Versión LED:

Sufijo en pedidos G24, sólo posible en versiones con 1 contacto NA y 1 NC. Protegido contra polaridad invertida y contra transitorios de tensión.

Observación

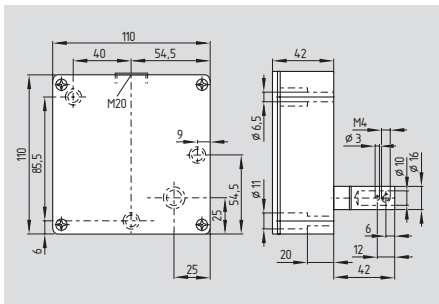
Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos. Los interruptores se muestran en posición de reposo.

Atención! Según norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

- Ayuda en montaje: Tornillo de espiga para fijación, actuador con taladros para pasador
- Junta universal disponible para compensar desplazamientos axiales (sólo para alojamiento de eje 10 mm), ver páginas siguientes 1-127.

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

T.V10S 500



- Caja metálica
- Acción lenta
- Vigilancia de 3 canales recíprocos
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Eje actuador permite giro hasta 360°
- 2 entradas de cable M20
- Alojamiento de eje 10 mm

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1;
BG-GS-ET-15
Diseño: montaje según EN 50041
Caja: aleación ligera, lacada
Protección: IP67 según EN 60529
Material de contactos: plata
Tipo de contactos: 2 o 3 contactos
conmutador con
doble ruptura Zb

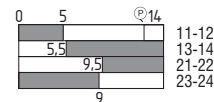
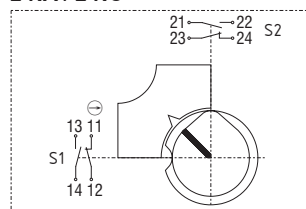
Sistema de conmutación: \ominus IEC 60947-5-1
acción lenta, contactos NC
con apertura forzada
terminales a tornillo
Sección del cable: máx. 1,5 mm²
(incluidos terminales)

U_{imp} : 4 kV
 U_i : 250 V
 I_{the} : 6 A
Categoría de utilización: AC-15, DC-13
 I_e/U_e : 4 A / 230 VCA;
1 A / 24 VCC
Fusible máximo: 6 A gG fusibles D
Temperatura ambiente: -25 °C ... +80 °C
Vida mecánica: 3 millones maniobras
Cadencia: máx. 1000/h
Taladro en eje: Ø 10 mm
Ángulo de apertura forzada: 14°
Par de apertura forzada: 1,5 Nm

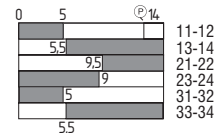
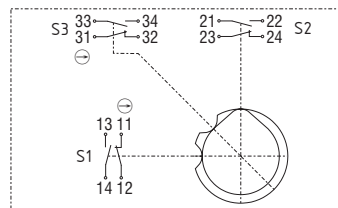
Certificación:
Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NC): 20.000.000
Tiempo de misión: 20 años
 $MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto

2 NA / 2 NC



3 NA / 3 NC



Aceptaciones

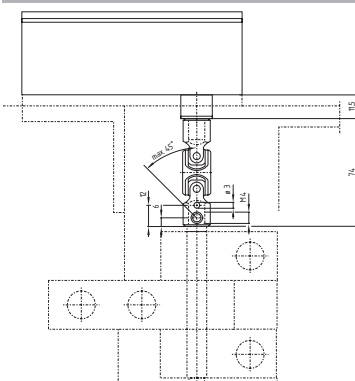


Detalles en Pedidos

T¹V10S 500L-2Z

N°	Reemplaza	Descripción
①		Con junta universal
	1	Con zócalo
②	22	2 NA / 2 NC
	33	3 NA / 3 NC

Observación



Junta universal para compensar desplazamientos axiales

Observación

Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos. Los interruptores se muestran en su posición de reposo.

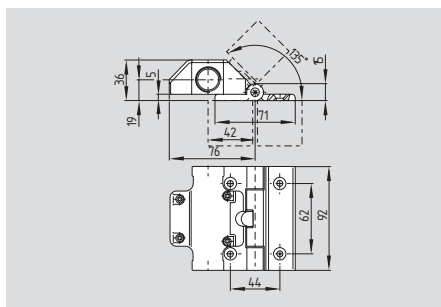
Around the clock



Para Vdes siempre aquí, el catálogo „on line“ en:
www.schmersal.net

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

TVS 400



- Caja termoplástico
- Doble aislamiento □
- Montaje fácil, especialmente en perfiles de 40 mm
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- 2 entradas de cable M20
- Para puertas pivotantes al lado derecho o al izquierdo
- Taladros de fijación para tornillos avellanados M6 según DIN 965
- La bisagra adicional incluidos los accesorios de montaje, están también disponibles por separado, N° de pedido Z 400
- Conectores y kits de montaje para los perfiles más normalizados, pueden suministrarse bajo pedido

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1; BG-GS-ET-15

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Bisagra: aluminio

Protección: IP65 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador con doble ruptura Zb o 3 NC

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada

Conexión: terminales a tornillo

Sección del cable: máx. 1 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 2 x M20

U_{imp}: 2,5 kV

U_i: 250 V

I_{the}: 2,5 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_e/U_e: 2 A / 230 VCA; 1 A / 24 VCC

Fusible máximo: 2 A gG fusibles D

Temperatura ambiente: -25 °C ... +65 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Cadencia: máx. 120/h

Ángulo de apertura forzada: 10°

Certificación:

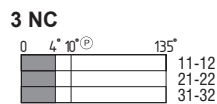
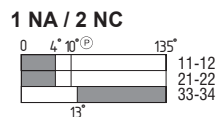
Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

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

Conector



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

TVS 400-①/②

N°	Reemplaza	Descripción
①	12 03	1 NA / 2 NC 3 NC
②	B BZ	Con bisagra de montaje Con bisagra de montaje y adicional

Observación

El ángulo de apertura ha sido fijado a 4° en fábrica.

Al llegar al límite de su vida mecánica, el ángulo puede llegar a ser de hasta 10°, bajo condiciones normales de uso y desgaste.

Observación

Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos.

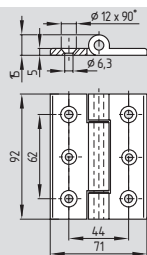
Otras variantes de producto:

- con bloqueo de rearme suplementario
- también para perfiles de 30 mm, 35 mm, 45 mm
- bisagra en acero inoxidable
- otros recorridos/ángulos de contactos

ver catálogo ELAN, Wettenberg

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

Componentes



Bisagra adicional Z 400

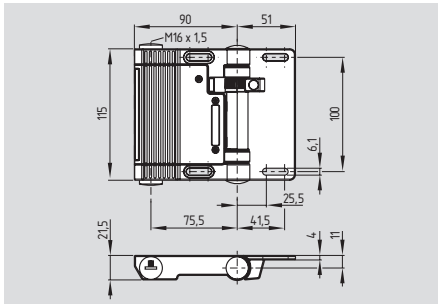
Detalles en Pedidos

Bisagra adicional

Z 400

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

TVS 410



- Caja metálica
- Ángulo de conmutación ajustable
- Ángulo de apertura 180°
- Montable dentro y fuera de la resguarda de seguridad
- Terminales de tornillos, bornes de resorte o conector
- Montaje clásico en todos los perfiles convencionales (30 ... 60 mm)
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- 2 entradas de cable M16
- Para puertas pivotantes al lado derecho o al izquierdo

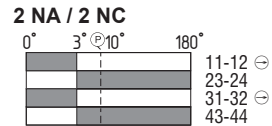
Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1; BG-GS-ET-15
 Caja: zinc inyectado, lacado
 Protección: IP65
 Material de contactos: AgNi10
 Tipo de contactos: 2x conmutador con doble ruptura Zb
 Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada
 Conexionado: terminales a tornillo o bornes de resorte o conector
 Sección del cable: máx. 1 mm² (punteras incluidas)
 Entrada de cables: 2 x M16
 U_{imp} : 2,5 kV; conector ST1 y ST2: 0,8 kV
 U_i : 250 V
 I_{the} : 2,5 A
 Categoría de utilización: AC-15; DC-13
 I_e/U_e : 2 A / 230 VCA; 1 A / 24 VCC
 Fusible máximo: 2 A gG fusibles D según DIN EN 60269-1
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +65 °C
 Vida mecánica: > 1 millón de maniobras
 Cadencia: 120/h
 Ángulo de apertura forzada: 10°

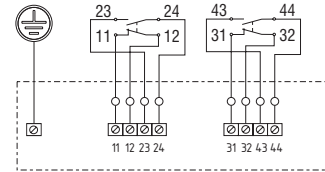
Certificación:
 Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NC): 2.000.000
 Tiempo de misión: 20 años

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

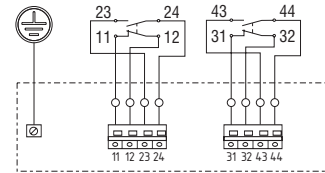
Variantes del contacto



Terminales de tornillos

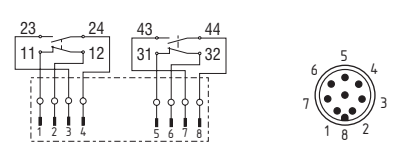


Bornes de resorte

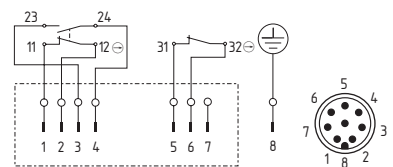


Conector ST1 o ST2

Versión 11/11



Versión 11/01



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

TVS 410 ①-②③④

N°	Reemplaza	Descripción
①	SK	Terminales de tornillos
	CC	Bornes de resorte
	ST1	Conector M12 inferior
	ST2	Conector M12 superior
②	11/11	2NC/1NA solo versiones ST1, ST2 para circuitos PELV
	11/01	2NC/1NA solo versiones ST1 y ST2 con PIN 8 como PE

Detalles en Pedidos

TVS 410 ①-②③④

N°	Reemplaza	Descripción
③	U	Ángulo de conmutación ajustable (incluye herramienta de ajuste)
	I	Instalación en el interior (ángulo de conmutación fijo) *
	A	Instalación en el exterior (ángulo de conmutación fijo) *
④		Sin herramienta de alineación
	N	Con herramienta de alineación

Observación

Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos.

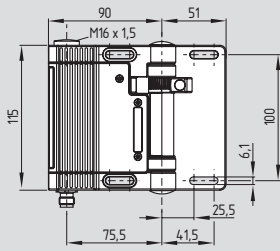
Atención! Según norma EN 60204-1, las versiones con conector se deben usar exclusivamente en circuitos PELV.

* El ángulo de conmutación ha sido fijado a 3° en fábrica.

Hasta llegar al fin de vida es posible que cambie hasta 10° debida a desgasta normal.

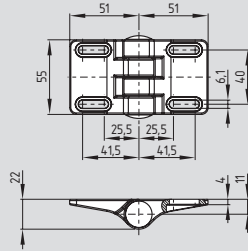
Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

Componentes

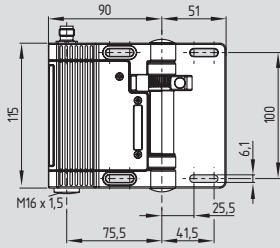


Conector inferior ST1

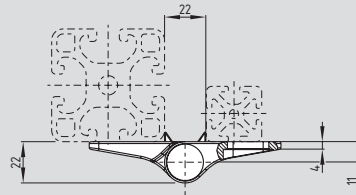
Componentes



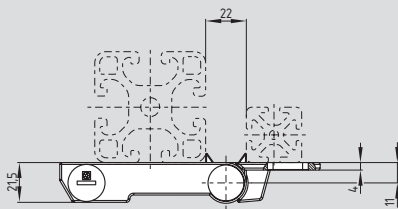
Bisagra adicional Z 410



Conector superior ST2



Bisagra adicional Z 410-N



Con herramienta de alineación



Herramienta de ajuste K 410

Detalles en Pedidos

Conector M12, 8-polos, 24 VCC,
inferior
superior

ST1
ST2

Con herramienta
de alineación

sufijo N

Detalles en Pedidos

Bisagra adicional

Sin herramienta de alineación
Con herramienta de alineación

Z 410
Z 410-N

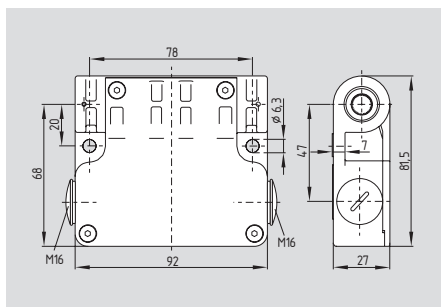
Herramienta de ajuste

K 410

Más información puede encontrarse en:
Catálogo ELAN, Wettenberg

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

TV8S 521



- Caja metálica
- Montaje independiente de la charnela
- Montaje variable en el lado de la charnela
- Montaje en guía posible
- Vigilancia recíproca de 2 canales
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Eje actuador permite giro hasta 360°
- 2 entradas de cable M16
- Punto de conmutación ajustable posteriormente mediante charnela en L
- Para puertas pivotantes al lado derecho o al izquierdo
- Sistema de fijación a presión (eje ranurado)

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; BG-GS-ET-15

Caja: aleación ligera inyectada, lacada

Taladro en eje: ranurado interno 10 mm

Protección: IP67 según EN 60529

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

Grado de polución: 3

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: 2 conmutadores con doble ruptura Zb con separación galvánica en los puentes de contacto

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada terminales a tornillo

Conexionado: rígido/flexible

Sección del cable: mín. 0,75 mm², máx. 1,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: 2 x M16

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_g/U_e: 4 A / 230 VCA; 4 A / 24 VCC

U_{imp}: 4 kV

U_i: 250 V

Sobretensión de conmutación: máx. 4 kV

I_{me}: 10 A

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Cadencia: máx. 1000/h

Ángulo de apertura forzada: 14°

Par de apertura forzada: 0,8 Nm

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

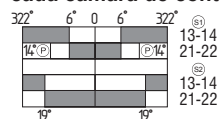
B_{10d} (NC): 2.000.000

Tiempo de misión: 20 años

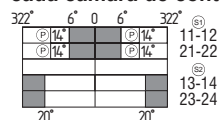
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC cada cámara de contactos



2 NA / 2 NC cada cámara de contactos



Aceptaciones

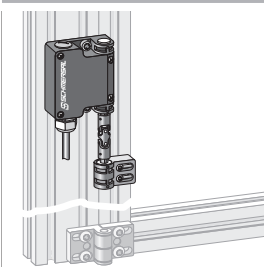


Detalles en Pedidos

TV8S 521-①

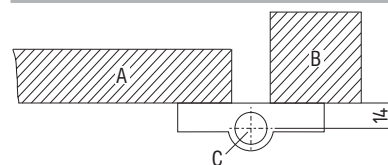
N°	Reemplaza	Descripción
①	11/11	Cámara de contactos 1: 1NA/1NC Cámara de contactos 2: 1NA/1NC
	02/20	Cámara de contactos 1: 2NC Cámara de contactos 2: 2NA

Observación



- Junta universal K1 para compensar desplazamientos axiales
- Punto de conmutación ajustable posteriormente mediante charnela en L

Observación

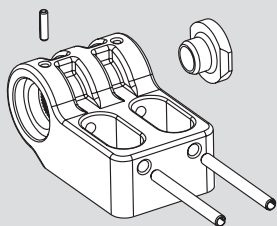


- A = Puerta de la zona
- B = Columna soporte de puerta
- C = Charnela de la puerta

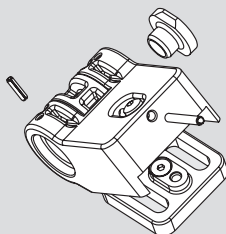
Dispositivo con puerta cerrada = 0° en los diagramas de recorrido de contactos. Los interruptores se muestran en posición de reposo.

Interruptores de Seguridad para puertas pivotantes

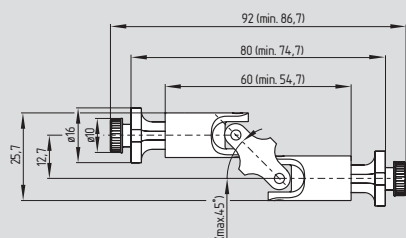
Componentes



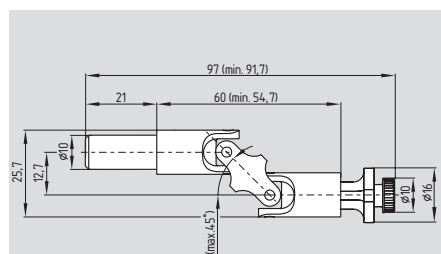
Charnela fija F



Charnela ajustable L



Junta universal K1



Junta universal K2

Detalles en Pedidos

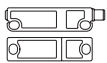



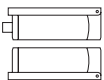
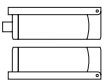










Charnela fija F **1138414**
Charnela ajustable L **1138413**

Junta universal K1 **1138412**
(conjunto con bisagra F o L)
Sólo para TV8S 521:

Junta universal K2 **1147448**
Para ES 13 SB, ES 95 SB-10mm,
TV10S 335 und TV10S 355:








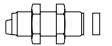
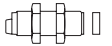
Tablas de selección: Sensores de Seguridad

Distancia de accionamiento standard


Formato	Sensor Tipo	Contactos	Opciones de conexión	Actuador Tipo	Codificado	Distancia s_{ao} / s_{ar} [mm]	Validación Integrada
	RSS 36	-2P+D -2P+SD	Cable, ST Cable, ST	RST 36-1 RST 36-1-R	●	10 / 16	
	CSS 16	-2P -2P+D	Cable, ST Cable, ST	CST 16-1	●	7 / 10	
	CSS 30	-2P+D	Cable	CST 30-1	●	12 / 19	
	CSS 30S / CSS 300	-2P+D -2P+SD	ST ST	CST 30S-1	●	8 / 15	
	CSS 34	-2P+D -2P+SD	Cable, ST	véase tabla en página 1-143	●	véase tabla en página 1-143	● (CSS 34F.)
	CSP 34	-2P+D	ST	CSP 34-S-1	● (por parejas)	8 / 15	
	CSS 180	-2P -2P+D	Cable, ST Cable, ST	CST 180-1 CST 180-2	●	7 / 10	
	BNS 250	-11Z(G) -12Z(G) -12Z-2187	Cable Cable Cable	BPS 250	●	4 / 14	
	BNS 260	-02Z(G) -11Z(G) -02/01Z(G) -11/01Z(G)	Cable, ST Cable, ST Cable, ST	BPS 260-1 BPS 260-2	●	5 / 15	
	BNS 33	-11Z(G) -12Z(G) -12Z-2187 -12ZG-2187-10	Cable, ST Cable Cable	BPS 33	●	5 / 15	
	BNS 36	-02Z(G) -11Z(G) -02/01Z(G) -11/01Z(G)	Cable, ST Cable, ST Cable, ST	BPS 36-1 BPS 36-2	●	7 / 17	
	BNS 333	-01Y	SK	BPS 300 BPS 303	●	4 / 14	●
	BNS 120	-11Z -12Z -12Z-2187	Cable Cable Cable	BP 8		10 / 22	
	BNS 180	-11Z -12Z -12Z-2187	Cable Cable Cable	BP 6		10 / 22	
	BNS 303	-11Z(G) -12Z(G) -12Z(G)-2187	Cable, ST Cable, ST Cable	BPS 300 BPS 303	●	5 / 15	
	BNS 30 BNS 300	-01ZG	Cable, ST	BPS 300 BPS 303	●	5 / 15	●

Tablas de selección: Sensores de Seguridad

Distancia de accionamiento superior

Formato	Sensor Tipo	Contactos	Opciones de conexión	Actuador Tipo	Codificado	Distancia s_{ao} / s_{ar} [mm]	Validación Integrada
	BNS 33	-11Z(G) -12Z(G) -12Z-2187 -12ZG-2187-10	Cable, ST Cable Cable	BPS 33-2326	●	8 / 15	
	BNS 33S	-12Z(G)	Cable	BPS 33S	●	8 / 18	
	BNS 40S / BNS 40S...-C	-12Z(G)	Cable	BPS 40S-1 BPS 40S-2 BPS 40S-1-C BPS 40S-2-C	●	8 / 18	
	BNS 16	-12Z	SK	BPS 16	●	8 / 18	
	BNS 120	-11Z -12Z -12Z-2187	Cable Cable Cable	BP 10 BP 15		20 / 32	
	BNS 180	-11Z -12Z -12Z-2187	Cable Cable Cable	BP 10 BP 15		20 / 32	
	BNS 303 -2211	-11Z(G) -12Z(G)	Cable, ST Cable, ST	BPS 300 BPS 303	●	8 / 18	
	BNS 30 -2211	-01ZG	Cable, ST	BPS 300 BPS 303	●	8 / 18	●
	BNS 300 -2211	-01Z(G)	Cable, ST	BPS 300 BPS 303	●	8 / 18	●

Manija con sensor de seguridad integrado

Formato	Sensor Tipo	Contactos	Opciones de conexión	Actuador Tipo	Codificado	Distancia s_{ao} / s_{ar} [mm]	Validación Integrada
	BNS-B20	-12ZG	ST	BNS-B20-B01	●	0 / 22	

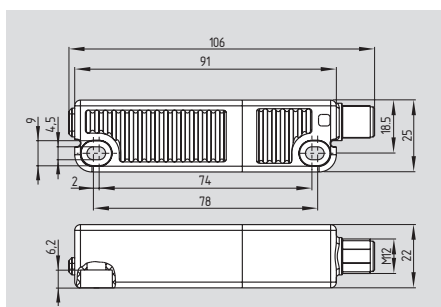
G = Con LED
(Opcional)

ST = Conector
SK = Terminales a tornillo

Los Datos Técnicos, y los Datos para Pedidos, se encuentran en las próximas páginas.

Sensores electrónicos de Seguridad

Sensor RSS 36



- Caja termoplástico
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 250 mA cada una)
- Protección contra manipulación aumentado mediante codificación individual opcional entre sensor y actuador
- Versión con retención opcional
- Señales de diagnóstico y de seguridad conexiones en serie
- Detección integral de cruce, ruptura de cable y control del voltaje externo de los cables de seguridad hasta la caja de control
- Indicación de estados vía LED's
- Opcional con cable y conector de conexión
- Robusto debido a materiales resistentes a productos de limpieza y grado de protección IP69K

Aceptaciones

* en preparación

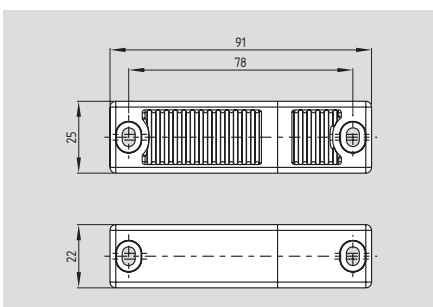


Detalles en Pedidos

RSS 36 ①-②-③-④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	I1	Codificación estándar
	I2	Codificación individual, sin límite
②	D	Salida de diagnóstico
	SD	Salida de diagnóstico en serie
③	R	Sin retención
	R	Con retención, fuerza aprox. 18 N
④	ST	Con cable de conexión Con conector integrado

Actuador RST 36-1



- Caja termoplástico
- Montaje flexible mediante orificios de montaje universales

Aceptaciones

Certificación en combinación con RSS 36



Detalles en Pedidos

Actuador	RST 36-1
Actuador, con imán de enclavamiento (la función de enclavamiento solevante existe en combinaciones de RSS 36-...R con RST 36-1-R.)	RST 36-1-R
Actuador, juego de juntas y tornillos unidireccionales se debe pedir por separado.	

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, IEC 61508, EN ISO 13849-1
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass
 Modo de operación: RFID
 Actuador: RST 36-1, RST 36-1-R
Conexión en serie: Cantidad de dispositivos sin límite, pero dependiendo del aseguramiento máx. 31 equipos con diagnóstico en serie
 Diseño de la conexión eléctrica: Conector integrado M12 o cable de conexión
 - Conector integrado: M12, 8-polos, codificado A
 - Cable de conexión: Y-UL 2517 / 8 x AWG 22 / 8 x 0,35 mm², 2 m
 Temperatura de resistencia:
 - del cable en reposo: -30 °C ... +105 °C
 - del cable en movimiento: -10 °C ... +105 °C
 Longitud del cable: máx. 30 m
 (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Distancia de conmutación (EN 60947-5-3):

Distancia de conmutación nominal S_n : 12 mm
 Distancia de conmutación asegurada S_{a0} : 10 mm
 Distancia de desconexión asegurada S_{ar} : 16 mm
 Histéresis: < 2,0 mm
 Precisión a la repetición R: < 0,5 mm
 Distancia min. entre 2 sensores: 100 mm

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente T_a : -25 °C ... +70 °C
 Temp. almacén/transporte: -25 °C ... +85 °C
 Protección: IP65 / IP67 según EN 60529;
 - Conector integrado: IP69K según DIN 40050-9
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Frecuencia de conmutación f: 1 Hz
 Tiempo de reacción: ≤ 100 ms
 Tiempo de riesgo: ≤ 200 ms
 Tiempo de respuesta: ≤ 5 s

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)
 I_g : 0,6 A
 I_m : 0,5 mA

Observación

Información adicional:	
Gateway SD	Página 1-150
Accesorio para la conexión en serie	Página 1-152
Asignación de pines	Página 1-149
Conectores	Página 1-149
Tablas de diagnóstico	Página A-28
Relés de seguridad	Página 5-2

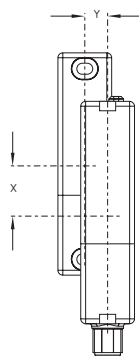
Sensores electrónicos de Seguridad

Datos técnicos

Corriente de cortocircuito:	100 A
U_j :	32 V
U_{imp} :	800 V
I_0 :	35 mA
Clase de Protección:	II
Categoría de sobre-tensión:	III
Grado de polución:	3
Entrada de seguridad X1/X2:	protección contra cortocircuitos, tipo p
U_{e1} :	24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)
Consumo corriente por entrada:	5 mA
Salidas de seguridad Y1/Y2:	protección contra cortocircuitos, tipo p
I_{e1} :	máx. 0,25 A
Categoría de utilización:	
DC-12: U_e/I_e :	24 VCC/0,25 A
DC-13: U_e/I_e :	24 VCC/0,25 A
Caída de tensión:	< 1 V
Salida de diagnóstico:	protección contra cortocircuitos, tipo p
I_{e2} :	máx. 0,05 A
Categoría de utilización:	
DC-12: U_e/I_e :	24 VCC/0,05 A
DC-13: U_e/I_e :	24 VCC/0,05 A
Caída de tensión:	< 2 V
Diagnóstico Serie:	protección contra cortocircuitos
Corriente de operación:	150 mA
Capacitancia -SD2P:	máx. 50 nF
Protección externo del cableado:	Fusible
- Conector integrado:	2,0 A
- Cable de conexión:	4,0 A
	Observar sector del cableado adicional
Función de los LEDs	
verde	fuentes de alimentación encendida
amarillo	condición de operación
rojo	error
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061, IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
PFH:	$2,7 \times 10^{-10}/h$
PFD:	$2,1 \times 10^{-5}$
SIL:	Apto para aplicaciones en SIL3
Tiempo de misión:	20 años
Clasificación:	PDF-M

Desviación axial

Accionamiento desde el lateral



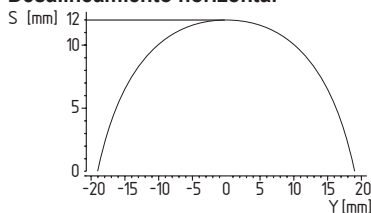
El desalineamiento horizontal (Y) puede ser máx. ± 18 mm.
El desalineamiento vertical (X) puede ser máx. ± 8 mm.

Versión con retención X ± 5 mm, Y ± 3 mm.
Desalineamiento reduce la fuerza de retención.

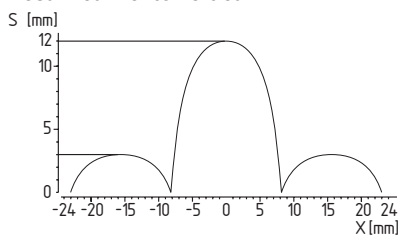
Curvas de aproximación

Las curvas de aproximación (S) muestran las distancias de detección típicas del sensor de seguridad al acercarse el actuador dependiendo de la dirección de aproximación.

Desalineamiento horizontal



Desalineamiento vertical



Dirección de acercamiento preferido:

Frontal o lateral

Componentes



Juego de juntas

Observación

Requerimientos a la evaluación

Entrada de seguridad de 2 canales para sensores tipo pnp con función NA. Las autocomprobaciones internas que conmutan cíclicamente las salidas de seguridad cada 25ms deben ser toleradas. Una detección de cortocircuito entre hilo no es necesaria.

Información detallada sobre en uso de la diagnosis en serie se puede encontrar en el manual de operaciones de los Gateways SD-I-DP-V0-2 y SD-I-U-....

Una descripción detallada del producto se encuentra en el catálogo „Sensores electrónicos de seguridad y enclavamientos por solenoide“.

Codificación

Versión -I1:

Con la codificación individual de un actuador RST será codificado mediante una rutina simple durante el proceso de puesta en marcha. Se evita cualquier posibilidad de manipulación mediante otro actuador de recambio.

Versión -I2:

Codificación individual de un actuador RST será codificado mediante una rutina simple durante el proceso de puesta en marcha (igual a la versión -I1). Un proceso de codificación protegido permite en caso de servicio la codificación de otro actuador.

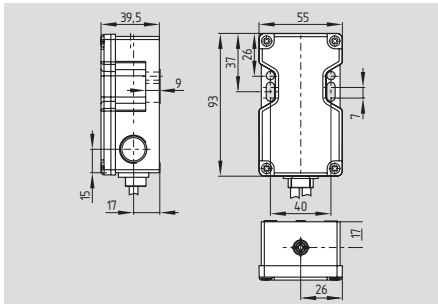
Detalles en Pedidos

Juego de juntas ACC RSS 36-SK **1215048**
para la protección de los orificios de montaje y como elementos de distancia (aprox. 3mm) para facilitar la limpieza bajo la superficie de montaje (también apto como protección contra manipulación del anclaje de los tornillos de montaje).

Tornillos de seguridad con ranura de una sola dirección (sin desatornillado posible) **NRS M4X25-FHS**
NRS M4X30-FHS

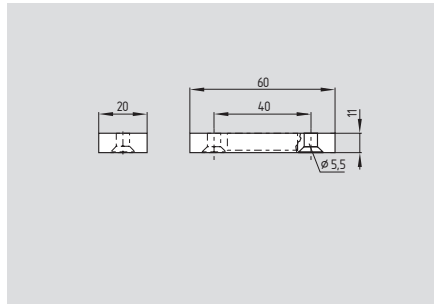
Sensores electrónicos de Seguridad

Sensor CSS 16



- Caja termoplástico
- Sistema electrónico codificado, accionado por proximidad
- Distancia de accionamiento elevada
- Tolerancia a la dirección aproximación del actuador
- Gran repetitividad
- Circuito en serie de 16 sensores auto controlados
- Máxima longitud de la cadena de sensores 200 m
- Diagnóstico sencilla mediante LED y salida de diagnóstico
- Pre-aviso en utilización al alcanzar la zona de histeresis
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 500 mA cada una)

Actuador CST 16-1



- Caja termoplástico

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Modo de operación: inductivo

Actuador: CST 16-1

Distancia de conmutación (EN 60947-5-3):

Distancia de conmutación nominal S_n : 8 mm

Distancia de conmutación asegurada S_{ao} : 7 mm

Distancia de desconexión asegurada S_{ar} : 11 mm

Histeresis: máx. 1,0 mm

Precisión a la repetición R: < 0,5 mm

Frecuencia de conmutación: f: 3 Hz

Conexión en serie: máx. 16 dispositivos

Longitud del cable: máx. 200 m (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Cable de conexión: PVC / LIYY / 7 x 0,25 mm² / UL-Style Y-UL 2464 / 2 m

Sección del cable: según versión: 4 x 0,5 mm², 5 x 0,34 mm², 7 x 0,25 mm²

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente T_u :

Para corriente de salida

≤ 500 mA/salida -25 °C ... +55 °C

≤ 200 mA/salida -25 °C ... +65 °C

Temp. almacén/transporte: -25 °C ... +85 °C

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Protección: IP65 / IP67

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)

I_e : 1,1 A

Corriente de cortocircuito: 100 A

Dispositivo de cortocircuito:

Fusible externo:

1,0 A con corriente de salida ≤ 200 mA

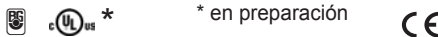
1,6 A con corriente de salida > 200 mA

U_i : 32 V

U_{imp} : 800 V

I_0 : 0,05 A

Aceptaciones



* en preparación

Aceptaciones

Certificación en combinación con sensores de Seguridad

Detalles en Pedidos

CSS 8-16-①-②-③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	2P 2P+D	2 salidas pnp de seguridad 2 salidas pnp de seguridad y 1 una salida pnp de señalización (diagnóstico)
②	E Y	Equipo final o individual Aparato para conexionado en serie
③	M L LST	Conexionado multifunción Cable de conexión Cable de conexión y conector

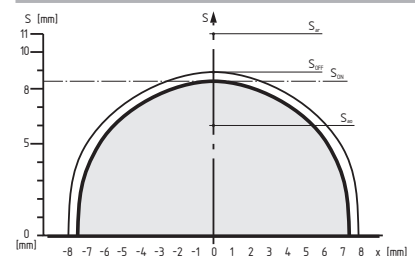
Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

Actuador

CST 16-1

Observación



Leyenda

S Distancia de conmutación

V Desviación axial

S_{on} Punto de conexión

S_{off} Punto de desconexión

S_h Área de histeresis $S_h = S_{on} - S_{off}$

S_{ao} Punto de accionamiento asegurado

S_{ar} Punto de desconexión asegurado

Sensores electrónicos de Seguridad

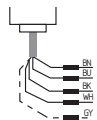
Datos técnicos

Tiempo de respuesta:	≤ 30 ms
Tiempo de riesgo:	≤ 30 ms
Clase de Protección:	II
Categoría de sobre-tensión:	III
Grado de polución:	3
CEM-Compatibilidad electro-magnética:	según EN 61000-6-2
CEM-Emisión de interferencias:	según EN 61000-6-4
Entradas de seguridad X1/X2:	
U _e :	24 VCC -15% / +10% fuente de alimentación PELV (según IEC 60204-1)
I _e :	1 A
Salidas de seguridad Y1/Y2:	función normalmente abierto, tipo P, protegido contra cortocircuito
Caída de tensión:	0,5 V
U _{e1} :	mín. U _e - 0,5 V
I _r :	≤ 0,5 mA
I _{e1} :	máx. 0,5 A dependiendo de la temperatura ambiente
I _m :	0,5 mA
Categoría de utilización:	DC-12 U _e /I _e 24 VCC/0,5 A DC-13 U _e /I _e 24 VCC/0,5 A
Señalización de salida:	tipo P, protegido contra cortocircuito
U _{e2} :	mín. U _e - 4 V
I _{e2} :	máx. 0,05 A
Categoría de utilización:	DC-12 U _e /I _e 24 VCC/0,05 A DC-13 U _e /I _e 24 VCC/0,05 A
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	2,5 x 10 ⁻⁹ /h
SIL:	diseñado para aplicaciones SIL 3
Tiempo de misión:	20 años
Clasificación:	PDF-M

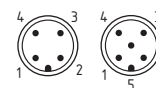
Conexión

Equipo final o individual: CSS- 8-16-2P+...-E-L...

Cable de conexión (2 m)
Sección de cables
4-polos: 4 x 0,5 mm²
5-polos: 5 x 0,35 mm²



Cable de conexión (2 m)
con conector:
Conector macho M12, 4-polos
Conector macho M12, 5-polos



Color de cable precableado	Cableado	Configuración de clavijas
BN (marrón)	A1 U _e	Pin 1
BU (azul)	A2 GND	Pin 3
BK (negro)	Y1 Salida de seguridad 1	Pin 4
WH (blanco)	Y2 Salida de seguridad 2	Pin 2
GY (gris)	sólo versión de 5-polos: salida de diagnóstico	Pin 5

Equipo de conexión en serie: CSS-8-16-2P-Y-LST

Entradas (IN):
Cable de conexión (0,25 m)
con conector:
Conector hembra M12, 4-polos



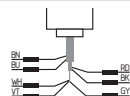
Salidas (OUT):
Cable de conexión (2 m)
con conector:
Conector macho M12, 4-polos



Cableado de cable gris (IN)	cable negro (OUT)	Configuración de clavijas
A1 U _e	A1 U _e	Pin 1
A2 GND	A2 GND	Pin 3
X1 Entrada de seguridad 1	Y1 Salida de seguridad 1	Pin 4
X2 Entrada de seguridad 2	Y2 Salida de seguridad 2	Pin 2

Conexión multifunción: CSS-8-16-2P+D-M-L...

Cable de conexión (2 m)
Sección de cables
7-polos: 7 x 0,25 mm²



Cable de conexión (2 m)
con conector:
Conector macho M12, 8-polos



Color de cable precableado	Cableado	Configuración de clavijas
BN (marrón)	A1 U _e	Pin 1
BU (azul)	A2 GND	Pin 3
VT (violeta)	X1 Entrada de seguridad 1	Pin 6
WH (blanco)	X2 Entrada de seguridad 2	Pin 2
BK (negro)	Y1 Salida de seguridad 1	Pin 4
RD (rojo)	Y2 Salida de seguridad 2	Pin 7
GY (gris)	Salida de diagnóstico	Pin 5
-	libre	Pin 8

Observación

Requerimientos a la evaluación

Entrada de seguridad de dos canales conmutando por pulsos. Las auto-pruebas de función internas de los sensores (máx. 2 ms) deben ser tolerados por la evaluación.

Información adicional:

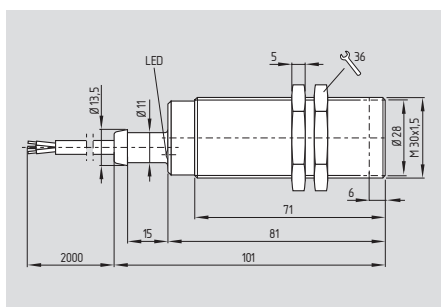
Accesorios para el conexionado en serie	Página 1-152
Conexionado	Página 1-149
Conector	Página 1-149
Tablas de Diagnóstico	Página A-27
Módulos de control de seguridad adecuados	Página 5-2

Observación

- Conexión en serie de sensores:
Se puede conectar hasta 16 sensores CCS 16 con monitorización interna en serie. Para eso se conecta los dos canales de salida de un sensor con las entradas del siguiente sensor. El PLe o la CC 4 no cambian.
- La caída de tensión de una larga cadena de sensores se deberá tener en cuenta, al efectuar el diseño, la tensión de alimentación, la sección de los cables, y su longitud, temperatura, número de sensores utilizados, así como la carga de entrada de los módulos de validación utilizados, pues influyen en la caída de tensión de la cadena de sensores.

Sensores electrónicos de Seguridad

Sensor CSS 30



- Caja metálica M30
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 500 mA cada una)
- Conexión en serie de hasta 16 sensores, con monitorización interna con PLe o CC 4 según ISO 13849-1 respectivamente
- Máxima longitud de la cadena de sensores 200 m
- Detección integral de cruce y voltaje externo de las salidas de seguridad

Aceptaciones



en preparación

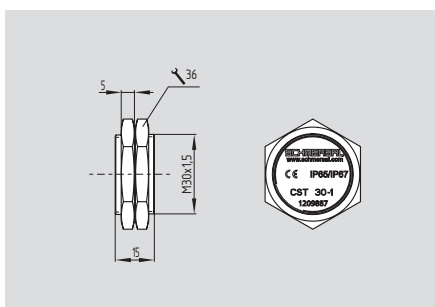


Detalles en Pedidos

CSS 15-30-2P+D-M-L

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Actuador CST 30-1



- Caja termoplástico

Aceptaciones



Certificación en combinación con sensores de Seguridad en preparación

Detalles en Pedidos

Actuador

CST 30-1

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3; EN ISO 13849-1; IEC 61508

Caja: latón, niquelado

Modo de operación: inductivo

Actuador: CST 30-1

Distancia de conmutación (EN 60947-5-3):

Distancia de conmutación nominal S_{n1} : 15 mm
para CST 34-S-3: 12 mm

Distancia de conmutación asegurada S_{ao} : 12 mm

$S_{ao \text{ min}}$: 1 mm
para CST 34-S-3: 10 mm

Distancia de desconexión asegurada S_{ar} : 19 mm
para CST 34-S-3: 16 mm

Histéresis: máx. 2,0 mm

Precisión a la repetición R: < 1 mm

Frecuencia de conmutación: f: 3 Hz

Conexión en serie: máx. 16 dispositivos

Longitud del cable: máx. 200 m (la longitud y la sección del cable modifican la caída de tensión según la corriente de salida)

Cable de conexión: PVC / LIYY / 7 x 0,25 mm² / UL-Style 2464 / AWG 24 / 2 m

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente T_u :

Para corriente de salida

≤ 500 mA/salida -25 °C ... +55 °C

≤ 200 mA/salida -25 °C ... +65 °C

≤ 100 mA/salida -25 °C ... +70 °C

Temp. almacén/transporte: -25 °C ... +85 °C

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Resistencia al impacto:

30 g / 11 ms

Protección: IP65 / IP67

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10%
(fuente de alimentación PELV)

I_e : 1,1 A

Corriente de cortocircuito: 100 A

Dispositivo de cortocircuito:

Fusible según EN 60127:

1,0 A gG con corriente de salida ≤ 200 mA

1,6 A gG con corriente de salida > 200 mA

U_j : 32 V

U_{imp} : 800 V

I_0 : 0,05 A

Observación

Requerimientos a la evaluación

Los sensores pasan por su autocomprobación a través de unas desconexiones cíclicas.

Las pausas de desconexión de entre 250 μs ... 1500 μs deben ser toleradas por el relé de seguridad.

El tiempo de desconexión del sensor de seguridad de 250 μs se alarga dependiendo de la longitud del cable y la capacidad del cable utilizado. Típicamente se llega a una pausa de 500 μs con 100 m de cables de conexión. Una detección de cortocircuito entre hilos en el relé de seguridad no es necesario.

Sensores electrónicos de Seguridad

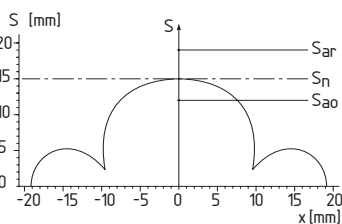
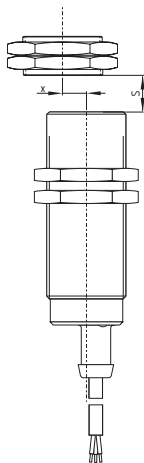
Datos técnicos

Tiempo de respuesta:	< 30 ms
Tiempo de riesgo:	≤ 30 ms
Clase de Protección:	II
Categoría de sobre-tensión:	III
Grado de polución:	3
CEM-Compatibilidad eléctrico-magnética:	según EN 61000-6-2
CEM-Emisión de interferencias:	según EN 61000-6-4
Salidas de seguridad Y1/Y2:	Función normalmente abierto, tipo P, protegido contra cortocircuito
Caída de tensión:	0,5 V
U_{e1} :	mín. U_e - 0,5 V
I_r :	≤ 0,5 mA
I_e :	máx. 0,5 A
- Temp. ambiente: - 25°C ...+65°C:	≤ 0,2 A
I_m :	0,5 mA
- Temp. ambiente: - 25°C ...+70°C:	≤ 0,1 A
Categoría de utilización:	DC-12 U_e/I_e 24 VCC/0,5 A DC-13 U_e/I_e 24 VCC/0,5 A
Señalización de salida:	tipo P, protegido contra cortocircuito
Caída de tensión:	< 4 V
U_{e2} :	mín. U_e - 4 V
I_{e2} :	máx. 0,05 A
Categoría de utilización:	DC-12 U_e/I_e 24 VCC/0,05 A DC-13 U_e/I_e 24 VCC/0,05 A
Clasificación:	EN ISO 13849-1; IEC 61508;
Normas:	IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	$2,5 \times 10^{-9}$ /h
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años
Clasificación:	PDF-M

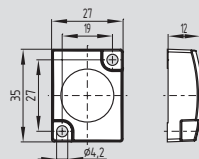
Curva de actuación

La curva da aproximación demuestra las distancias de conmutación del sensor de seguridad CSS 30 al acercarse el actuador CST 30-1.

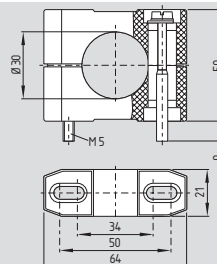
El montaje enrasado disminuye las distancia de detección.



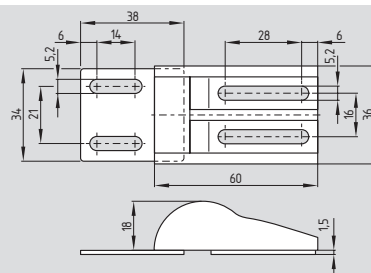
Componentes



Actuador CST 34-S-3



Brida H 30



Pestillo magnético CSA-M-1

Observación

Información adicional:	
Accesorios para el conexionado en serie	Página 1-152
Conexionado	Página 1-149
Tablas de Diagnóstico	Página A-27
Módulos de control de seguridad adecuados	Página 5-2

Observación

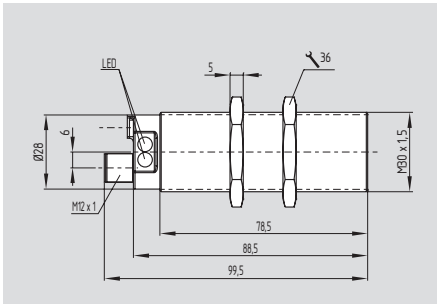
Leyenda	
S	Distancia de conmutación
x	Desviación axial
S_{on}	Punto de conexión
S_{off}	Punto de desconexión
S_h	Área de histéresis $S_h = S_{on} - S_{off}$
S_{ao}	Punto de accionamiento asegurado
S_{ar}	Punto de desconexión asegurado

Detalles en Pedidos

Actuador	CST 34-S-3
Brida	H 30
Pestillo magnético	CSA-M-1

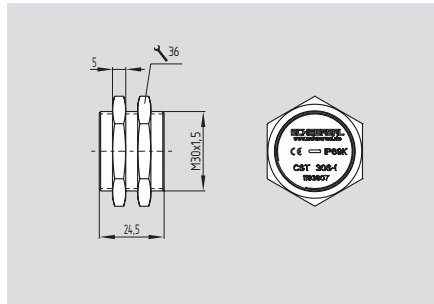
Sensores electrónicos de Seguridad

Sensor CSS 30S



- Caja de acero fino M30
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 250 mA cada una)
- Conexión en serie de hasta 31 sensores de seguridad, con monitorización interna
- Máxima longitud de la cadena de sensores 200 m
- Detección integral de cruce y voltaje externo de las salidas de seguridad
- Conector integrado

Actuador CST 30S-1



- Caja de acero fino M30

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3; EN ISO 13849-1; IEC 61508
 Caja: acero fino, 1.4404 según EN 10088
 Modo de operación: inductivo
 Actuador: codificado, CST 30S-1
Conexión en serie: máx. 31 dispositivos
 Aislamiento del dispositivo (Térmico): 2 A
 Longitud del cable: máx. 200m
Distancia de conmutación (EN 60947-5-3):
 Distancia de conmutación nominal S_n : 11 mm
 Distancia de conmutación asegurada S_{ao} : 8 mm
 Distancia de desconexión asegurada S_{ar} : 15 mm
 Histéresis: < 2 mm
 Precisión a la repetición: < 1 mm
 Frecuencia de conmutación: f: 3 Hz
 Conector integrado: M12, 8-polos
Condiciones ambientales:
 Temperatura ambiente T_a : -25 °C ... +65 °C
 Temp. almacén/transporte: -25 °C ... +85 °C
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Protección: IP69K, según DIN 40050-9
 IP65, IP67, IP68 según EN 60529

CEM-Compatibilidad
 electro-magnética: según EN 61000-6-2
 CEM-Emisión de interferencias: según EN 61000-6-4

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10%
 (fuente de alimentación PELV)
 I_e : 0,6 A
 I_0 : máx. 0,1 A;
 Habitual 50 mA
 U_i : 32 V
 U_{imp} : 0,8 kV
 Tiempo de respuesta: < 60 ms
 Tiempo de riesgo: < 60 ms
 Clase de Protección: II
 Categoría de sobre-tensión: III
 Grado de polución: 3

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

CSS 11-30S-①-M-ST

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	D SD	Salida de diagnóstico Salida de diagnóstico en serie

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Actuador

CST 30S-1

Observación

Requerimientos a la evaluación

Los sensores pasan por su autocomprobación a través de unas desconexiones cíclicas. Las pausas de desconexión de entre 250 µs ... 1500 µs deben ser toleradas por el relé de seguridad.

El tiempo de desconexión del sensor de seguridad de 250 µs se alarga dependiendo de la longitud del cable y la capacidad del cable utilizado. Típicamente se llega a una pausa de 500 µs con 100 m de cables de conexión. Una detección de cortocircuito entre hilos en el relé de seguridad no es necesario.

Sensores electrónicos de Seguridad

Datos técnicos

Salidas de seguridad Y1/Y2: función normalmente abierto, canal dual, tipo P, protegido contra cortocircuito

U_{e1} : 24 VCC -15% / +10%

Caída de tensión: < 1 V

I_r : < 0,5 mA

I_{e1} : máx. 0,25 A

I_m : 0,5 mA

Categoría de utilización: DC-12, DC-13

U_{e1}/I_{e1} : 24 VCC / 0,25 A

Corriente de cortocircuito: 100 A

Señalización de salida: tipo P, protegido contra cortocircuito

U_{e2} : 24 VCC -15% / +10%

Caída de tensión: < 5 V

I_{e2} : máx. 0,05 A

Categoría de utilización: DC-12, DC-13

U_{e2}/I_{e2} : 24 VCC / 0,05 A

Diagnóstico Serie:

Corriente de operación: 150 mA protegido contra cortocircuito

Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508;

IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: $3,6 \times 10^{-9}$ /h

SIL: hasta 3

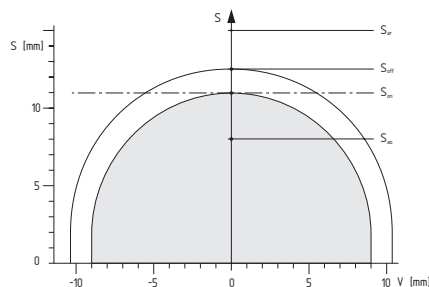
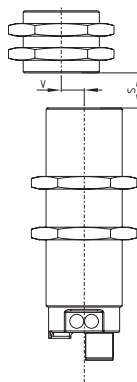
Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

Curva de actuación

La curva da aproximación demuestra las distancias de conmutación del sensor de seguridad CSS 30S al acercarse el actuador CST 30S-1.

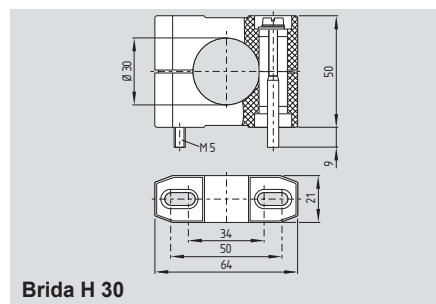
El montaje a tras de acero-inoxidable no magnético (V4A) o enrasado disminuye las distancia de detección.



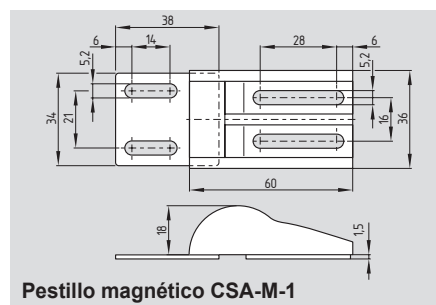
Leyenda

- S Distancia de conmutación
- V Desviación axial
- S_{on} Punto de conexión
- S_{off} Punto de desconexión
- S_h Área de histéresis $S_h = S_{on} - S_{off}$
- S_{ao} Punto de accionamiento asegurado
- S_{ar} Punto de desconexión asegurado

Componentes



Brida H 30



Pestillo magnético CSA-M-1

Observación

Información adicional:

SD-Gateway Página 1-150

Accesorios para el conexiónado en serie Página 1-152

Conexiónado Página 1-149

Conector Página 1-149

Tablas de Diagnóstico Página A-22

Módulos de control de seguridad adecuados

Página 5-2

Observación

Información detallada sobre el uso de la diagnosis en serie puede encontrar en el manual de montaje del Gateway SD y en el manual de soporte de proyectos para la incorporación del Gateway SD.

Una descripción detallada puede encontrar en el folleto "Sensores y bloqueos electrónicos de seguridad".

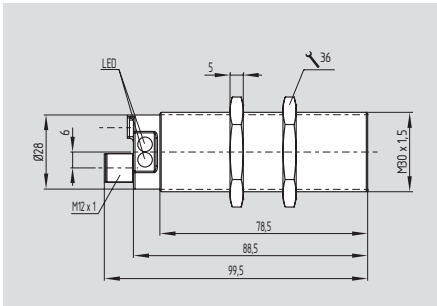
Detalles en Pedidos

Brida
Pestillo magnético

H 30
CSA-M-1

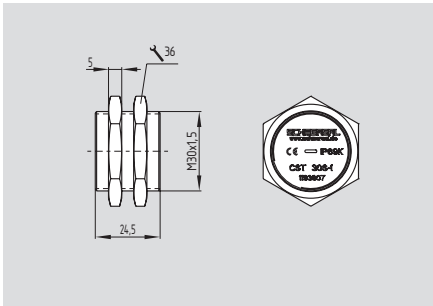
Sensores electrónicos de Seguridad

Sensor CSS 300



- Caja termoplástico
- Ø M30
- Apto para montaje oculto detrás de acero inoxidable
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 250 mA cada una)
- Conexión en serie de hasta 31 sensores de seguridad, con monitorización interna
- Diagnóstico sencilla mediante LED y salida de diagnóstico
- Máxima longitud de la cadena de sensores 200 m
- Detección integral de cruce y voltaje externo de las salidas de seguridad
- Conector integrado

Actuador CST 30S-1



- Caja de acero fino
- Ø M30

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3; EN ISO 13849-1; IEC 61508

Caja: termoplástico

Modo de operación: inductivo

Actuador: codificado, CST 30S-1

Conexión en serie: máx. 31 dispositivos

Aislamiento del dispositivo (Térmico): externa, 2 A

Longitud del cable: máx. 200m

Distancia de conmutación (EN 60947-5-3):

Distancia de conmutación nominal S_n : 11 mm

Distancia de conmutación asegurada S_{ao} : 8 mm

Distancia de desconexión asegurada S_{ar} : 15 mm

Histéresis: < 2 mm

Precisión a la repetición: < 1 mm

Frecuencia de conmutación: f: 3 Hz

Conector integrado: M12, 8-polos

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente T_u : -25 °C ... +65 °C

Temp. almacén/transporte: -25 °C ... +85 °C

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Protección: IP65, IP67 según EN 60529

CEM-Compatibilidad electro-magnética: según EN 61000-6-2

CEM-Emisión de interferencias: según EN 61000-6-4

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10% (fuente de alimentación PELV)

I_e : 0,6 A

I_0 : máx. 0,1 A; Habitual 50 mA

U_i : 32 V

U_{imp} : 0,8 kV

Tiempo de respuesta: < 60 ms

Tiempo de riesgo: < 60 ms

Clase de Protección: II

Categoría de sobre-tensión: III

Grado de polución: 3

Aceptaciones



Aceptaciones

Certificación en combinación con sensores de Seguridad



Detalles en Pedidos

CSS 11-300-①-M-ST

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	D SD	Salida de diagnóstico Salida de diagnóstico en serie

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

Actuador

CST 30S-1

Observación

Requerimientos a la evaluación

Los sensores pasan por su autocomprobación a través de unas desconexiones cíclicas. Las pausas de desconexión de entre 250 µs ... 1500 µs deben ser toleradas por el relé de seguridad.

El tiempo de desconexión del sensor de seguridad de 250 µs se alarga dependiendo de la longitud del cable y la capacidad del cable utilizado. Típicamente se llega a una pausa de 500 µs con 100 m de cables de conexión. Una detección de cortocircuito entre hilos en el relé de seguridad no es necesario.

Sensores electrónicos de Seguridad

Datos técnicos

Salidas de seguridad Y1/Y2: función normalmente abierto, canal dual, tipo P, protegido contra cortocircuito

U_{e1} : 24 VCC -15% / +10%

Caída de tensión: < 1 V

I_r : < 0,5 mA

I_{e1} : máx. 0,25 A

I_m : 0,5 mA

Categoría de utilización: DC-12, DC-13

U_{e1}/I_{e1} : 24 VCC / 0,25 A

Corriente de cortocircuito: 100 A

Señalización de salida: tipo P, protegido contra cortocircuito

U_{e2} : 24 VCC -15% / +10%

Caída de tensión: < 5 V

I_{e2} : máx. 0,05 A

Categoría de utilización: DC-12, DC-13

U_{e2}/I_{e2} : 24 VCC / 0,05 A

Diagnóstico Serie:

Corriente de operación: 150 mA protegido contra cortocircuito

Capacitancia -SD2P: máx. 50 nF

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: $3,6 \times 10^{-9}$ /h

SIL: apto para aplicaciones en SIL 3

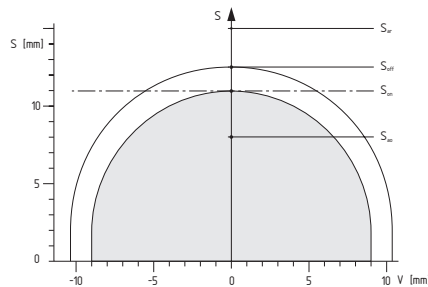
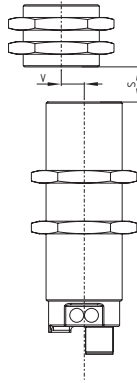
Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

Curva de actuación

La curva da aproximación demuestra las distancias de conmutación del sensor de seguridad CSS 30S al acercarse el actuador CST 30S-1.

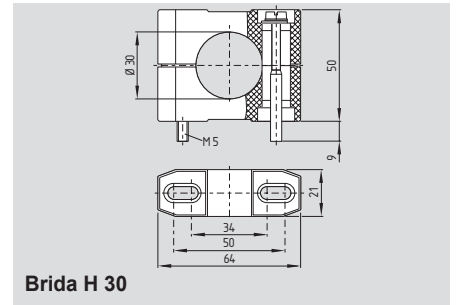
El montaje a tras de acero-inoxidable no magnético (V4A) o enrasado disminuye las distancia de detección.



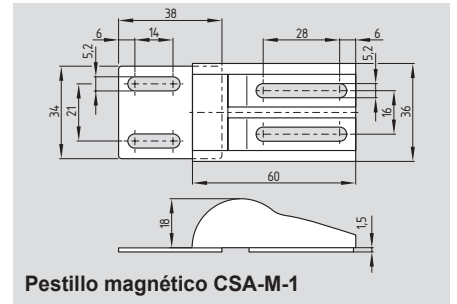
Leyenda

- S Distancia de conmutación
- V Desviación axial
- S_{on} Punto de conexión
- S_{off} Punto de desconexión
- S_h Área de histéresis $S_h = S_{on} - S_{off}$
- S_{ao} Punto de accionamiento asegurado
- S_{ar} Punto de desconexión asegurado

Componentes



Brida H 30



Pestillo magnético CSA-M-1

Observación

Una descripción detallada puede encontrar en el folleto "Sensores y bloqueos electrónicos de seguridad".

Observación

Información detallada sobre el uso de la diagnosis en serie puede encontrar en el manual de montaje del Gateway SD y en el manual de soporte de proyectos para la incorporación del Gateway SD.

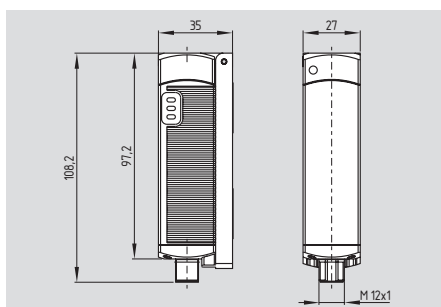
Detalles en Pedidos

Brida
Pestillo magnético

H 30
CSA-M-1

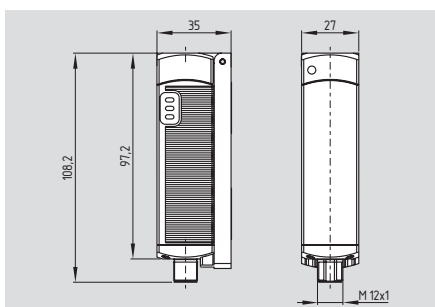
Sensores electrónicos de Seguridad

Sensor CSS 34



- Caja termoplástico
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 250 mA cada una)
- Autocontrol en serie de un máx. de 31 sensores
- Máxima longitud de la cadena de sensores 200m.
- Detección integral de cruce, ruptura de cable y voltaje externo de los cables de seguridad hasta la caja de control
- Sensor con cable de conexión o conector integrado

Sensor CSS 34F0/F1



Funciones adicionales del CSS 34F0/F1:

- Para controlar reles con ruptura positiva sin rele de seguridad
- Apropiado como dispositivo individual o final en una serie de sensores estándar para sustituir al modulo de seguridad
- Autocontrol en serie de un máx. de 30 sensores CSS 34 y un sensor CSS 34F.
- CSS 34F. sensor con conector integrado
- **CSS 34F0:** sin detección de flanco del pulsador habilitador, apropiado para rearme automático
- **CSS 34F1:** con detección de flanco del pulsador habilitador

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1; IEC 61508

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Modo de operación: inductivo

Actuador: codificado CST 34

Conexión en serie: máx. 31 dispositivos

Longitud del cable: máx. 200 m

Distancia de conmutación (EN 60947-5-3): véase tabla p. 1-119

Histéresis: máx. 1,5 mm

Precisión a la repetición: < 0,5 mm

Frecuencia de conmutación f: 3 Hz

Cable de conexión: Y-UL 2517 / 8 x AWG 22
8 x 0,35 mm², longitud 2 m

Temperatura de resistencia:

- del cable en reposo: -30 °C ... +105 °C

- del cable en movimiento: -10 °C ... +105 °C

Conector integrado: M12, 8-polos

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente: T_u:

Para corriente de salida

≤ 0,1 A/salida -25 °C ... +70 °C

≤ 0,25 A/salida -25 °C ... +65 °C

Temp. almacén/transporte: -25 °C ... +85 °C

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Protección: IP65, IP67 según EN 60529

Datos eléctricos:

U_e: 24 VCC -15% / +10%
(fuente de alimentación PELV)

I_e: 0,6 A

Corriente de cortocircuito: 100 A

Fusible: para cables

Hasta 45°C: 4,0 A

Hasta 60°C: 3,15 A

Hasta 65°C: 2,5 A

Hasta 70°C: 2,0 A

Para conectores: 2,0 A

Hay que tener en cuenta la sección de los hilos en ambas variantes de conexionado!

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

CSS ①-34-②-③-M-④

Nº.	Sustituye	Descripción
①	12	Accionamiento desde el cabezal
	14	Accionamiento desde el lateral
②	S	Cara activa lateral
	V	Cara activa frontal
③	D	Salida de diagnóstico
	SD	Salida de diagnóstico en serie
④	L	Cable de conexión
	ST	Conector integrado

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

CSS ①-34②-③-D-M-ST

Nº.	Sustituye	Descripción
①	12	Accionamiento desde el cabezal
	14	Accionamiento desde el lateral
②		Versión estándar
	F0	Entrada para pulsador de liberación, adecuado para rearme automático
	F1	Entrada para pulsador de rearme, con monitorización del flanco
③	S	Cara activa lateral
	V	Cara activa frontal

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Observación

Requerimientos a la evaluación

Control de dos canales de seguridad, apto para sensores tipo „p“ con función NA.

Las pruebas de funcionamiento se realizan apagado los sensores cíclicamente hasta un máx. 0,5ms, estas deben ser aceptadas por el control. No es necesario la detección de cortos circuitos entre cables.

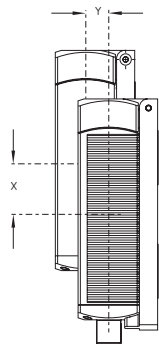
Sensores electrónicos de Seguridad

Datos técnicos

U_i :	32 V
U_{imp} :	800 V
I_0 :	0,1 A
Tiempo de respuesta:	< 30 ms
Tiempo de riesgo:	< 60 ms
Clase de Protección:	II
Categoría de sobre-tensión:	III
Grado de polución:	3
Clasificación CEM:	según EN 61000-6-2
Ruido electrónico de emisión CEM:	medioambiental A
Salidas de seguridad Y1/Y2:	función normalmente abierto, canal dual, protección contra cortocircuitos, tipo p
Caída de tensión:	< 1 V
U_{e1} :	mín. ($U_e - 1$ V)
I_r :	< 0,5 mA
I_{e1} :	máx. 0,25 A, ambiente depende de la temperatura
I_m :	0,5 mA
Categoría de utilización:	DC-12, DC-13
U_{e1}/I_{e1} :	24 VCC / 0,25A
Señalización de salida:	protegido contra cortocircuito, tipo P
Caída de tensión:	< 5 V
U_{e2} :	mín. ($U_e - 5$ V)
I_{e2} :	máx. 0,05 A
Categoría de utilización:	DC-12, DC-13
U_{e2}/I_{e2} :	24 VCC / 0,05A
Capacitancia -SD2P:	máx. 50 nF
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	$3,6 \times 10^{-9}$ /h
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años
Clasificación:	PDF-M

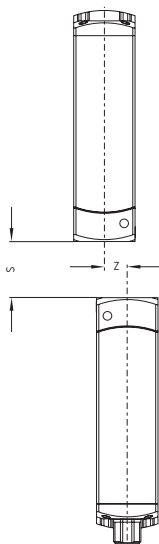
Desviación axial

Accionamiento desde el lateral



El accionamiento lateral permite una máxima altura de desalineación (X) entre el sensor y el actuador de 36 mm (Ej. para absorber tolerancia de montaje o vibración del resguardo). Se pueden conseguir incrementos en la desalineación de hasta máx. 53 mm, utilizando el actuador CST 34-S-2. La desalineación axial (Y) es de máx. ± 10 mm

Accionamiento desde el cabezal



El accionamiento frontal permite un máximo de desalineación transversal (Z) de aproximadamente 8 mm.

Observación

Información adicional:	
Actuador	Página 1-142
SD-Gateway	Página 1-150
Accesorios para el conexionado en serie	Página 1-152
Cableado	Página 1-149
Conector	Página 1-149
Tablas de Diagnóstico	Página A-24
Módulos de control de seguridad adecuados	Página 5-2

Observación

Información detallada sobre el uso de la diagnosis en serie puede encontrar en el manual de montaje del Gateway SD y en el manual de soporte de proyectos para la incorporación del Gateway SD.

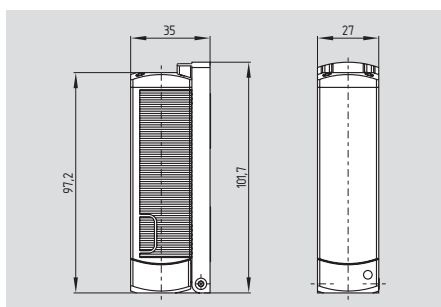
Una descripción detallada puede encontrar en el folleto "Sensores y bloqueos electrónicos de seguridad".

Sensores electrónicos de Seguridad

Actuador



Actuadores CST-34-.-1 y CST-34-S-2*

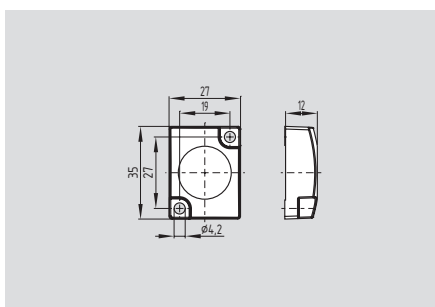


- El sensor CSS 34 y el actuador són isométricos
- Actuación del sensor desde el lateral o desde el frontal

Actuador

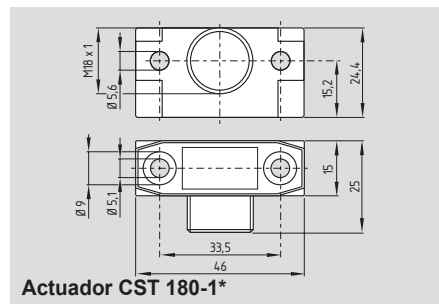


Actuador CST-34-S-3*

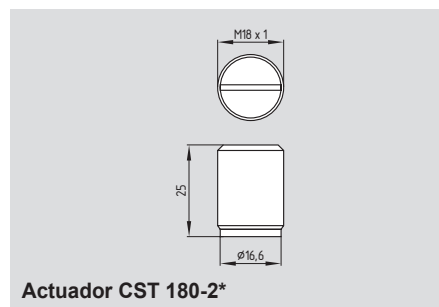


- Diseño reducido
- Actuación del sensor desde el lateral o desde el frontal

Actuador



Actuador CST 180-1*



Actuador CST 180-2*

- El actuador es Isométrico, CST-180-1 incluye brida H18
- Actuación del sensor desde el lateral o desde el frontal

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

CST 34-①-1

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	V	Cara activa lateral
	S	Cara activa frontal

Actuador con bobina doble, para aumentar la desalineación, accionamiento desde el lateral **CST 34-S-2***

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Actuador pequeño **CST-34-S-3*** (permite la actuación lateral y frontal)

Aceptaciones


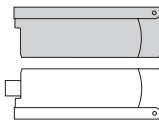
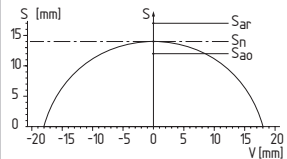

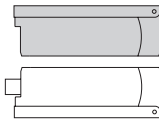
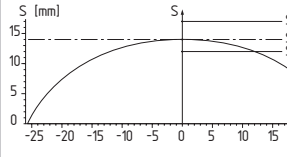



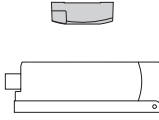
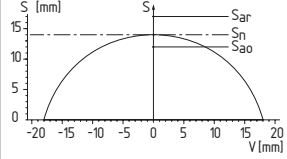

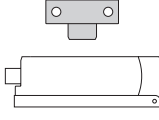
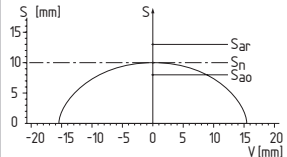

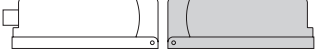
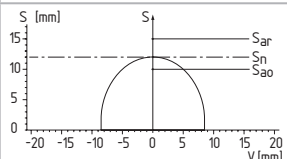

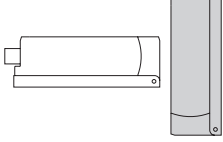
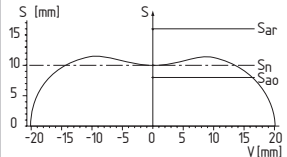

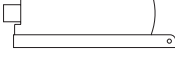

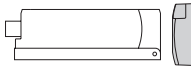
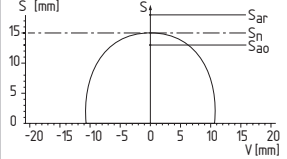

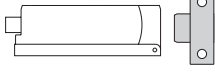
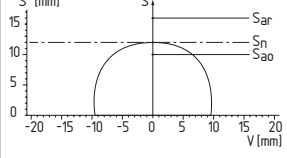


Detalles en Pedidos

También disponibles:
Actuador CSS 180 con brida **CST 180-1***
sin brida **CST 180-2***

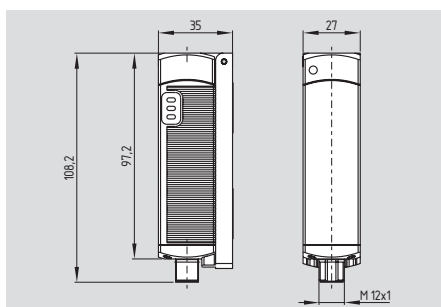
* Certificación en combinación con sensores de Seguridad en preparación

Tablas de selección: Actuador

Sensor de seguridad	Actuador	Accionamiento	Distancia de conmutación (EN 60947-5-3)	
	CST 34-S-1 		S_n 14 mm S_{ao} 12 mm S_{ar} 17 mm	
	CST 34-S-2 		S_n 14 mm S_{ao} 12 mm S_{ar} 17 mm	
Accionamiento desde el lateral   CSS 14-34-S ...	CST 34-S-3 		S_n 14 mm S_{ao} 12 mm S_{ar} 17 mm	
	CST 180-1 / CST 180-2 		S_n 10 mm S_{ao} 8 mm S_{ar} 13 mm	
	CST 34-V-1 		S_n 12 mm S_{ao} 10 mm S_{ar} 15 mm	
	CST 34-S-2 		S_n 10 mm S_{ao} 8 mm S_{ar} 16 mm	
Accionamiento desde el cabezal   CSS 12-34-V ...	CST 34-S-3 		S_n 15 mm S_{ao} 13 mm S_{ar} 18 mm	
	CST 180-1 / CST 180-2 		S_n 12 mm S_{ao} 10 mm S_{ar} 16 mm	

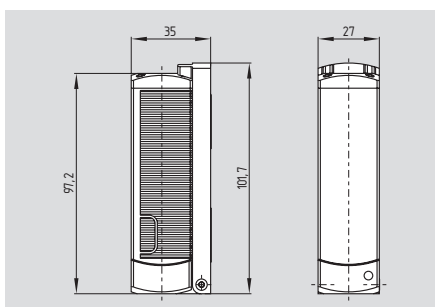
Sensores electrónicos de Seguridad

Sensor CSP 34



- Protección contra manipulaciones, gracias a la pareja sensor-actuador codificado
- Reconocimiento in situ (sufijo F2)
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 250 mA cada una)
- Autocontrol en serie de hasta 31 sensores
- Máxima longitud de la cadena de sensores 200 m
- Detección integral de cruce, ruptura de cable y control del voltaje externo de los cables de seguridad hasta la caja de control
- Sensor con conector integrado
- Caja termoplástico

Actuador CSP 34-S-1



- El sensor CSP 34 y el actuador CSP 34-S-1 són isométricos
- El sensor y el actuador deben pedirse por separado.
- 20 códigos diferentes de actuador disponibles

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1; IEC 61508

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Modo de operación: inductivo

Actuador: codificado CSP 34-S-1

Conexión en serie: máx. 31 dispositivos

Longitud del cable: máx. 200m

Distancia de conmutación (EN 60947-5-3):

Distancia de conmutación nominal S_n : 11 mm

Distancia de conmutación asegurada S_{ao} : 8 mm

Distancia de desconexión asegurada S_{ar} : 15 mm

Histéresis: máx. 1,5 mm

Precisión a la repetición: < 0,5 mm

Frecuencia de conmutación: f: 3 Hz

Conector integrado: M12, 8-polos

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente T_U :

con corriente de salida

$\leq 0,1$ A/por salida -25 °C ... +70 °C

$\leq 0,25$ A/por salida -25 °C ... +65 °C

Temp. almacén/transporte: -25 °C ... +85 °C

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz,

amplitud 1 mm

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Protección: IP65, IP67 según EN 60529

Datos eléctricos:

U_e : 24 VCC -15% / +10%

(fuente de alimentación PELV)

I_e : 0,6 A

Corriente de cortocircuito: 100 A

Sicherung: 2,0 A

U_j : 32 V

U_{imp} : 800 V

I_0 : 0,1 A

Tiempo de respuesta: < 30 ms

Tiempo de riesgo: < 60 ms

Clase de Protección: II

Categoría de sobre-tensión: III

Grado de polución: 3

CEM-Compatibilidad

eléctro-magnética: según EN 61000-6-2

Ruido electrónico

de emisión CEM: medioambiental A

Aceptaciones



en preparación



Aceptaciones

Certificación en combinación con sensores de Seguridad en preparación

Detalles en Pedidos

CSP 11-34^①-D-M-ST

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	F2	Sin reconocimiento in situ Con reconocimiento in situ

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

CSP 34-S-1-^①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	1 ... 20	Codigos 1-20

Observación

Requerimientos a la evaluación

Control de dos canales de seguridad, apto para sensores tipo „p“ con función NA.

Las pruebas de funcionamiento se realizan apagado los sensores cíclicamente hasta un máx. 0,5ms, estas deben ser aceptadas por el control. No es necesario la detección de cortos circuitos entre cables.

Datos técnicos

Salidas de seguridad Y1/Y2: Función normalmente abierto, canal dual, tipo P, protegido contra cortocircuito

Categoría de utilización: DC-12, DC-13

U_{e1} : mín. ($U_e - 1$ V)

Caída de tensión: < 1 V

I_{e1} : máx. 0,25 A, ambiente depende de la temperatura

I_r : < 0,5 mA

I_m : 0,5 mA

Señalización de salida: tipo P, protegido contra cortocircuito

Categoría de utilización: DC-12, DC-13

U_{e2} : mín. ($U_e - 5$ V)

Caída de tensión: < 5 V

I_{e2} : máx. 0,05 A

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: $3,6 \times 10^{-9}$ /h

SIL: diseñado para aplicaciones SIL 3

Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

Observación

Sensor de seguridad y actuador codificados
Con el fin de activar la función de seguridad de codificación por primera vez, el actuador asignado debe ser aproximado dentro del área de detección del sensor. La función automática de ciclo de reconocimiento del código del actuador será señalizada en el sensor de seguridad, por la activación del LED rojo y el LED amarillo parpadeando simultáneamente. Después de 10 segundos, un breve ciclo de señales de parpadeos indica que el voltaje de operación del sensor de seguridad debe ser desconectado durante unos segundos, con el fin de gravar el código. Cuando el voltaje de operación se reactiva, el actuador debe ser detectado con el fin de asignar definitivamente la paridad entre el sensor y el actuador. De este modo el sensor de seguridad no puede ser activado nunca mas por otro código. Con el fin de proteger los códigos, los detalles del pedido del actuador están ocultos por los soportes de montaje.

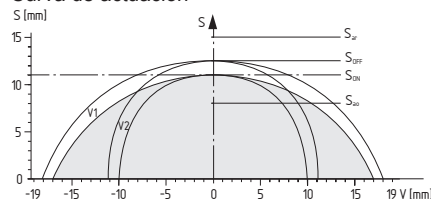
Reconocimiento in situ (Sufijo F2)

Cuando monitorizamos un resguardo utilizando un sensor de seguridad CSP 34F2, un pulsador de rearme de reconocimiento debe ser instalado, por ejemplo: en el resguardo de forma que el operario tenga una visión clara de la zona peligrosa. Cuando el pulsador es pulsado una señal de 24 es generada en la entrada de rearme del CSP 34F2. Cuando el resguardo esta cerrado, las salidas de seguridad son habilitadas mediante el flanco de bajada de la señal de rearme. Después de abrir el resguardo de seguridad un nuevo reconocimiento es requerido antes de una nueva habilitación.

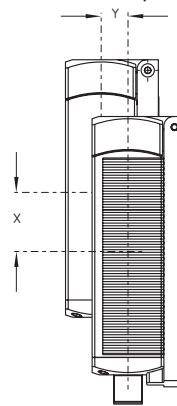
Desviación axial

Accionamiento desde el lateral del dispositivo

Curva de actuación



Desalineamiento lateral posible



La curva de actuación representa la activación y desactivación del sensor CSP 34 al acercarse el actuador.

Leyenda

- S Distancia de conmutación
- Possible desalineación lateral sobre:
- X el lateral largo con etiqueta
- Y el lateral estrecho con etiqueta
- S_{on} Punto de conexión
- S_{off} Punto de desconexión
- S_h Área de histéresis $S_h = S_{on} - S_{off}$
- S_{ao} Punto de accionamiento asegurado
- S_{ar} Punto de desconexión asegurado

Observación

Información adicional:

Accesorios para el conexionado en serie	Página 1-152
Conexionado	Página 1-149
Conector	Página 1-149
Tablas de Diagnóstico	Página A-26
Módulos de control de seguridad adecuados	Página 5-2

Observación

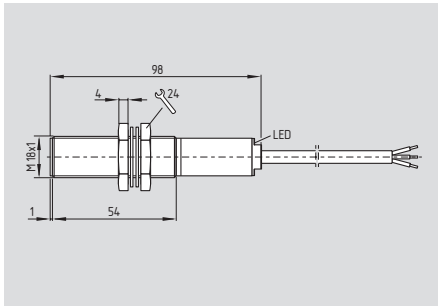
Una descripción detallada puede encontrar en el folleto "Sensores y bloqueos electrónicos de seguridad".

Desviación axial

El accionamiento lateral permite un máximo desplazamiento entre el sensor y el actuador de 30 mm (Ej. para absorber tolerancia de montaje o vibración del resguardo). El accionamiento lateral permite una máxima desalineación transversal de aproximadamente 8 mm.

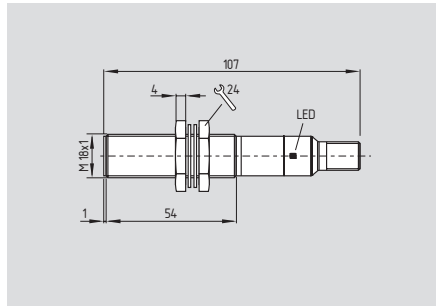
Sensores electrónicos de Seguridad

CSS 180



- Sensor con cable de conexión o cable de conexión con conector
- Caja termoplástico
- Sistema electrónico codificado, accionado por proximidad
- Distancia de accionamiento elevada
- Tolerancia a la dirección aproximación del actuador
- Gran repetitividad
- Autocontrol en serie de hasta 16 sensores
- Máxima longitud de la cadena de sensores 200 m
- Diagnóstico sencilla mediante LED y salida de diagnóstico
- Pre-aviso en utilización al alcanzar la zona de histéresis
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 500 mA cada una)
- Disponible en versión EX

CSS 180 ST



- Conector integrado
- Conexión multifunción
- Disponible: **CSS 8-180-2P+D-M-ST**

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1; IEC 61508

Diseño: cilíndrico

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Protección: IP65 y IP67 según EN 60529

Conexión: Cable o cable con conector M12

Sección del cable: Según versión: 4 x 0,5 mm², 5 x 0,34 mm², 7 x 0,25 mm²

Longitud del cable: máx. 200 m

Modo de operación: inductivo

Actuador: CST 180-1, CST 180-2

Distancia nominal de conmutación S_n: 8 mm

S_{ao}: 7 mm

S_{ar}: 10 mm

Histéresis: ≤ 0,7 mm

Precisión a la repetición R: ≤ 0,2 mm

Tiempo de respuesta: < 30 ms

Tiempo de riesgo: ≤ 30 ms

U_e: 24 VCC -15 % / +10 % (fuente de alimentación PELV)

I_e: 1,0 A

I₀: 0,05 A

Corriente de fuga I_r: ≤ 0,5 mA

Clase de Protección: II

Categoría de sobre-tensión: III

Grado de polución: 3

U_{imp}: 0,8 kV

U_i: 32 V

Salidas de seguridad: protegido contra cortocircuito, tipo P

Corriente de salida: máx. 0,5 A por salida

U_d: máx. 0,5 V

I_e/U_e: 0,5 A / 24 VCC

Señalización de salida: protegido contra cortocircuito, tipo P

I_e/U_e: 0,05 A / 24 VCC

Categoría de utilización: DC-12, DC-13

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temp.almacén y transporte: -25 °C ... +85 °C

Frecuencia de conmutación f: ca. 3 Hz

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: 2,5 x 10⁻⁹ /h

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

Aceptaciones



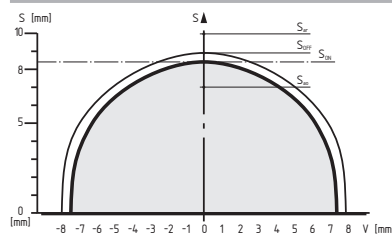
Detalles en Pedidos

CSS 8-180-①-②-③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	2P 2P+D	2 salidas pnp de seguridad 2 salidas pnp de seguridad y 1 una salida pnp de señalización (diagnóstico)
②	E Y	Equipo final o individual Aparato para conexionado en serie
③	M L LST	Conexionado multifunción Cable de conexión Cable de conexión con conector
	ST	Conector integrado

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Observación

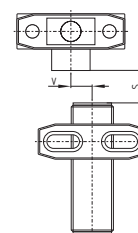


Leyenda

S Distancia de conmutación
V Desviación axial
S_{on} Punto de conexión
S_{off} Punto de desconexión
S_h Área de histéresis S_h = S_{on} - S_{off}
S_{ao} Punto de accionamiento asegurado
S_{ar} Punto de desconexión asegurado

Observación

Desviación axial

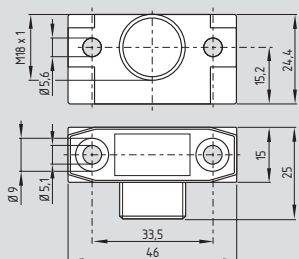


Requerimientos a la evaluación

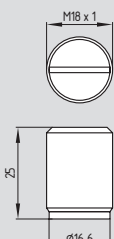
Entrada de seguridad de dos canales conmutando por pulsos. Las auto-pruebas de función internas de los sensores (máx. 2 ms) deben ser tolerados por la evaluación. Una descripción detallada puede encontrar en el folleto "Sensores y bloqueos electrónicos de seguridad".

Sensores electrónicos de Seguridad

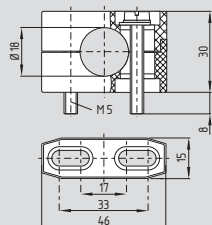
Componentes



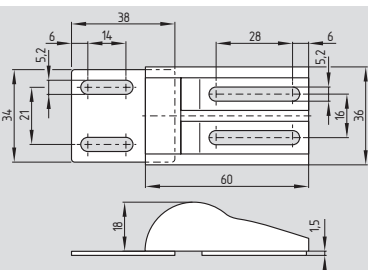
Imán actuador CST 180-1



Imán actuador CST 180-2



Brida H 18

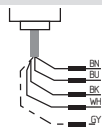


Pestillo magnético CSA-M-1

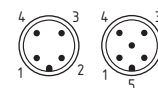
Cableado

Equipo final o individual: CSS- 8-16-2P+...-E-L...

Cable de conexión (2 m)
Sección de cables
4-polos: 4 x 0,5 mm²
5-polos: 5 x 0,35 mm²



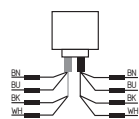
Cable de conexión (2 m)
con conector:
Conector macho M12, 4-polos
Conector macho M12, 5-polos



Color de cable precableado	Cableado	Configuración de clavijas
BN (marrón)	A1 U _e	Pin 1
BU (azul)	A2 GND	Pin 3
BK (negro)	Y1 salida de seguridad 1	Pin 4
WH (blanco)	Y2 salida de seguridad 2	Pin 2
GY (gris)	sólo versión de 5-polos: salida de diagnóstico	Pin 5

Sensor para conexión en serie: CSS-8-16-2P-Y-L..

Entradas (IN): (0,25 m)
Cable de conexión gris
4-polos, 4 x 0,5 mm²
Salidas (OUT): (2 m)
Cable de conexión negro
4-polos, 4 x 0,5 mm²



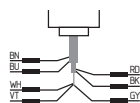
Entradas (IN): (0,25 m)
Cable de conexión con conector hembra M12, 4-polos
Salidas (OUT): (2 m)
Cable de conexión con conector macho M12, 4-polos



Color de cable precableado	Cableado de cable gris (IN)	cable negro (OUT)	Configuración de clavijas
BN (marrón)	A1 U _e	A1 U _e	Pin 1
BU (azul)	A2 GND	A2 GND	Pin 3
BK (negro)	X1 entrada de seguridad 1	Y1 salida de seguridad 1	Pin 4
WH (blanco)	X2 entrada de seguridad 2	Y2 salida de seguridad 2	Pin 2

Dispositivo multifunción: CSS-8-16-2P+D-M...

Cable de conexión (2 m)
Sección del cable 7-polos:
7 x 0,25 mm²



Cable de conexión (2 m)
con conector macho M12, 8-polos o conector integrado macho M12, 8-polos



Color de cable precableado	Cableado	Configuración de clavijas
BN (marrón)	A1 U _e	Pin 1
BU (azul)	A2 GND	Pin 3
VT (violeta)	X1 entrada de seguridad 1	Pin 6
WH (blanco)	X2 entrada de seguridad 2	Pin 2
BK (negro)	Y1 salida de seguridad 1	Pin 4
RD (rojo)	Y2 salida de seguridad 2	Pin 7
GY (gris)	salida de diagnóstico	Pin 5
-	libre	Pin 8

Detalles en Pedidos

Imán actuador **CST 180-1**
Imán actuador **CST 180-2**
Brida **H 18**
Pestillo magnético **CSA-M-1**

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Información adicional:

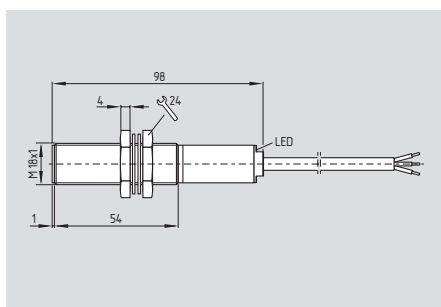
Accesorios para el conexionado en serie **Página 1-152**
Conexionado **Página 1-149**
Conector **Página 1-149**
Tablas de Diagnóstico **Página A-27**
Módulos de control de seguridad adecuados **Página 5-2**

Observación

- Conexión en serie de sensores:
Se puede conectar hasta 16 sensores CCS 16 con monitorización interna en serie. Para eso se conecta los dos canales de salida de un sensor con las entradas del siguiente sensor. El PLe o la CC 4 no cambian.
- La caída de tensión de una larga cadena de sensores se deberá tener en cuenta, al efectuar el diseño, la tensión de alimentación, la sección de los cables, y su longitud, temperatura, número de sensores utilizados, así como la carga de entrada de los módulos de validación utilizados, pues influyen en la caída de tensión de la cadena de sensores.



CSS 180LC



- Caja termoplástico
- Sistema electrónico codificado, accionado por proximidad
- Distancia de accionamiento elevada
- Tolerancia a la dirección aproximación del actuador
- Gran repetitividad
- Utilización como unidad suelta o como equipo final de una cadena de sensores
- Diagnóstico fácil a través del LED del sensor
- Pre-aviso en utilización al alcanzar la zona de histeresis
- 2 salidas conmutadas positivas, salidas de seguridad resistentes a cortocircuitos (24 VCC de 250 mA cada una)

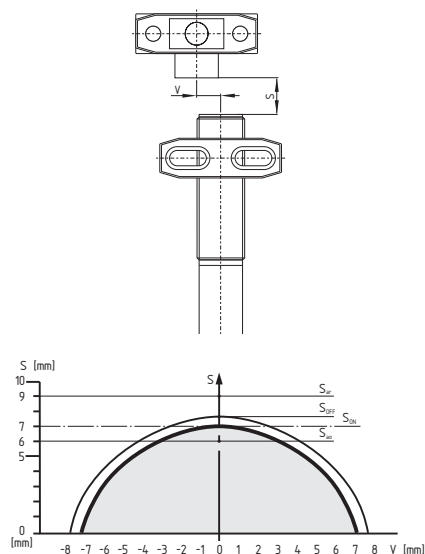
Datos técnicos

Normas:	IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1; IEC 61508
Diseño:	cilíndrico
Caja:	termoplástico reforzado con fiberglass
Protección:	IP65 und IP67 según EN 60529
Conexionado:	cable
Sección del cable:	4 x 0,5 mm ²
Longitud del cable:	máx. 200 m
Modo de operación:	inductivo
Actuador:	CST 180-1, CST 180-2
Distancia nominal de conmutación S _n :	7 mm
S _{ao} :	6 mm
S _{ar} :	9 mm
Histéresis:	≤ 0,7 mm
Precisión a la repetición R:	≤ 0,5 mm
Tiempo de respuesta:	< 30 ms
Tiempo de riesgo:	≤ 30 ms
U _e :	24 VCC -15 % / +10 %
I _e :	0,6 A
I ₀ :	0,05 A
Corriente de fuga I _i :	≤ 0,5 mA
Clase de Protección:	II
Categoría de sobre-tensión:	III
Grado de polución:	3
U _{imp} :	0,8 kV
U _i :	32 V
Salidas de seguridad:	protegido contra cortocircuito, tipo P
Corriente de salida:	máx. 0,25 A por salida
U _d :	máx. 0,5 V
I _e /U _e :	0,25 A / 24 VCC
Categoría de utilización:	DC-12, DC-13
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temp.almacén y transporte:	-25 °C ... +85 °C
Frecuencia de conmutación f:	ca. 3 Hz
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Resistencia a la vibración:	10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años
Clasificación:	PDF-M

Desviación axial



Leyenda

S	Distancia de conmutación
V	Desviación axial
S _{on}	Punto de conexión
S _{off}	Punto de desconexión
S _h	Área de histeresis $S_h = S_{on} - S_{off}$
S _{ao}	Punto de accionamiento asegurado
S _{ar}	Punto de desconexión asegurado

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

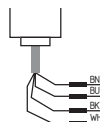
CSS-7-180LC-2P-E-L

Solamente disponible con cable y sin salida de diagnóstico.

Los actuadores para los sensores de Seguridad, deben pedirse por separado.

Conexionado

Cable de conexión (2 m)
Sección de cables
4-polos: 4 x 0,5 mm²



Color de cable precableado	Cableado
BN (marrón)	A1 U _e
BU (azul)	A2 GND
BK (negro)	Y1 salida de seguridad 1
WH (blanco)	Y2 salida de seguridad 2

Observación

Requerimientos al relé de Seguridad

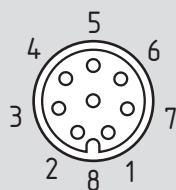
Dos canales de entrada de seguridad, conmutación por pulsos. Las autocorrobaciones internas de los sensores de apr. 0,5ms deben ser toleradas.

Información adicional:

Actuador	Página 1-147
Accesorios para el conexionado en serie	Página 1-152
Conexionado	Página 1-149
Tablas de Diagnóstico	Página A-27
Módulos de control de seguridad adecuados	Página 5-2

Sensores electrónicos de Seguridad

CSS 34, CSP 34, CSS 30S, CSS 300, RSS 36 - Conector M12, 8-polos



Detalles en Pedidos

Cables de conexión con conector hembra IP67, M12, 8-polos - 8 x 0,23 mm²

Longitud del cable 2,5 m	1209963
Longitud del cable 5 m	1209964
Longitud del cable 10 m	1209960

IP69K, M12, 8-polos - 8 x 0,21 mm²

Longitud del cable 5,0 m	1210560
Longitud del cable 5,0 m, en ángulo	1210561

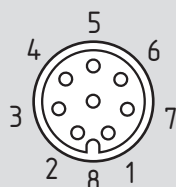
Función del interruptor de seguridad

	Función del interruptor de seguridad		Asignación de pines del conector integrado	Código de colores de conectores Schmersal o de los cables respectivamente	Posibles códigos de colores en otros conectores habituales	
	Con función de diagnóstico	Con diagnóstico serie			Parecido a la EN 60947-5-2: 2007	Según DIN 47100
A1	U _e		1	BN	BN	WH
X1	Entrada de seguridad 1		2	WH	WH	BN
A2	GND		3	BU	BU	GN
Y1	Salida de seguridad 1		4	BK	BK	YE
OUT	Salida de diagnóstico	SD Salida	5	GY	GY	GY
X2	Entrada de seguridad 2		6	VT	PK	PK
Y2	Salida de seguridad 2		7	RD	VT	BU
IN	CSP 34F2: Confirmación en situ; otros: sin función	SD Entrada	8	PK	OR / apantallado	RD

Leyenda: Códigos de colores

Código	Color	Código	Color	Código	Color	Código	Color
BK	negro	GN	verde	PK	rosa	WH	blanco
BN	marrón	GY	gris	RD	rojo	YE	amarillo
BU	azul	OR	naranja	VT	violeta		

CSS 16, CSS 30, CSS 180 - Conector M12, 8-polos



Detalles en Pedidos

Cables de conexión con conector hembra IP67, M12, 8-polos - 8 x 0,23 mm²

Longitud del cable 2,5 m	1209963
Longitud del cable 5 m	1209964
Longitud del cable 10 m	1209960

IP69K, M12, 8-polos - 8 x 0,21 mm²

Longitud del cable 5,0 m	1210560
Longitud del cable 5,0 m, en ángulo	1210561

Función del interruptor de seguridad

	Función del interruptor de seguridad		Asignación de pines del conector integrado	Código de colores de conectores Schmersal o de los cables respectivamente ¹⁾	Posibles códigos de colores en otros conectores habituales	
	Con función de diagnóstico	Con diagnóstico serie			Parecido a la EN 60947-5-2: 2007	Según DIN 47100
A1	U _e		1	BN	BN	WH
X1	Entrada de seguridad 1		2	WH	WH	BN
A2	GND		3	BU	BU	GN
Y1	Salida de seguridad 1		4	BK	BK	YE
OUT	Salida de diagnóstico		5	GY	GY	GY
X2	Entrada de seguridad 2		6	VT	PK	PK
Y2	Salida de seguridad 2		7	RD	VT	BU
IN	sin función		8	PK / -	OR / apantallado	RD

¹⁾ Cable integrado de CSS 16 y CSS 180: 7-polos

Leyenda: Códigos de colores

Código	Color	Código	Color	Código	Color	Código	Color
BK	negro	GN	verde	PK	rosa	WH	blanco
BN	marrón	GY	gris	RD	rojo	YE	amarillo
BU	azul	OR	naranja	VT	violeta		

Sensores electrónicos de Seguridad

SD-I-DP-V0-2

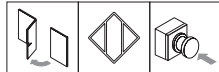


- **Profibus-Gateway** para la conexión en serie de las salidas de diagnóstico de dispositivos de seguridad con interfaz SD integrado. Vía el interfaz Profibus DP-V0 se transmite complejos datos de estados y diagnóstico de los dispositivos al control (PLC)
- La diagnosis de un máx. de 31 dispositivos se puede conectar en serie
- Conexión de diferentes dispositivos posible (CSS 34, RSS 36, AZM 200, MZM 100, etc.)
- Reducción de cableado a través de la conexión en serie de las salidas de seguridad y diagnóstico en el campo
- Direcccionamiento automático de los dispositivos de seguridad en el interfaz SD
- Dispositivo para montaje en caja de control en carriles DIN convencionales con clase de protección IP10

Datos técnicos

Interfaz Profibus:	conector D-SUB, 9-polos, hembra, codificación estandar Profibus (DP-A, DP-B, 5V, GND)
Protocolo:	Profibus-DP - V0, compatible ascendente
Ratio de transferencia:	9,6 kBaud ... 12 MBaud
Fichero GSD:	KAS_Ob13.GSD
Fusible máximo:	Fusible según EN 60127 interno, Polyswitch 0,5A / 60 V
LEDs de señalización:	mire tablas abajo
Interruptor DIP, 8-polos:	S1...S7: Direcciones como esclavo Profibus S8: direccionado automático de los equipos serie
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC, -15 % / +20 %
Corriente nominal operativa I_e :	typ. 180 mA, máx. 250 mA
Tensión de aislamiento nominal U_i :	32 V
Resistencia al impulso de sobretensión U_{imp} :	0,5 kV
Categoría de sobre-tensión:	II
Grado de polución:	2
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +85 °C, no condensando
Temperatura ambiente:	-5 °C ... +55 °C, no condensando
Humedad relativa:	5% ... 95%, no condensando
Protección:	IP10
Resistencia a la vibración:	5 ... 9 Hz / 3,5 mm (gem. IEC 60068-2-6) 9 ... 150 Hz / 1 g
Resistencia al impacto:	15 g / 11 ms (gem. IEC 60068-2-27)
Resistencia al ruido eléctrico:	según EN 61000-6-2 (2002)
según EN 61000-4-2 (ESD):	4 kV / 8 kV
según EN 61000-4-3:	10 V/m / 80% AM
según EN 61000-4-4 (Burst):	2 kV alimentación- DC / 1 kV PROFIBUS & Interfaz-SD
según EN 61000-4-5 (Surge):	500 V alimentación- DC / 1 kV PROFIBUS & Interfaz-SD
según EN 61000-4-6:	10 V / 80 % AM
Ruido electrónico de emisión CEM:	según EN 61000-6-4 (2002)
Ruido electrónico industrial:	37 dBµV/m
Conexión eléctrica:	
- SD:	conexión hasta máx. 31 equipos a la diagnóstico en serie;
- 24V:	+24 VCC alimentación
- 0V:	tierra de la alimentación y tierra del cable de diagnóstico
	alimentación 24VCC, aprox. 300mA, fuente de alimentación PELV
LED:	
„PB“ luz roja permanente	indica error de PROFIBUS
- intermitente	inicializando PROFIBUS
„SD“ luz roja permanente	indica error en el Gateway-SD
- intermitente	inicializando Gateway
„T“ luz amarillo permanente	indica error de inicialización SD, „teaching“ necesario
- intermitente	error inicialización SD-direcciones de equipos „teching“ necesario
„ON“ luz verde permanente	alimentación conectado

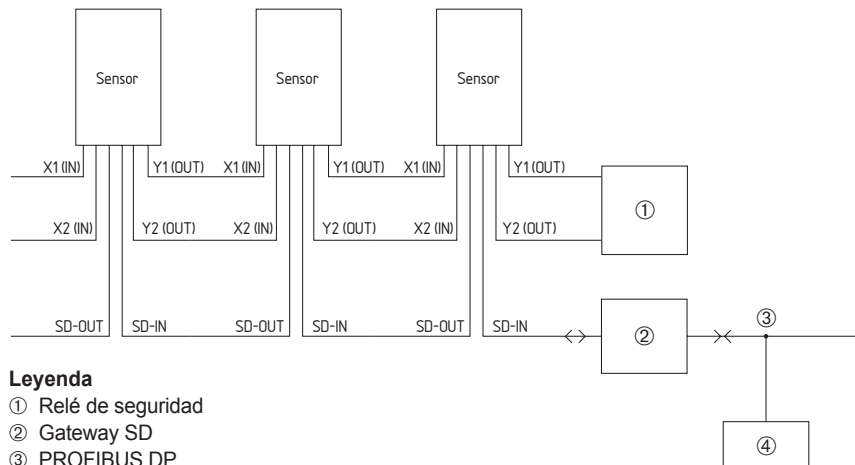
Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SD-I-DP-V0-2

Ejemplo de circuito



Leyenda

- ① Relé de seguridad
- ② Gateway SD
- ③ PROFIBUS DP
- ④ PLC con interfaz Profibus DP

Sensores electrónicos de Seguridad

SD-I-U- ...



- **Universal-Gateway** para la conexión en serie de las salidas de diagnóstico de dispositivos de seguridad con interfaz SD integrado. Vía el interfaz Profibus DP-V0 se transmite complejos datos de estados y diagnóstico de los dispositivos al control (PLC)
- La diagnosis de un máx. de 31 dispositivos se puede conectar en serie
- Conexión de diferentes dispositivos posible (CSS 34, RSS 36, AZM 200, MZM 100, etc.)
- Reducción de cableado a través de la conexión en serie de las salidas de seguridad y diagnóstico en el campo
- Direccionamiento automático de los dispositivos de seguridad en el interfaz SD
- Dispositivo para montaje en caja de control en carriles DIN convencionales con clase de protección IP20

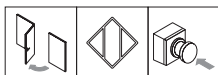
Interfases de buses de campo disponibles:

- PROFINET IO
- EtherNet IP
- DeviceNet
- CC-Link
- CANopen

Datos técnicos

Alimentación:	24 VCC -15 %/+20 % (fuente de alimentación PELV)
Fusible:	fusible externo 1 A lento
Corriente nominal a 24 VCC:	máx. 500 mA, fusible interno
Temperatura ambiente:	0 ... 55 °C, montaje vertical
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Condiciones climatológicas:	Humedad 30 % ... 85 %, no condensando
Protección:	IP20
Lugar de montaje:	Caja de control con cierre, conexión a tierra y mín. IP54
Resistencia a la vibración:	Con montaje entre 2 bridas de sujeción laterales en rail DIN
según IEC 60068-2-6	10 ... 57 Hz / 0,35 mm y 57 ... 150 Hz / 5 g
Resistencia al impacto según IEC 60068-2-29:	10 g
CEM-Compatibilidad electro-magnética:	
según EN 61000-4-2 (ESD)	±6 kV descarga de contacto / ±8 kV descarga de aire
según EN 61000-4-3 (Campo AF)	10 V/m / 80 % AM
según EN 61000-4-4 (Burst)	±1 kV todas las conexiones
según EN 61000-4-5 (Surge)	±1 kV todas las conexiones
según EN 61000-4-6 (Cables para AF)	10 V todas las conexiones
CEM-Emisión de interferencias:	
según EN 61000-6-4 (2002)	Ruido electrónico industrial
Tensión de aislamiento nominal U _i :	32 V
Resistencia al impulso de sobretensión U _{imp} :	0,5 kV
Categoría de sobre-tensión:	II
Grado de polución:	2
Dimensiones (An x Al x Pr):	30 x 100 x 80 mm (= Altura de caja desde carril DIN)

Aceptaciones

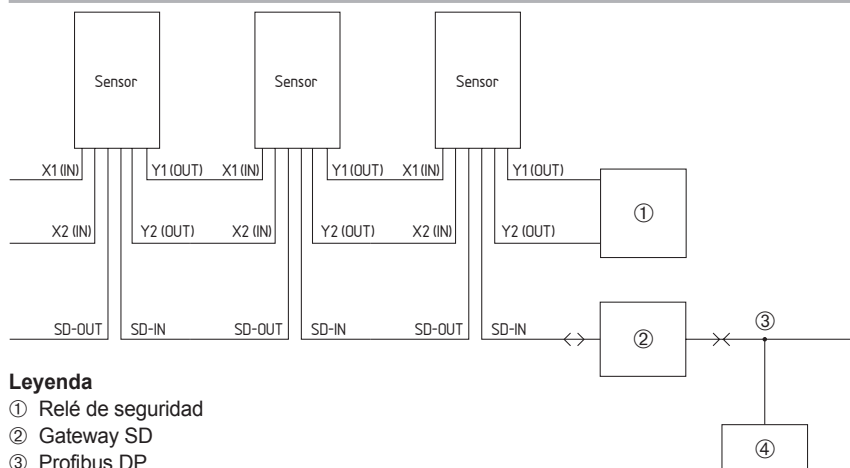


Detalles en Pedidos

SD-I-U-①

Nr	Reemplaza	Descripción
①	PN EIP DN CCL CAN	PROFINET IO EtherNet IP DeviceNet CC-Link CANopen

Ejemplo de circuito

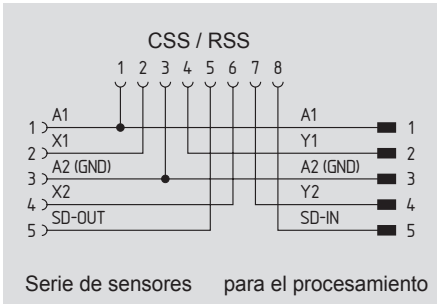
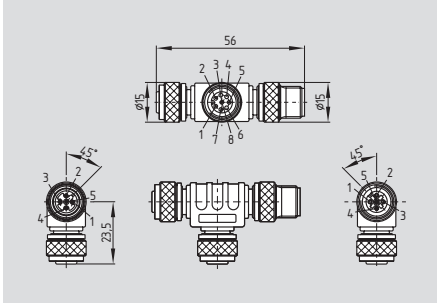


Leyenda

- ① Relé de seguridad
- ② Gateway SD
- ③ Profibus DP
- ④ PLC con interfaz al bus de campo

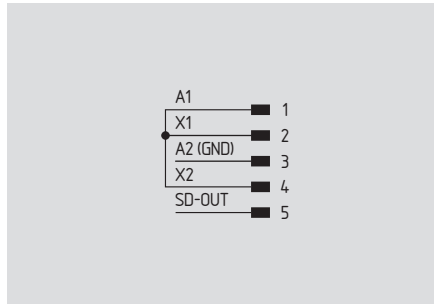
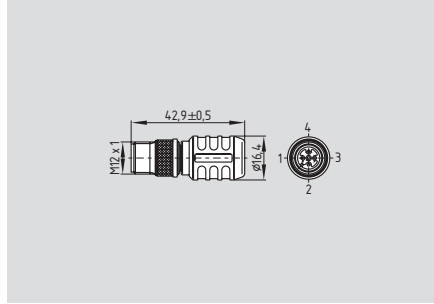
Sensores electrónicos de Seguridad

Adaptador-T



- Permite el conexionado en serie de los sensores de Seguridad. Al final, ambos canales de seguridad y la salida de diagnóstico serie es conectada en serie.
- Sensores con salida convencional de diagnóstico también pueden ser conexiados en serie, pero en esta configuración no se evalúan las salidas de diagnóstico.

Conector final



- Suministra voltaje de operación a los canales de seguridad
- Para el cableado se puede utilizar alargaderas M12. Se debe tener en cuenta la correspondiente caída de tensión (longitud y sección del cable y bajada de tensión del sensor). Esto limita la cantidad máx. de dispositivos de seguridad que se puede conectar en serie.

Datos técnicos

Tensión nominal operativa de los dispositivos SD conectados: **24 V (-15%/+10%)**
 Corriente nominal operativa de los dispositivos SD conectados: **0,6 A**
 Fusible máximo en los cables de conexión: **2 A**
 Temperatura ambiente T_U : **-25 °C ... +70 °C**

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Adaptador-T

CSS-T

Aceptaciones

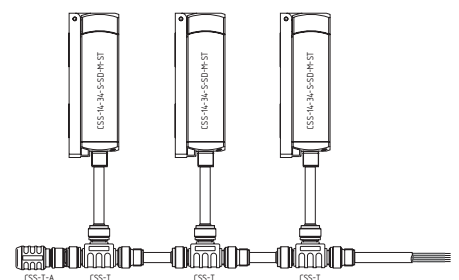


Detalles en Pedidos

Conector final

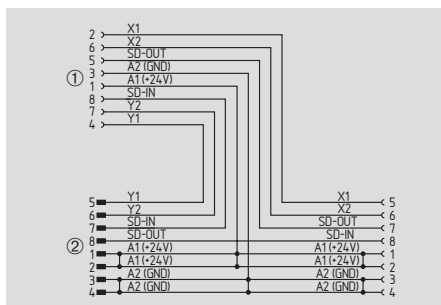
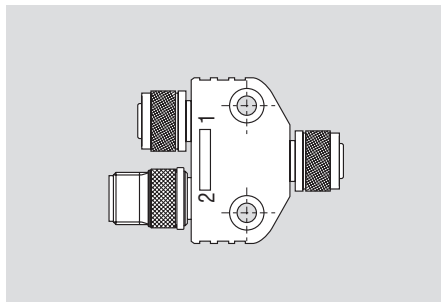
CSS-T-A

Ejemplo de circuito



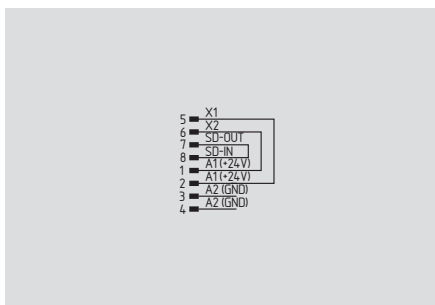
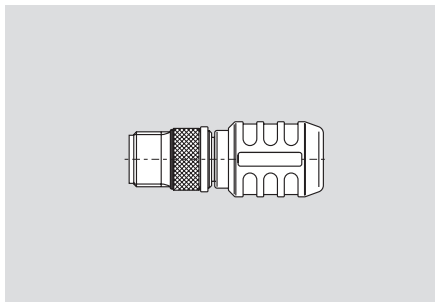
Sensores electrónicos de Seguridad

Adaptador-Y



- Permite conectar sensores y bloqueos de seguridad con interfaz SD en serie. Para ello se conecta tanto los canales de seguridad y de diagnóstico en serie.
- Sensores con salida convencional de diagnóstico también pueden ser conexiados en serie, pero en esta configuración no se evalúan las salidas de diagnóstico.

Conector final



- Alimenta los canales de seguridad con la tensión nominal operativa.
- Devuelve el interfaz SD, para la conexión de otros dispositivos de seguridad con interfaz SD, a la caja de control.
- Para el cableado se puede utilizar alargaderas M12. Se debe tener en cuenta la correspondiente caída de tensión (longitud y sección del cable y bajada de tensión del sensor). Esto limita la cantidad máx. de dispositivos de seguridad que se puede conectar en serie.

Datos técnicos

Tensión nominal operativa de los dispositivos SD conectados: **24 VCC (-15%/+10%)**
 Tensión nominal operativa del adaptador: **30 VCC**
 Corriente nominal operativa de los dispositivos: **1 A**
 Fusible máximo en los cables de conexión: **4 A**
 Temperatura ambiente T_U: **-25 °C ... +75 °C**

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Adaptador-Y

CSS-Y-8P

Aceptaciones

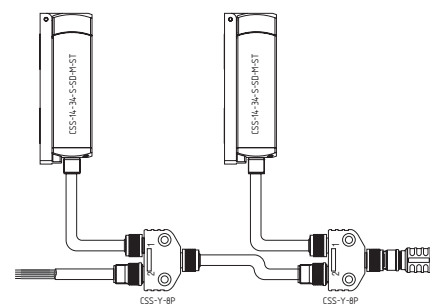


Detalles en Pedidos

Conector final

CSS-Y-A-8P

Ejemplo de circuito



Más detalles

Ficha técnica

- Caja metálica
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Buena resistencia al acero y gasolinás
- 30 mm x 63,5 mm x 30 mm
- Acción brusca con presión de contactos constante hasta el punto de ruptura
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Dimensiones de fijación según EN 50047
- 1 entrada de cable M 20 x 1,5
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°

Detalles en Pedidos	
Descripción del tipo de producto	ZVIH 235-02Z
Número de artículo	1145025
Código EAN	4030661135427

Homologación	
Homologación	

Certificación	
Normas	EN ISO 13849-1
B ₁₀ Contacto normalmente cerrado (NC)	20 millones de maniobras 20

Propiedades Globales	
Nombre de producto	Z 235 Rollenschwenkhebel 1H
Normas	IEC/EN 60947-5-1 BG-GS-ET-15
Conformidad con las Directivas (Y/N)	Sí
Apto para funciones de seguridad (sí/no)	Sí
Actuador tipo	A según DIN EN 50047

Jerarquía del producto:

- Commutación y control de seguridad
 - Interruptores de Seguridad con actuador separado
 - Dispositivo de bloqueo por solenoide
 - Commutador de posición
 - 95 caja de termoplástico - DIN EN 50047 con Actuador
 - 332 Caja metálica - DIN EN 50047 con Actuador
 - 235 Caja metálica - DIN EN 50047 con Actuador
 - 235 Plón S
 - 235 Plón de rodillo r
 - 235 Plón con fijación central 4S
 - 235 Plón de rodillo con fijación central 4r
 - 235 Palanca de rodillo 1r
 - 235 Palanca de rodillo K
 - 235 Palanca en ángulo 3K
 - 235 Palanca en ángulo 4K
 - 235
 - Palanca en ángulo K4
 - 235
 - Palanca de rodillo 1H
 - ZVIH 235-02Z**
 - ZVIH 235-11Z
 - TVIH 235-02Z
 - TVIH 235-11Z
 - TVIH 235-11ZUE
 - TVIH 235-20Z
 - TVIH 235-20ZH
 - 235
 - Palanca de rodillo 7H
 - 235 Palanca de rodillo 7H-2138
 - 235
 - Palanca de varilla 10H
 - 235
 - Palanca de rodillo 12H
 - 235
 - Palanca de rodillo 14H
 - 236 caja de termoplástico - DIN EN 50047 con Actuador
 - Caja metálica 255 - DIN EN 50047 con Actuador
 - caja de termoplástico 256 - DIN EN 50047 con Actuador
 - 335 Caja metálica - DIN EN 50047 con Actuador
 - 336 caja de termoplástico - DIN EN 50047 con Actuador
 - 355 Caja metálica - DIN EN 50047 con Actuador
 - Commutador de seguridad para resguardos abisagrados
 - Sensores magnéticos de Seguridad
 - Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable
 - Pulsador de paro de Emergencia
 - Escáner de láser orientado a la seguridad

Información técnico en detalle encontrará en:
www.schmersal.net

Conmutar y Detectar con seguridad Sensores magnéticos de Seguridad



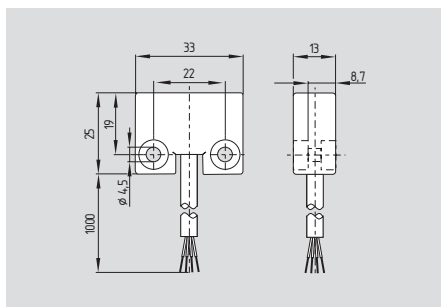
La utilización de sensores magnéticos de seguridad tiene especialmente ventaja donde existe alto riesgo de suciedad o donde se deben cumplir con altos requerimientos de la normativa de higiene. Eso se debe a la posibilidad de fácil limpieza de los dispositivos.

Otra ventaja es la opción de montaje oculto tras materiales no magnéticos. Así, el diseño de áreas de trabajo puede realizarse sin ranuras, esquinas y orificios y se evita una posible acumulación de suciedad.

Sensores magnéticos de Seguridad	1-156
Módulos de seguridad	1-180
Otros productos y complementos del programa	1-222

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 250



- Caja termoplástico
- Codificado
- Tamaño reducido
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Accionamiento posible únicamente con BPS 250
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14

Diseño: rectangular

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Protección: IP67 según EN 60529

Conexionado: cable Boflex

Sección del cable: 4 x 0,25 mm²; -2187: 6 x 0,25 mm²

Modo de operación: magnético

Actuador magnético: BPS 250, codificado

S_{ao}: 4 mm

S_{ar}: 14 mm

Señalización de posición: LED solo con el sufijo G

Tensión de conmutación

- sin LED: máx. 24 VCC
- con LED: máx. 24 VCC

Corriente de conmutación

- sin LED: máx. 100 mA
- con LED: máx. 10 mA

Potencia de conmutación

- sin LED: máx. 1 W
- con LED: máx. 240 mW

Salida: -

U_e: -

I_e: -

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C

Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC

BK 13 → 14 BU
WH 21 → 22 BN

1 NA / 2 NC

BK 22 → 14 BU
WH 32 → C BN

(Sufijo -2187)

GY 13 → 14 PK
GN 21 → 22 YE
WH 31 → 32 BN

Aceptaciones



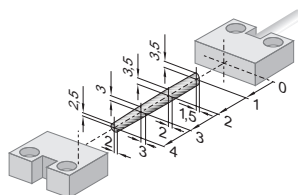
Detalles en Pedidos

BNS 250-①Z②-③

N°.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA / 1 NC
	12	1 NA / 2 NC
②	G	Sin LED
		Con LED
③	2187	Cableado individual de contactos

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Observación



Zona permitida

Observación

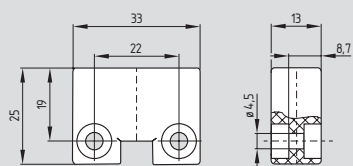
Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

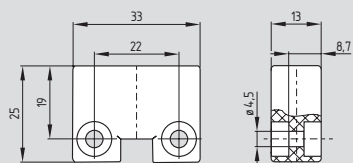
El LED se encuentra encendido cuando la puerta está abierta.

Sensores magnéticos de Seguridad

Componentes



Imán actuador



Separador

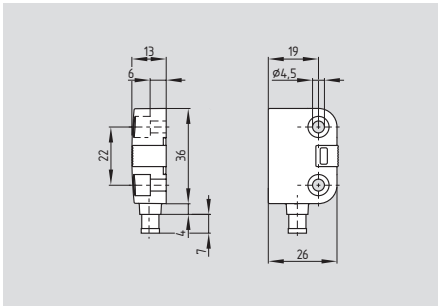
Detalles en Pedidos

Imán actuador
Separador BNS 250

BPS 250
1131223

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 260



- Caja termoplástico
- Codificado
- Accionamiento posible únicamente con BPS 260
- Tamaño reducido
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14

Diseño: rectangular

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Protección: IP67 según EN 60529

Conexionado: cable Boflex o conector M8

Sección del cable: 4 x 0,25 mm²
con contacto de señalización: 6 x 0,25 mm²

Conector: M8, 4-polos
con contacto de señalización: M8, 6-polos

Modo de operación: magnético

Actuador magnético: BPS 260, codificado

S_{ao}: 5 mm

S_{ar}: 15 mm

Señalización de posición: LED solo con el sufijo G

Tensión máx. de conmutación

- sin LED: máx. 75 VCC
- con LED: máx. 24 VCC
- con conector 6-polos: máx. 30 VCC

Corriente máx. de conmutación

- sin LED: máx. 400 mA
- con LED: máx. 10 mA

Máx. potencia de conmutación

- sin LED: máx. 10 VA
- con LED: máx. 240 mW

Contacto de señalización: S31-S32

Contactos de seguridad: S21-S22; S11-S12 o S13-S14

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C

Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

BNS 260-02Z(G)

(3) BK S11 → S12 BU (4)
(1) WH S21 → S22 BN (2)



BNS 260-11Z(G)

(3) BK S13 → S14 BU (4)
(1) WH S21 → S22 BN (2)

BNS 260-02/01Z(G)

(3) GY S11 → S12 PK (4)
(1) GN S21 → S22 YE (2)
(5) WH S31 → S32 BN (6)

BNS 260-11/01Z(G)

(3) GY S13 → S14 PK (4)
(1) GN S21 → S22 YE (2)
(5) WH S31 → S32 BN (6)



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 260-①②Z③-④-⑤

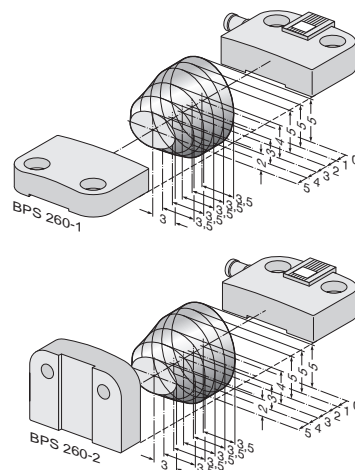
Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Contactos de seguridad:
	11	1 NA / 1 NC
	02	2 NC
②		Contacto de señalización:
	/01	sin contacto de señalización
		1 NC
③		Sin LED
	G	Con LED
④		Cable
	ST	Conector M8
⑤		Puerta a la izquierda
	R	Puerta a la derecha

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

1-158

Observación

Zona permitida



Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

El número entre paréntesis corresponde al número de PIN del conector.

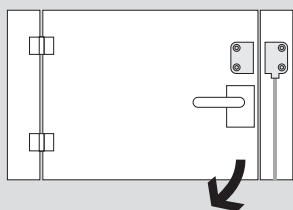
Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

Es obligatorio integrar el contacto S21-S22 en el circuito de seguridad.

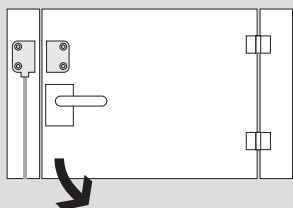
El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Sensores magnéticos de Seguridad

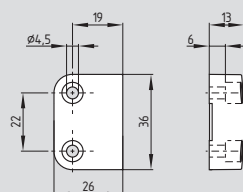
Componentes



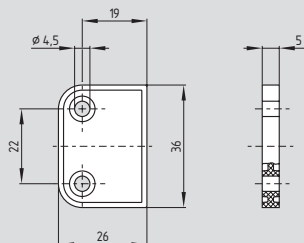
Puerta a la izquierda



Puerta a la derecha



Imán actuador BPS 260



Separador BNS 260

Componentes



Conector

Conector M8

4-polos



PIN 1: marrón BN
PIN 2: blanco WH
PIN 3: azul BU
PIN 4: negro BK

6-polos



PIN 1: verde GN
PIN 2: amarillo YE
PIN 3: gris GY
PIN 4: rosa PK
PIN 5: blanco WH
PIN 6: marrón BN

Componentes



Adaptador-Y

Detalles en Pedidos

Puerta a la izquierda
Puerta a la derecha

sufijo -L
sufijo -R

Imán actuador

Actuador y sensor en la misma dimensión
Actuador y sensor girado 90°

BPS 260-1

BPS 260-2

Separador BNS 260

1184643

Detalles en Pedidos

Conector M8, 6-polos

Acoplamiento a presión, PVC

Longitud del cable 2 m **1206010**
Longitud del cable 5 m **1206011**
Longitud del cable 10 m **1206012**
Longitud del cable 2 m, en ángulo **1206013**
Longitud del cable 5,0 m, en ángulo **1206014**
Longitud del cable 10 m, en ángulo **1206015**

Conector M8, 4-polos

Acoplamiento con rosca, PUR

Longitud del cable 2 m **1209947**
Longitud del cable 5 m **1209981**
Longitud del cable 2 m, en ángulo **1210557**
Longitud del cable 5 m, en ángulo **1210559**

Detalles en Pedidos

Adaptador-Y para BNS

con 1 NC / 1 NA

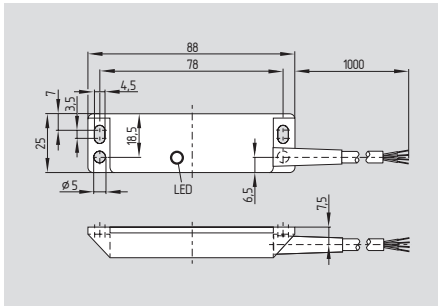
con 2 NC

BNS-Y-11

BNS-Y-02

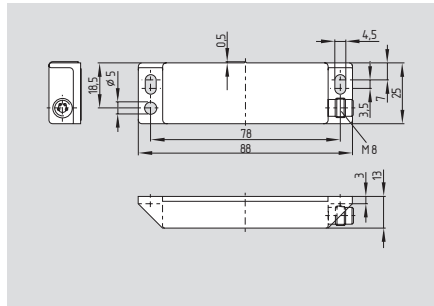
Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 33



- Caja termoplástico
- Codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Accionamiento posible únicamente con BPS 33
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5
- Disponible en versión EX

BNS 33- ... ST- ...



- Con conector M8

Datos técnicos

Normas:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Diseño:	rectangular
Caja:	termoplástico reforzado con fiberglass
Protección:	IP67 según EN 60529
Conexión:	cable Boflex, sufijo -ST: conector M8
Sección del cable:	4 x 0,25 mm ²
Modo de operación:	magnético
Actuador magnético:	BPS 33, BPS 33-2326, codificado
S _{ao} :	5 mm (BPS 33) 8 mm (BPS 33-2326)
S _{ar} :	15 mm (BPS 33) 15 mm (BPS 33-2326)
Señalización de posición:	LED solo sufijo G
Tensión de conmutación	
- sin LED:	máx. 100 VCA/CC
- con LED:	máx. 24 VCC
- con conector:	máx. 60 VCA/CC
Corriente de conmutación	
- sin LED:	máx. 400 mA
- sufijo -2187:	máx. 250 mA
- con LED:	máx. 10 mA
Máx. potencia de conmutación	
- sin LED:	máx. 10 W
- sufijo -2187:	máx. 3 W
- con LED:	máx. 240 mW
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Precisión a la repetición R:	≤ 0,1 x s _{ao}
Cadencia de conmutación:	máx. 5 Hz
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Resistencia a la vibración:	10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (NA/NC):	25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
Tiempo de misión:	20 años

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

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 33-①Z②-③-④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	02	2 NC
	11	1 NA / 1 NC
	12	1 NA / 2 NC
②	G	Sin LED
		Con LED
③		Con cable
	ST	Con conector M8
④	2187	Cableado individual de contactos
	2187-10	Cableado individual de contactos, LED en contacto NA
	2237	Accionamiento en dirección del cable

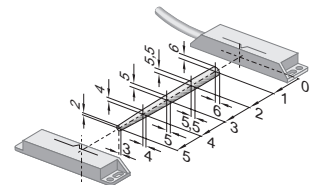
Aceptaciones

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

Observación

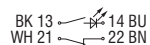
Zona permitida



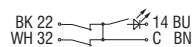
Sensores magnéticos de Seguridad

Variantes del contacto

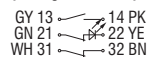
1 NA / 1 NC



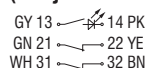
1 NA / 2 NC



1 NA / 2 NC (sufijo -2187)



(sufijo -2187-10)



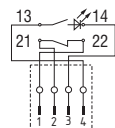
2 NC

(sufijo -2187)

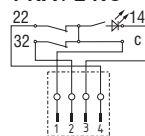


Conector

1 NA / 1 NC

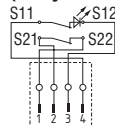


1 NA / 2 NC

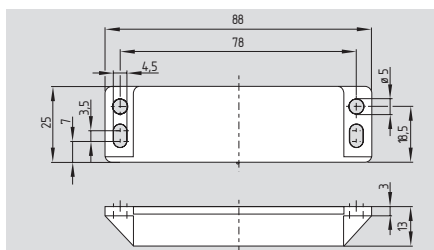


2 NC

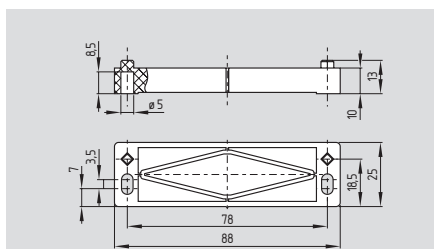
(sufijo -2187)



Componentes



BPS 33



Separador BN 31/BNS 33

Componentes



Conector



Adaptador-Y

Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

Detalles en Pedidos

Imán actuador

para $s_{a0}/s_{ar} = 5/15$ mm
para $s_{a0}/s_{ar} = 8/15$ mm

Separador BN 31/BNS 33

BPS 33
BPS 33-2326

1158893

Detalles en Pedidos

Conector M8, 4-polos

Acoplamiento con rosca, PUR
Longitud del cable 2 m
Acoplamiento a presión, PVC
Longitud del cable 5 m

1209947

1209943

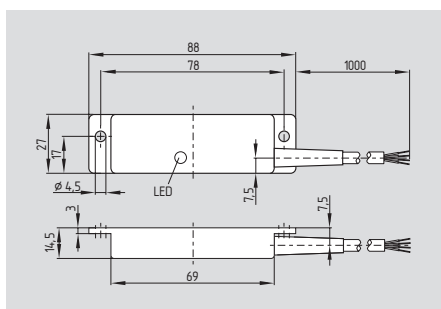
Adaptador-Y para BNS

con 1 NC / 1 NA
con 2 NC

BNS-Y-11
BNS-Y-02

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 33S



- Acero inoxidable
- Codificado
- Forma plana y rectangular
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP69K
- Accionamiento posible únicamente con BPS 33S
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Apto para la industria alimentaria
- Cable apto para alimentaria

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
 Diseño: rectangular
 Caja: acero inoxidable (V4A según DIN 1.3960)
 Protección: IP69K según IEC/EN 60529
 Conexión: cable LiYY (apto para la industria alimentaria)
 Sección del cable: 6 x 0,25 mm²
 Modo de operación: magnético
 Actuador magnético: BPS 33S, codificado
 S_{ao}: 8 mm
 S_{ar}: 18 mm
 Señalización de posición: LED solo con el sufijo G
 Tensión de conmutación
 - sin LED: máx. 100 VCA/CC
 - con LED: máx. 24 VCC
 Corriente de conmutación
 - sin LED: máx. 250 mA
 - con LED: máx. 10 mA
 Potencia de conmutación
 - sin LED: máx. 3 W
 - con LED: máx. 240 mW
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +80 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +80 °C
 Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 2 NC

GY S13 S14 PK
 GN S21 S22 YE
 WH S31 S32 BN

Aceptaciones



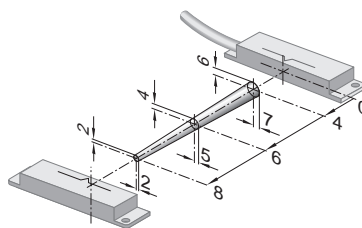
Detalles en Pedidos

BNS 33S-12Z1

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	G	Sin LED Con LED

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Observación



Zona permitida

Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

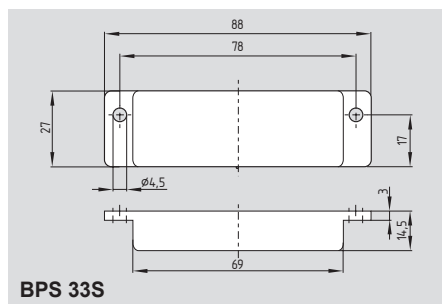
Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

Es obligatorio integrar el contacto S21-S22 en el circuito de seguridad.

El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Sensores magnéticos de Seguridad

Componentes



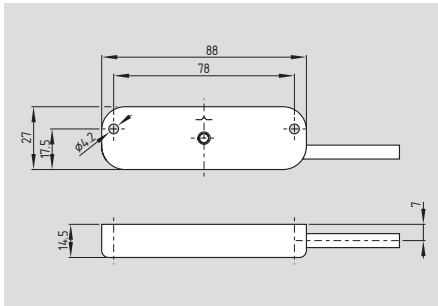
Detalles en Pedidos

Imán actuador

BPS 33S

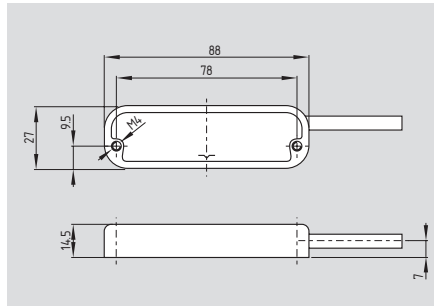
Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 40S



- Caja de acero inoxidable completamente encapsulado
- Codificado
- Forma plana y rectangular
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP69K
- Accionamiento posible únicamente con BPS 40S-...
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Apto para la industria alimenticia
- Cable apto para alimentaria

BNS 40S-...-C



- Especialmente apto para aplicaciones de higiene mediante fijación trasera (orificios roscados)

Datos técnicos

Normas:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Diseño:	rectangular
Caja:	acero inoxidable (V4A según DIN 1.3960)
Protección:	IP69K según IEC/EN 60529
Conexionado:	cable LIYY, 1 m (apto para la industria alimentaria)
Sección del cable:	6 x 0,25 mm ²
Modo de operación:	magnético
Actuador magnético:	BPS 40S-1, BPS 40S-2, BPS 40S-1-C, BPS 40S-2-C, codificado
S _{ao} :	8 mm
S _{ar} :	18 mm
Señalización de posición:	LED solo con el sufijo G
Tensión de conmutación	
- sin LED:	máx. 100 VCA/CC
- con LED:	máx. 24 VCC
Corriente de conmutación	
- sin LED:	máx. 250 mA
- con LED:	máx. 10 mA
Potencia de conmutación	
- sin LED:	máx. 3 W
- con LED:	máx. 240 mW
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +80 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +80 °C
Cadencia de conmutación:	máx. 5 Hz
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Resistencia a la vibración:	10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (NA/NC):	25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
Tiempo de misión:	20 años
MTTF _d = $\frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$	n _{op} = $\frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

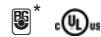
Aceptaciones



* en preparación



Aceptaciones



* en preparación



Detalles en Pedidos

BNS 40S-12Z①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	G	Sin LED Con LED

BNS 40S-12Z①-C

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	G	Sin LED Con LED

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

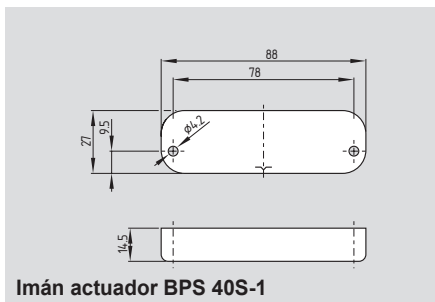
Sensores magnéticos de Seguridad

Variantes del contacto

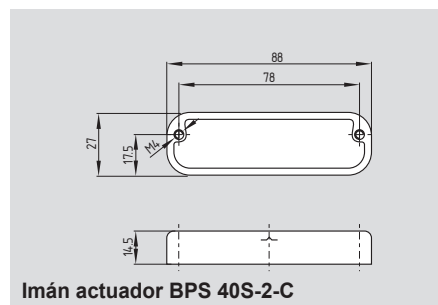
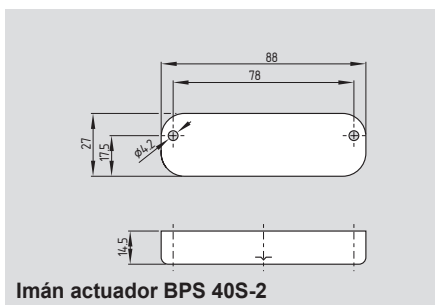
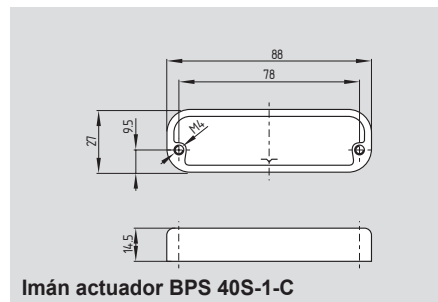
1 NA / 2 NC

GY S13 → S14 PK
 GN S21 → S22 YE
 WH S31 → S32 BN

Componentes



Componentes



Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

Es obligatorio integrar el contacto S21-S22 en el circuito de seguridad.

El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Detalles en Pedidos

Caja de acero inoxidable completamente encapsulado:

Actuador y sensor montados

en el mismo nivel

Actuador y sensor

montados a 90°

BPS 40S-1

BPS 40S-2

Detalles en Pedidos

Caja de acero inoxidable completamente encapsulado:

Actuador y sensor montados

en el mismo nivel, orificios

roscados desde atrás

Actuador y sensor

montados a 90°, orificios

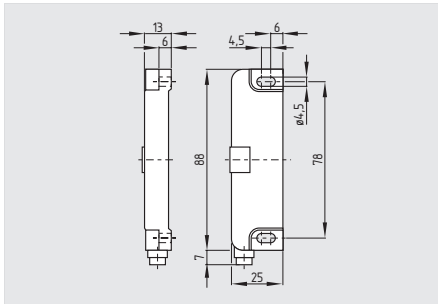
roscados desde atrás

BPS 40S-1-C

BPS 40S-2-C

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 36



- Caja termoplástico
- Codificado
- Accionamiento posible únicamente con BPS 36-1/-2
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad

Datos técnicos

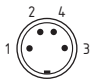
Normas: IEC 60947-5-3; BG-GS-ET-14
 Diseño: rectangular
 Caja: termoplástico reforzado con fibreglass
 Protección: IP67 según EN 60529
 Conexionado: cable LiYY o conector M8
 Sección del cable: 4 x 0,25 mm²
 - con contacto de señalización 6 x 0,25 mm²
 Conector: M8, 4-polos
 - con contacto de señalización M8, 6-polos
 Modo de operación: magnético
 Actuador magnético: BPS 36, codificado
 S_{ao}: 7 mm
 S_{ar}: 17 mm
 Señalización de posición: LED solo con el sufijo G
 Tensión de conmutación
 - sin LED: máx. 75 VCC
 - con LED: máx. 24 VCC
 - con conector de 6-polos: máx. 30 VCC
 Corriente de conmutación
 - sin LED: máx. 400 mA
 - con LED: máx. 10 mA
 Potencia de conmutación
 - sin LED: máx. 10 VA
 - con LED: máx. 240 mW
 Contacto de señalización: S31-S32
 Contatos de seguridad: S21-S22; S11-S12 o S13-S14
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:
 Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años

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

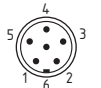
Variantes del contacto

BNS 36-02Z(G)
 (3) BK S11 → S12 BU (4)
 (1) WH S21 → S22 BN (2)



BNS 36-11Z(G)
 (3) BK S13 → S14 BU (4)
 (1) WH S21 → S22 BN (2)

BNS 36-02/01Z(G)
 (3) GY S11 → S12 PK (4)
 (1) GN S21 → S22 YE (2)
 (5) WH S31 → S32 BN (6)



BNS 36-11/01Z(G)
 (3) GY S13 → S14 PK (4)
 (1) GN S21 → S22 YE (2)
 (5) WH S31 → S32 BN (6)

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

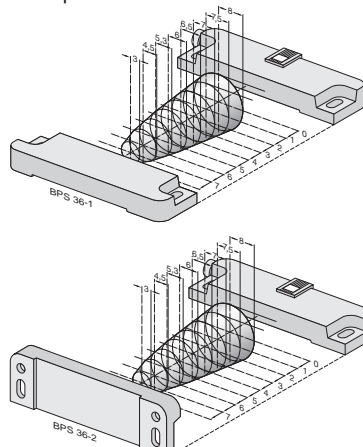
BNS 36-①②Z③-④-⑤

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11 02	Contatos de seguridad: 1 NA / 1 NC 2 NC
②	/01	Contacto de señalización: sin contacto de señalización 1 NC
③	G	Sin LED Con LED
④	ST	Cable Conector
⑤	L R	Puerta a la izquierda Puerta a la derecha

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Observación

Zona permitida



Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

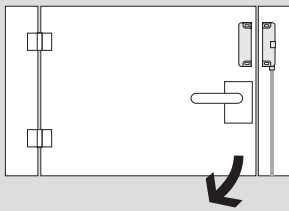
El número entre paréntesis corresponde al número de PIN del conector.

Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

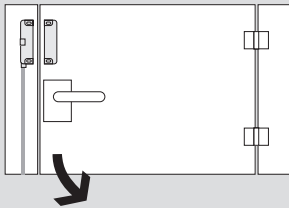
El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Sensores magnéticos de Seguridad

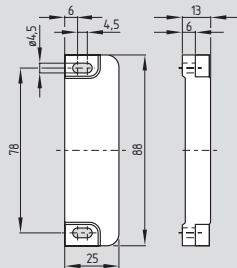
Componentes



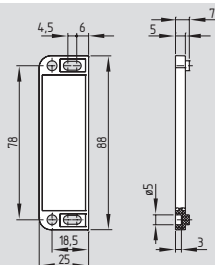
Puerta a la izquierda



Puerta a la derecha



BPS 36-1-2



Separador

Componentes



Conector

Conector M8

4-polos



PIN 1: marrón BN
PIN 2: blanco WH
PIN 3: azul BU
PIN 4: negro BK

6-polos



PIN 1: verde GN
PIN 2: amarillo YE
PIN 3: gris GY
PIN 4: rosa PK
PIN 5: blanco WH
PIN 6: marrón BN

Componentes



Adaptador-Y

Detalles en Pedidos

Puerta a la izquierda
Puerta a la derecha

Imán actuador

Actuador y sensor en la misma dimensión
Actuador y sensor girado 90°

Separador BNS 36

sufijo -L
sufijo -R

BPS 36-1

BPS 36-2

1188624

Detalles en Pedidos

Conector M8, 6-polos

Acoplamiento a presión, PVC

Longitud del cable 2 m

1206010

Longitud del cable 5 m

1206011

Longitud del cable 10 m

1206012

Longitud del cable 2 m, en ángulo

1206013

Longitud del cable 5,0 m, en ángulo

1206014

Longitud del cable 10 m, en ángulo

1206015

Conector M8, 4-polos

Acoplamiento con rosca, PUR

Longitud del cable 2 m

1209947

Longitud del cable 5 m

1209981

Longitud del cable 2 m, en ángulo

1210557

Longitud del cable 5 m, en ángulo

1210559

Detalles en Pedidos

Adaptador-Y para BNS

con 1 NC / 1 NA

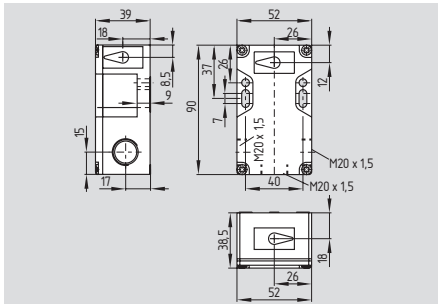
BNS-Y-11

con 2 NC

BNS-Y-02

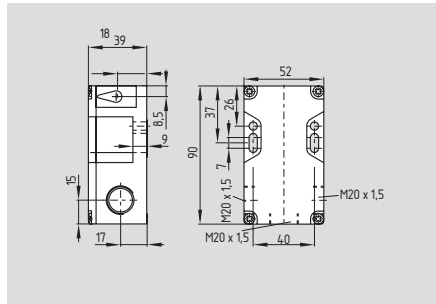
Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 16



- Caja termoplástico
- Codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Caja de conexiones
- Adecuado para la industria alimentaria
- Detalles de montaje, como para el AZ 16
- 3 entradas de cables M20
- Terminales a tornillo o conector M12

BNS 16 LR



- Actuación por ambos lados
- Para dos puertas
- Protección contra manipulación
- Adaptado a los módulos de seguridad SRB / AES
- Terminales a tornillo

Datos técnicos

Normas:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Diseño:	rectangular
Caja:	termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
Protección:	IP67 según EN 60529
Conexión:	terminales a tornillo o conector M12, 4 o 8-polos
Sección del cable:	máx. 2 x 1,5 mm ² (incluidos terminales)
Entrada de cables:	3 x M20
Modo de operación:	magnético
Actuador magnético:	BPS 16, codificado
S _{ao} :	8 mm
S _{ar} :	18 mm
Tensión de conmutación:	máx. 100 VCA/CC
Corriente de conmutación:	máx. 400 mA
Potencia de conmutación:	máx. 10 W
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Cadencia de conmutación:	máx. 5 Hz
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Resistencia a la vibración:	10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (NA/NC):	25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
Tiempo de misión:	20 años
MTTF _d = $\frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$	n _{op} = $\frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Aceptaciones



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 16-1Z2-3

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA / 1 NC (solo versión con conector)
	12	1 NA / 2 NC
②	V	Plano de accionamiento: axial
	R	derecha
	L	izquierda
	D	frente (tapa)
	U	atrás
③	ST1	Conector centrico
	ST2	Conector a la derecha
	ST3	Conector a la izquierda

Detalles en Pedidos

BNS 16-12Z-LR

Nº.	Reemplaza	Descripción
	12	1 NA / 2 NC
	LR	Plano de accionamiento: izquierda/derecha

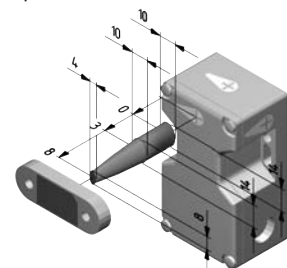
Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

2 actuadores

2x BPS 16

Observación

Zona permitida



Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

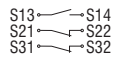
Sensores magnéticos de Seguridad

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC

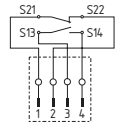


1 NA / 2 NC

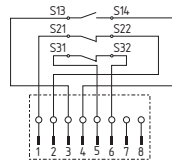


Conector

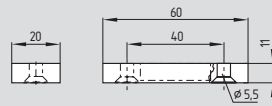
1 NA / 1 NC



1 NA / 2 NC



Componentes



BPS 16



Conector

Observación



5 distintas direcciones de accionamiento:
en sentido de la cubierta, por delante, por
abajo, derecha y izquierda

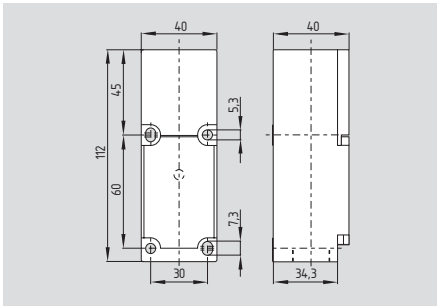
Los símbolos utilizados muestran la zona de
seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Detalles en Pedidos

Imán actuador	BPS 16
Conector M12, 4-polos	
Sin cable	1208522
Longitud del cable 5 m	1208523
Conector M12, 8-polos	
Longitud del cable 5 m	1209967

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 333



- Con evaluación integral
- Caja termoplástico
- Codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP65
- Insensible a desalineaciones transversales
- Insensible a la suciedad
- Con zona de cableado
- Con LED
- Con actuador BPS 303 SS apto para la industria alimenticia

Datos técnicos

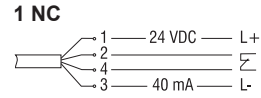
Normas: IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
 Diseño: rectangular
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass
 Protección: IP65 según EN 60529
 Conexionado: Terminales a tornillo
 Sección del cable: máx. 2 x 1,5 mm² (incluidos terminales)
 Entrada de cables: 1 x M20
 Modo de operación: magnético
 Actuador magnético: BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, codificados
 S_{ao}: 4 mm
 S_{ar}: 14 mm
 Señalización de posición: LED
 Tensión de conmutación: máx. 250 VCA
 Corriente de conmutación: máx. 5 A
 Potencia de conmutación: máx. 1250 W
 Salida: 1 vía de salida autorizada
 U_e: 24 VCC
 I_e: máx. 40 mA
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} Öffner (NC): 20.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto



Aceptaciones



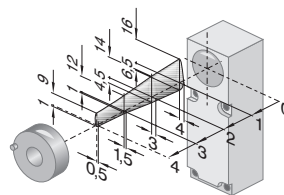
Detalles en Pedidos

BNS 333-01Y①-M20

N°.	Reemplaza	Descripción
①		Plano de accionamiento:
V		axial
R		derecha
L		izquierda
D		frente (tapa)
U		atrás

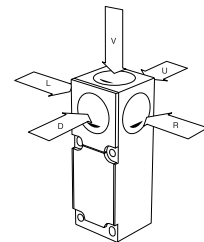
Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado. Para seleccionarlos, ver página 1-177.

Observación



Zona permitida

Observación



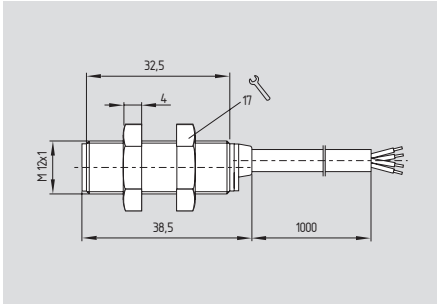
5 distintas direcciones de accionamiento: en sentido de la cubierta, por delante, por abajo, derecha y izquierda

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 120



- Caja termoplástico
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Insensible a la suciedad
- Distancia de accionamiento elevada
- Con actuador BPS 15 SS apto para la industria alimenticia
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
 Diseño: cilíndrico
 Caja: termoplástico reforzado con fibra de vidrio
 Par de apriete en SW 17 máx. 90 Ncm
 Protección: IP67 según EN 60529
 Conexionado: cable Boflex
 Sección del cable: 4 x 0,25 mm²
 Modo de operación: magnético
 Actuador magnético: BP 6, BP 8, BP 10, BP 15 SS, no codificados
 S_{ao}: BP 6 / BP 8: 10 mm
 BP 10 / BP 15 SS: 20 mm
 S_{ar}: BP 6 / BP 8: 22 mm
 BP 10 / BP 15 SS: 32 mm
 Tensión de conmutación: máx. 100 VCA/CC
 Corriente de conmutación: máx. 250 mA
 Potencia de conmutación: -02Z: máx. 3 W
 -11Z, -12Z: máx. 5 W
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:
 Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años
 $MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC
 BK 13 → 14 BU
 WH 21 → 22 BN

1 NA / 2 NC
 BK 22 → 14 BU
 WH 32 → C BN

2 NC
 BK 11 → 12 BU
 WH 21 → 22 BN

Aceptaciones



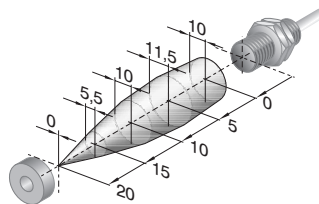
Detalles en Pedidos

BNS 120-①Z

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA/1 NC
	12	1 NA/2 NC
	02	2 NC

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado. Para seleccionarlos, ver página 1-173.

Observación



Zona permitida

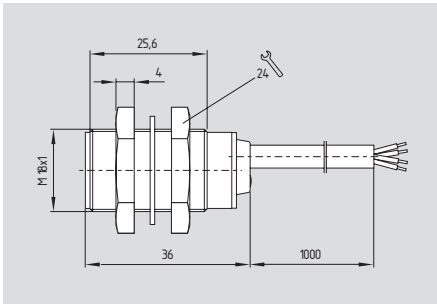
Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

El sensor de Seguridad debe montarse de forma que su accionamiento mediante un imán no sea posible (montaje bajo una cubierta EN 1088).

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 180



- Caja termoplástico
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Insensible a la suciedad
- Distancia de accionamiento elevada
- Con actuador BPS 15 SS apto para la industria alimenticia
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3;
BG-GS-ET-14
Diseño: cilíndrico
Caja: termoplástico reforzado
con fibra de vidrio
Par de apriete en
SW 17 máx. 500 Ncm
Protección: IP67 según EN 60529
Conexionado: cable Boflex
Sección del cable: 4 x 0,25 mm²
Modo de operación: magnético
Actuador magnético: BP 6, BP 8, BP 10,
BP 15 SS, no codificados

Punto de accionamiento
asegurado S_{ao}: 10 / 20 mm
- BP 6: 10 mm
- BP 8: 10 mm
- BP 10: 20 mm
- BP 15 SS: 20 mm
Punto de desconexión
asegurado S_{ar}: 22 / 32 mm
- BP 6: 22 mm
- BP 8: 22 mm
- BP 10: 32 mm
- BP 15 SS: 32 mm
Tensión de conmutación: máx. 100 VCA/CC
Corriente de conmutación: máx. 250 mA
Potencia de conmutación: -02Z: máx. 3 W
-11Z, -12Z: máx. 5 W
Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C
Temperatura de almacén
y de transporte: -25 °C ... +70 °C
Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz,
amplitud 1 mm

Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de
20% de carga de los contactos
Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC

BK 13 → 14 BU
WH 21 → 22 BN

1 NA / 2 NC

BK 22 → 14 BU
WH 32 → C BN

2 NC

BK 11 → 12 BU
WH 21 → 22 BN

1 NA / 2 NC

(sufijo -2187-2)

GY 13 → 14 PK
GN 21 → 22 YE
WH 31 → 32 BN

Aceptaciones



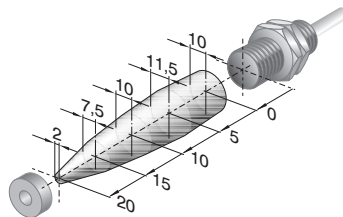
Detalles en Pedidos

BNS 180-①Z-②

N°.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA/1 NC
	12	1 NA/2 NC
	02	2 NC
②	2187-2	Cableado independiente de contactos

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado. Para seleccionarlos, ver página 1-173.

Observación



Zona permitida

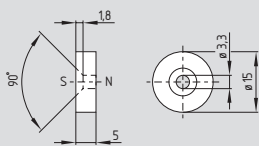
Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

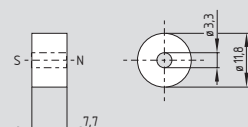
El sensor de Seguridad debe montarse de forma que su accionamiento mediante un imán no sea posible (montaje bajo una cubierta EN 1088).

Sensores magnéticos de Seguridad

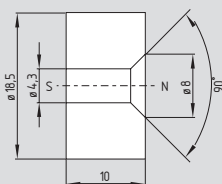
Componentes



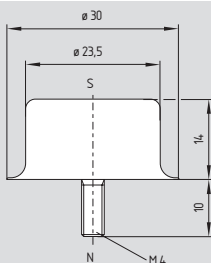
BP 6



BP 8



BP 10



BP 15 SS

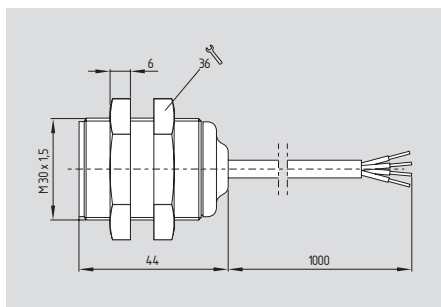
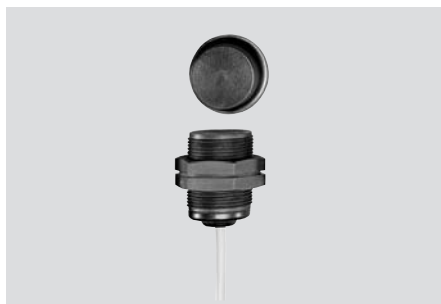
Detalles en Pedidos

Imán actuador:

Imán actuador sin caja	BP 6
Imán actuador sin caja	BP 8
Imán actuador sin caja	BP 10
Imán actuador acero inox.	BP 15 SS

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 303



- Caja termoplástico
- Codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Insensible a la suciedad
- Adecuado para la industria alimentaria
- Con actuador BPS 303 SS apto para la industria alimenticia
- Disponible en versión con LED
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3; BG-GS-ET-14
 Diseño: cilíndrico
 Caja: termoplástico reforzado con fibra de vidrio, 2 tuercas de termoplástico, Par máx. de apriete para tuercas SW 36 = 300 Ncm

Protección: IP67 según EN 60529
 Conexionado: cable Boflex, sufijo -ST: Conector M12

Sección del cable: 4 x 0,25 mm²
 Modo de operación: magnético
 Actuador magnético: BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, codificados

S_{ao}: 5 mm
 - sufijo -2211: 8 mm
 S_{ar}: 15 mm
 - sufijo -2211: 18 mm

Señalización de posición: LED solo con el sufijo G

Tensión de conmutación
 - sin LED: máx. 100 VCA/CC
 - con LED: máx. 24 VCC
 - con conector: máx. 100 VCA/CC

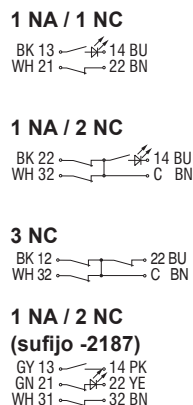
Corriente de conmutación
 - sin LED: máx. 400 mA
 - 03Z: máx. 250 mA
 - con LED: máx. 10 mA

Potencia de conmutación
 - sin LED: máx. 10 W
 - con LED: máx. 240 mW

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

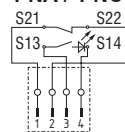
Clasificación:
 Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años
 $MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto

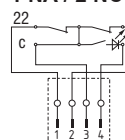


Conector

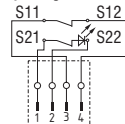
1 NA / 1 NC



1 NA / 2 NC



2 NC (sufijo -2211)



Aceptaciones

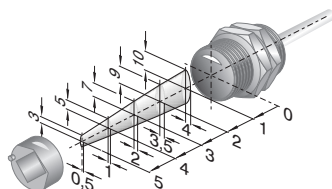


Detalles en Pedidos

BNS 303-①Z②-③-④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA / 1 NC
	12	1 NA / 2 NC
	02	2 NC
	03	3 NC
②	G	Sin LED
		Con LED
③		Con cable
	ST	Conector M12
④	2187	Cableado independiente de contactos
	2211	Mayor distancia de accionamiento

Observación



Zona permitida

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado. Para seleccionarlos, ver página 1-177.

Observación

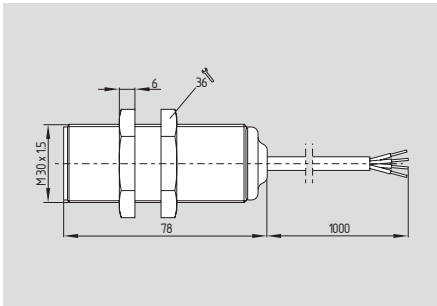
Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

El LED se encuentra encendido cuando la puerta está abierta.

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 300



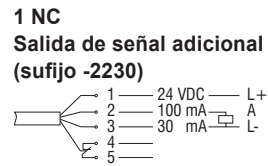
- Con evaluación integral
- Caja termoplástico
- Codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Con LED
- Con actuador BPS 303 SS apto para la industria alimenticia

Datos técnicos

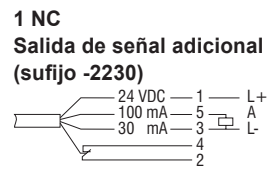
Normas: IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
 Diseño: cilíndrico
 Caja: termoplástico reforzado con fibra de vidrio,
 2 tuercas de Termoplástico,
 Par máx. de apriete para tuercas SW 36 = 300 Ncm
 Protección: IP67 según EN 60529
 Conexionado: cable Boflex, sufijo -ST: Conector M12
 Sección del cable: 4 x 0,75 mm²
 Modo de operación: magnético
 Actuador magnético: BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, codificados
 S_{ao}: 5 mm
 - sufijo -2211 8 mm
 S_{ar}: 15 mm
 - sufijo -2211 18 mm
 Señalización de posición: LED
 Tensión de conmutación: máx. 250 VCA
 Corriente de conmutación: máx. 3 A
 Potencia de conmutación: máx. 750 W
 Salida: 1 vía de salida autorizada
 U_e: 24 VCC
 I_e: 30 mA
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Clasificación:
 Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NA/NC): 20.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años
 $MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto



Conector
1 NC



Aceptaciones



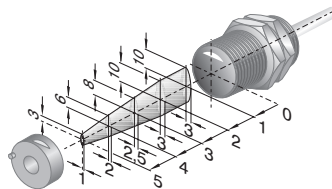
Detalles en Pedidos

BNS 300-01ZG-①-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	ST	Con cable
		Conector M12
②	2211	Mayor distancia de accionamiento
	2230	Salida de señal adicional
	2246	U _e 42 VCA

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado. Para seleccionarlos, ver página 1-177.

Observación



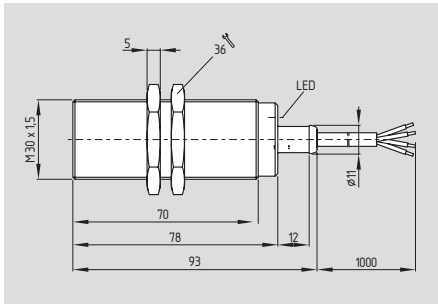
Zona permitida

Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas. El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS 30



- Con evaluación integral
- Caja metálica
- Codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Protección IP67
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Con LED
- Con actuador BPS 303 SS apto para la industria alimenticia

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
 Diseño: cilíndrico
 Caja: latón, niquelado
 Protección: IP67 según EN 60529
 Conexionado: cable Boflex, sufijo -ST: conector M12
 Sección del cable: 4 x 0,75 mm²
 Modo de operación: magnético
 Actuador magnético: BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, codificados

S_{ao}: 5 mm
 - sufijo -2211 8 mm
 S_{ar}: 15 mm
 - sufijo -2211 18 mm
 Señalización de posición: LED
 Tensión de conmutación: máx. 250 VCA
 Corriente de conmutación: máx. 3 A
 Potencia de conmutación: máx. 750 W
 Salida: 1 vía de salida autorizada
 U_e: 24 VCC
 I_e: 30 mA
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Cadencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

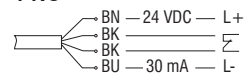
Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NA/NC): 20.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años

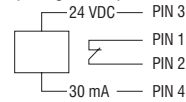
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

Variantes del contacto

1 NC

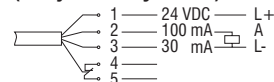


Con conector (sufijo -ST)



1 NC

Salida de señal adicional (sufijo -2230 y -2334)



Aceptaciones

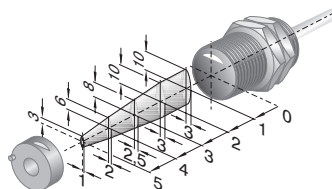


Detalles en Pedidos

BNS 30-01Z①-②-③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Sin LED
	G	Con LED (solo para cable)
②		Con cable
	ST	Conector M12
③	2211	Mayor distancia de accionamiento
	2230	Salida de señal adicional
	2334	Mayor distancia de accionamiento y salida de señal adicional
	2246	U _e 42 VCA

Observación



Zona permitida

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado. Para seleccionarlos, ver página 1-177.

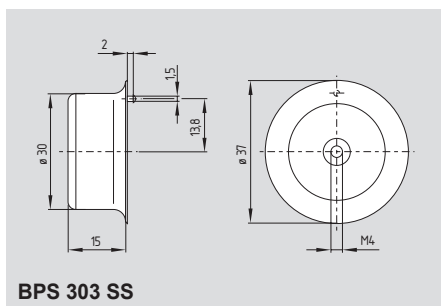
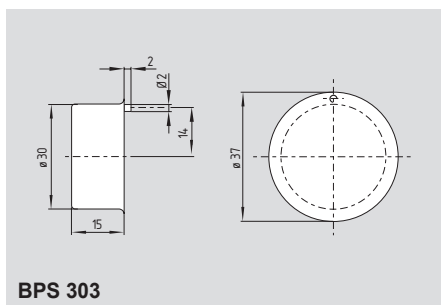
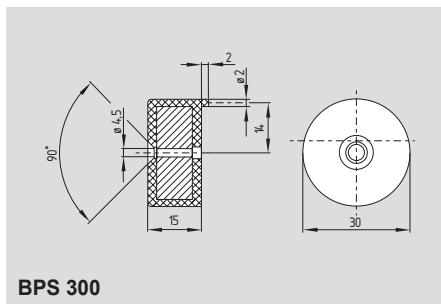
Observación

Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Sensores magnéticos de Seguridad

Componentes

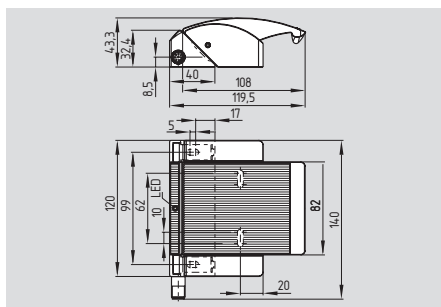


Detalles en Pedidos

Imán actuador	BPS 300
Termoplástico	
Termoplástico para la industria de alimentación	BPS 303
Acero inox. para la industria de alimentación	BPS 303 SS

Sensores magnéticos de Seguridad

BNS-B20



- Caja termoplástico
- Interruptor de seguridad sin contacto
- Sin actuador saliente, sin riesgo de lesiones
- No sobresale hacia la apertura de la puerta
- Sustituye el tirador y el sensor de seguridad, sin necesidad de ningún otro elemento en la puerta
- Diseño moderno y simétrico
- Se monta con sólo cuatro tornillos
- Fuerza de retención de aprox. 100 N
- A prueba de manipulación indebida gracias al sensor de seguridad integral codificado
- Señalización LED
- Operación ergonómica
- Para resguardos de seguridad batientes y correderas
- AS-Interface Safety at Work, disponible, ver capítulo 5

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3; BG-GS-ET-14
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass
 Protección: IP67 según EN 60529
 Conexionado: conector M12, 8-polos
 ó cable LiYY 6 x 0,25 mm²

Modo de operación: magnético
 S_{ao}: 0 mm
 S_{ar}: 22 mm
 Señalización de posición: LED solo con el sufijo G

Tensión de conmutación
 - con conector: máx. 24 VCC
 - con conector y LED: máx. 24 VCC
 - con cable: máx. 110 VCA/CC
 - con cable: y LED: máx. 24 VCC

Corriente de conmutación
 - con LED: máx. 10 mA
 - sin LED: máx. 250 mA
 Potencia de conmutación
 - con LED: máx. 240 mW
 - sin LED: máx. 3 W

Contacto de señalización:
 - Contactos NA / NC: S31-S32
 - Contactos NC / NC: S13-S14
 Contatos de seguridad:
 - Contactos NA / NC: S13-S14; S21-S22
 - Contactos NC / NC: S21-S22; S31-S32

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Frecuencia de conmutación: máx. 5 Hz
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm
 Peso máx. de la puerta: puerta batiente: 5 kg; puerta corredera: 3 kg

Clasificación:
 Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NA/NC): 25.000.000 a un máx. de 20% de carga de los contactos
 Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 2 NC
 (3) GY S13 → S14 PK (4)
 (1) GN S21 → S22 YE (2)
 (5) WH S31 → S32 BN (6)



1 NA / 1 NC
 (3) BK S13 → S14 BU (4)
 (1) WH S21 → S22 BN (2)



2 NC
 (3) BK S11 → S12 BU (4)
 (1) WH S21 → S22 BN (2)



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS-B20-①Z②-③-④ Sensor

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	12	1 NA / NC
	11	1 NA / NC
	02	2 NC
②	G	Sin LED
	G	Con LED
③	H	Salida de cable inferior
	ST	Salida de cable por detrás
④	L	Con conector inferior
	R	Puerta con bisagra a la izquierda* bisagra a la derecha*

* Solo versiones con salida de cable inferior o conector

Observación

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Cargas con transientes altas en el momento de conmutación se debe proteger con circuitos adecuados

El BNS-B20 puede ser conectado a:

- Reles de seguridad con entradas NA/NC, la salida restante NC puede ser utilizada como contrato de señalización
- Reles de seguridad con entradas NC/NC, la salida restante NA puede ser utilizada como contrato de señalización

Observación

Es obligatorio integrar el contacto S21-S22 en el circuito de seguridad.

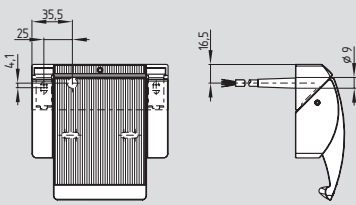
Los símbolos utilizados muestran la zona de seguridad con la(s) puerta(s) cerradas.

Las coberturas de contactos en las versiones con o sin LED son idénticas.

El LED se ilumina cuando la puerta protectora está cerrada.

Sensores magnéticos de Seguridad

Componentes

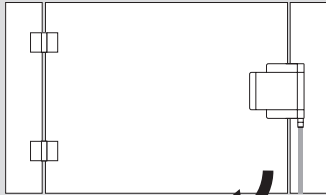


Salida de cable por detrás

Componentes



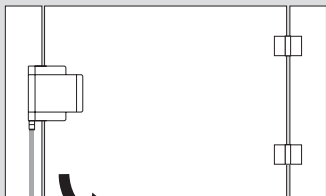
BNS-B20-B01



Puerta con bisagra a la izquierda



Conector



Puerta con bisagra a la derecha

Detalles en Pedidos

Salida de cable por detrás

Sufijo -H

Puerta con bisagra a la izquierda

Sufijo-L

Puerta con bisagra a la derecha

Sufijo -R

Detalles en Pedidos

Actuador

BNS-B20-B01

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Conector M12, 4-polos

1208522

Sin cable

1208523

Longitud del cable 5 m

Conector M12, 8-polos

1209967

Longitud del cable 5 m

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1102



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- LED indicador de funciones
- Disponible en diversas tensiones de alimentación

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	
AES 1102:	24 VCC \pm 15 %
AES 1102.1:	110 VCA
AES 1102.2:	230 VCA
AES 1102.3:	24 VCA
AES 1102.4:	42 VCA
Corriente nominal operativa I_e :	0,1 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	2,4 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	No
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	1
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	4 A / 6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 1,5 A DC-13: 24 V / 1 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A gG fusibles D
Vida mecánica:	3 millón de maniobras
LED indicador del estado:	Operación autorizada
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 120 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	75 x 22,5 x 110 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta c
Categoría:	hasta 1
Valor PHF:	1,14 x 10 ⁻⁶ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 1
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



* en preparación



Detalles en Pedidos

AES 1102^①

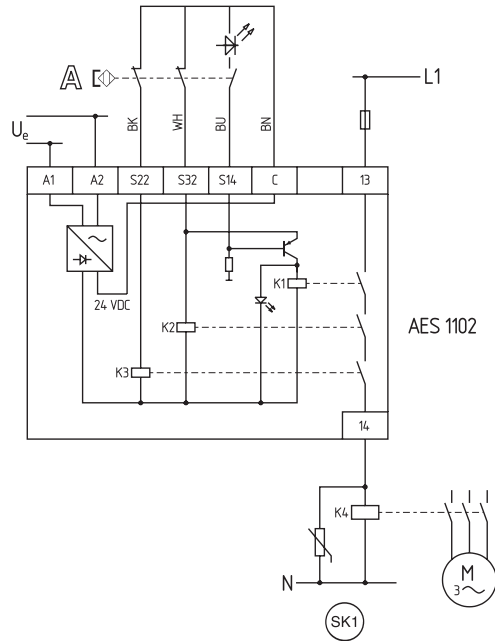
N°.	Reemplaza	Descripción
①		24 VCC
.1		110 VCA
.2		230 VCA
.3		24 VCA
.4		42 VCA

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar una o varias resguardos de seguridad hasta PL c y categoría 1
- Vigilancia de un número de resguardos de seguridad utilizando los sensores magnéticos de seguridad de la serie BNS.

Ejemplo de circuito



Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1112

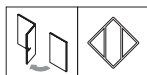


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- LED indicador de funciones
- Disponible en diversas tensiones de alimentación

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20	
Condiciones de arranque:	Automático	
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No	
Prueba al arranque (sí/no):	No	
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms	
Tensión nominal operativa U _e :		
AES 1112:	24 VCC ± 15 %	
AES 1112.1:	110 VCA	
AES 1112.2:	230 VCA	
AES 1112.3:	24 VCA	
AES 1112.4:	42 VCA	
Corriente nominal operativa I _e :	0,03 A	
Fusible electrónico interno (sí/no):	No	
Consumo:	2,4 W	
Entradas monitorizadas:		
- Supervisión de cortocircuitos:	No	
- Supervisión de roturas de cable:	Sí	
- Supervisión de derivas a tierra:	No	
Cantidad de contactos NC:	4	
Cantidad de contactos NA:	2	
Salidas:		
Categoría de Paro 0:	1	
Categoría de Paro 1:	0	
Cantidad de contactos de seguridad:	1	
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	4 A / 6 A	
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 1,5 A DC-13: 24 V / 1 A	
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A gG fusibles D	
Vida mecánica:	3 millón de maniobras	
LED indicador del estado:	Operación autorizada	
Condiciones ambientales:		
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C	
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C	
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54	
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715	
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo	
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)	
Peso:	ca. 120 g	
Dimensiones (Al x An x Pr):	75 x 22,5 x 110 mm	
Clasificación:		
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508	
PL:	hasta c	
Categoría:	hasta 1	
Valor PHF:	1,14 x 10 ⁻⁶ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos	
SIL:	hasta 1	
Tiempo de misión:	20 años	

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 1112^①

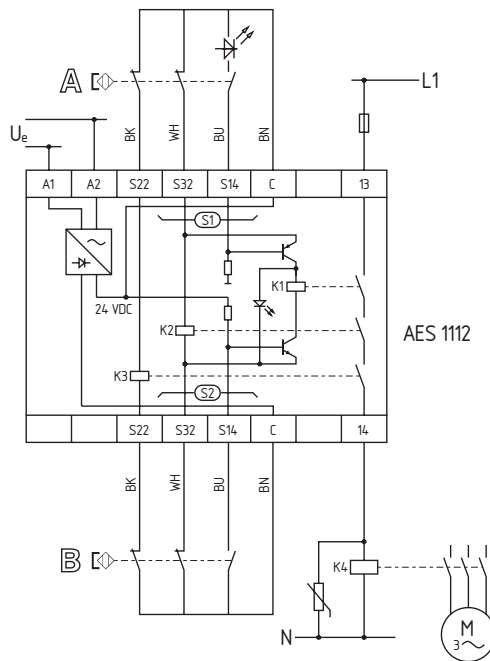
Nr	Reemplaza	Descripción
①		24 VCC
	.1	110 VCA
	.2	230 VCA
	.3	24 VCA
	.4	42 VCA

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar 2 resguardos de seguridad hasta PL c y categoría 1
- Vigilancia de dos resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- Vigilancia de un acceso de Seguridad Al conectar un solo sensor magnético de Seguridad al S1, se deben puentear los terminales S22, S32, y C del S2.

Ejemplo de circuito



Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1135/1136



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Permite el cambio de la combinación de contactos NA-NC a NC-NC
- Supervisión de cruce de hilos con una combinación de contactos NA-NC
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Conexión de amplidores de entradas tipo PROTECT-IE y PROTECT-PE posible

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20

Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	AES 1135: No AES 1136: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W

Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	ajustable 1NC \rightarrow 2NC
Cantidad de contactos NA:	ajustable 1NA \rightarrow 0NA

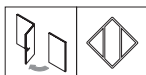
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A, DC-13: 24 V / 2 A

Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 190 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 113^①-^②

Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque
②	2185	Ver tabla de la función

Tabla de la función

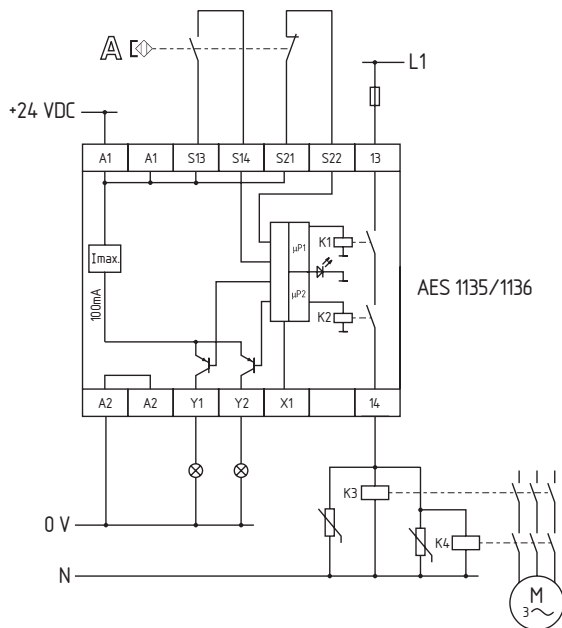
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
AES 1135/36 Y1 Y2	Operación autorizada, contactos de seguridad cerrados Operación no autorizada, contactos de seguridad abiertos
AES 1135/36-2185 Y1 Y2	Operación autorizada, contactos de seguridad cerrados Estado del contacto abierto de entrada

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un resguardo de seguridad hasta PL d y categoría 3
- Vigilancia de un resguardo de seguridad utilizando un Sensor magnético de Seguridad de la Serie BNS.
- Si para conmutar la carga se utilizan uno o dos relés o contactores, el sistema será clasificado como PL d y categoría 3 cuando la exclusión del fallo „ Fallo en contactores externos „ sea justificado y documentado, por ejemplo utilizando contactores fiables y sobredimensionados. Un segundo contactor permite aumentar el nivel de seguridad mediante la conmutación redundante en la desconexión de la carga.
- Modificación para 2 contactos NC:
El módulo de control de seguridad puede modificarse para controlar dos contactos NC mediante un puente de conexión entre los terminales A1 y X1. En éste caso, el control de cruce de hilos queda inoperante.
- El tiempo de retardo a la salida de operación autorizada, puede incrementarse de 0,1 S hasta 1 S cambiando la posición del puente interno de desconexión, en el interior, debajo de la cubierta frontal

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1155/1156

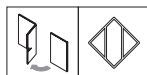


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	AES 1155: No AES 1156: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	2
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 190 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 115^①

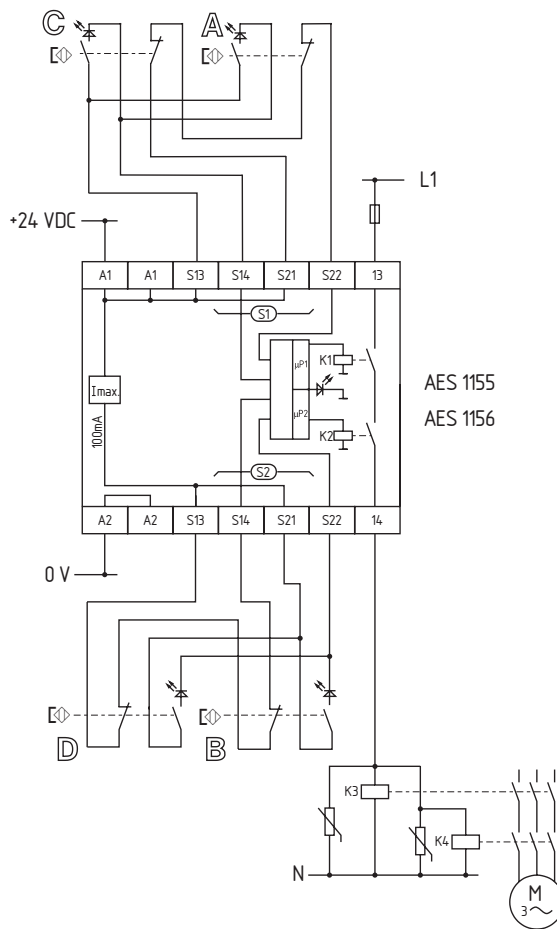
Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar uno o varios resguardos de seguridad hasta PL d o categoría 3
- Monitorización de varios resguardos de seguridad utilizando sensores magnéticos de Seguridad de la serie BNS.
- El contacto NC debe ser con ruptura positiva
- Si para conmutar la carga se utilizan uno o dos relés o contactores, el sistema será clasificado como PL d o categoría 3 cuando la exclusión del fallo „Fallo en contactores externos“ sea justificado y documentado, por ejemplo utilizando contactores fiables y sobredimensionados. Un segundo contactor permite aumentar el nivel de seguridad mediante la conmutación redundante en la desconexión de la carga.
- El tiempo de retardo a la salida de operación Autorizada: puede incrementarse de 0,1 s hasta 1 s cambiando la posición del puente interno debajo de la tapa frontal

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1165/1166

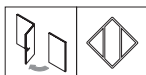


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Supervisión de cruce de hilos
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Tensión de alimentación 24 VCC

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	AES 1165: No AES 1166: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	2
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 190 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 116①

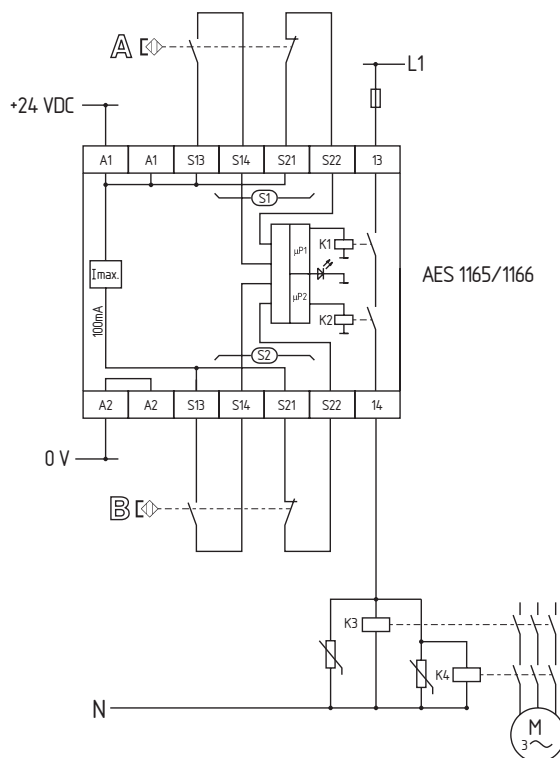
Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar 2 resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3
- Vigilancia de dos resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- Si para conmutar la carga se utilizan uno o dos relés o contactores, el sistema será clasificado como PL d y categoría 3 cuando la exclusión del fallo „ Fallo en contactores externos „ sea justificado y documentado, por ejemplo utilizando contactores fiables y sobredimensionados. Un segundo contactor permite aumentar el nivel de seguridad mediante la conmutación redundante en la desconexión de la carga.
- El tiempo de retardo a la salida de operación autorizada, puede incrementarse de 0,1 S hasta 1 S cambiando la posición del puente interno de desconexión, en el interior, debajo de la cubierta frontal

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1165-2250

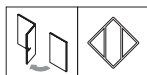


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Supervisión de cruce de hilos
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Tensión de alimentación 24 VCC

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	2
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 190 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 1165-2250

Tabla de la función

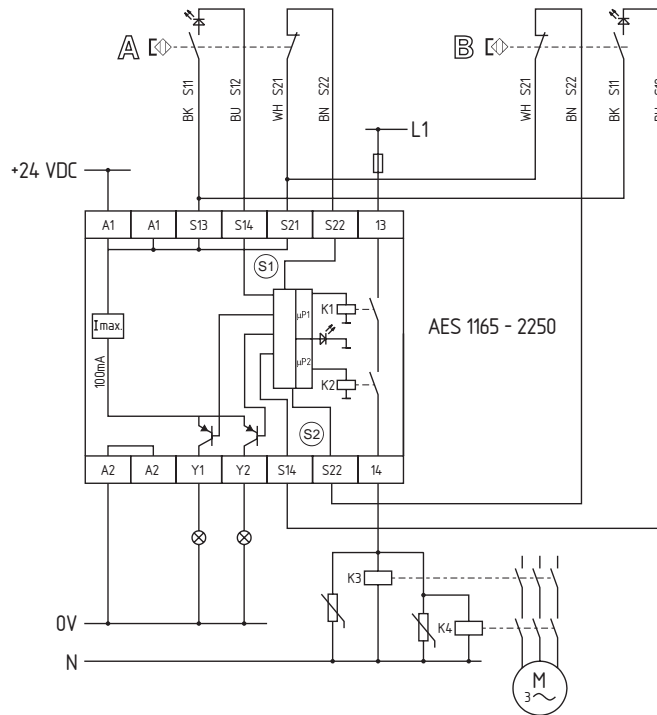
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Puerta de protección 1, operación no autorizada
Y2	Puerta de protección 2, operación no autorizada

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar 2 resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3
- Vigilancia de dos resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- Si para conmutar la carga se utilizan uno o dos relés o contactores, el sistema será clasificado como PL d y categoría 3 cuando la exclusión del fallo „ Fallo en contactores externos „ sea justificado y documentado, por ejemplo utilizando contactores fiables y sobredimensionados. Un segundo contactor permite aumentar el nivel de seguridad mediante la conmutación redundante en la desconexión de la carga.
- El tiempo de retardo a la salida de operación autorizada, puede incrementarse de 0,1 S hasta 1 S cambiando la posición del puente interno de desconexión, en el interior, debajo de la cubierta frontal

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1175/1176

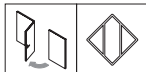


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- Supervisión de cruce de hilos
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Tensión de alimentación 24 VCC

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	AES 1175: No AES 1176: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_g :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_g :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	1
Cantidad de contactos NA:	1
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	3
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 190 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 117^①

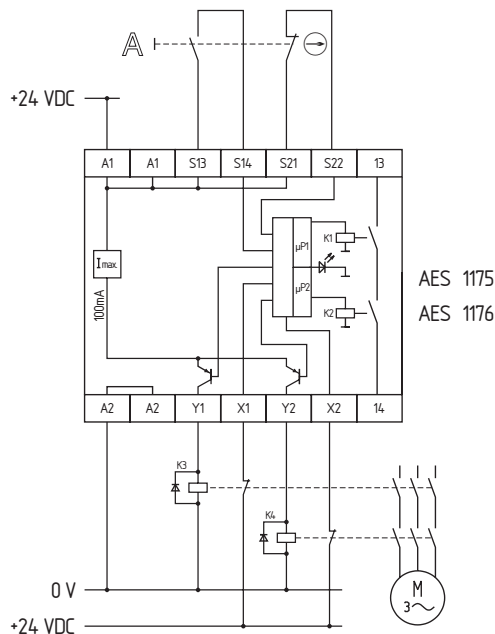
Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un resguardo de seguridad hasta PL d o categoría 3.
- Monitorización de un resguardo desplazable lateralmente con interruptores de posición con función de seguridad (A).
- Monitorización de un resguardo pivotante con interruptores tipo bisagra con función de seguridad (A).
- Monitorización de un resguardo desmontable con interruptores de seguridad con actuador separado (A).
- Los contactos NC deben accionar al abrir el resguardo de seguridad con ruptura positiva.
- Cuando la carga viene conmutada directamente por el AES, el sistema completo puede ser clasificado como PL d y categoría 3.
- Los dos relés K3/K4 se controlan directamente a través de las salidas de transistores adicionales Y1/Y2. Un contacto NC del relé siempre está conectado a las entradas X1/X2.

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1185

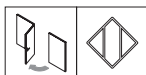


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Permite conectar la combinación de contactos NC-NA
- Circuito de realimentación
- Supervisión de cruce de hilos
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Tensión de alimentación 24 VCC o 24 VCA
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_o :	AES 1185: 24 VCC \pm 15 %, AES 1185.3: 24 VCA
Corriente nominal operativa I_o :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	3
Cantidad de contactos NA:	3
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	4 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A gG fusibles D
Vida mecánica:	> 50 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 140g
Dimensiones (Al x An x Pr):	75 x 22,5 x 110 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 1185^①

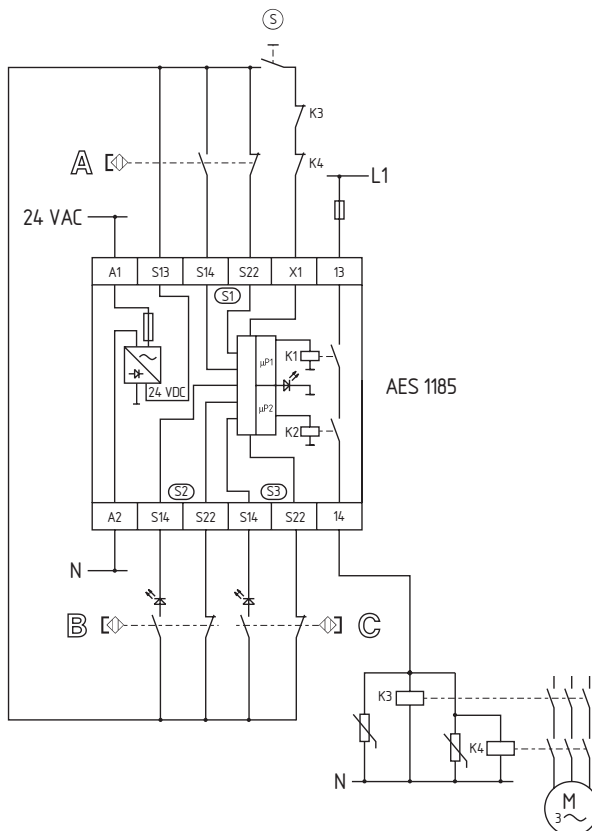
N°.	Reemplaza	Descripción
①	.3	24 VCC 24 VCA

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar tres resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3
- Vigilancia de 3 resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K3 y K4.
- Botón pulsador de arranque $\text{\textcircled{S}}$: Un botón pulsador (NA) puede conectarse de forma opcional en el circuito de realimentación. Con el resguardo de seguridad cerrada, las vías de operación autorizada no estarán cerradas hasta que el botón pulsador de arranque haya sido accionado.
- Si no se utilizan ni el botón pulsador de arranque, ni el circuito de realimentación, deberá conectarse un puente entre los terminales X1 y S13.
- Si solo se utiliza un relé o contactor para conmutar la carga, el sistema puede ser clasificado como de PL d y categoría 3 si la exclusión del fallo „ Defecto en el contactor exterior „ debe estar justificado y debidamente documentado, por ejemplo utilizando un contactor fiable y sobredimensionado. Un segundo contactor permite elevar el nivel de seguridad mediante una desconexión redundante de la carga.
- El tiempo de retardo a la salida de operación autorizada, puede incrementarse de 0,1 S hasta 1 S cambiando la posición del puente interno de desconexión, en el interior, debajo de la cubierta frontal

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

- Fallo de los contactos de puerta al abrir o al cerrar
- Monitorización de cortocircuito o de hilos cruzados en las conexiones del interruptor
- Corte de las conexiones del interruptor
- Fallo del relé de seguridad al introducirlo o al extraerlo
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1235/1236



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Supervisión de cruce de hilos con una combinación de contactos NA-NC
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Circuito de realimentación para control de relés exteriores
- Función de arranque
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Permite el cambio de la combinación de contactos NA-NC a NC-NC
- Conexión de ampliadores de entradas tipo PROTECT-IE y PROTECT-PE posible
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	AES 1235: No; AES 1236: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_o :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	ajustable 1NC \rightarrow 2NC
Cantidad de contactos NA:	ajustable 1NA \rightarrow 0NA

Salidas:

Categoría de Paro 0:	2
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A, DC-13: 24 V / 2 A

Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

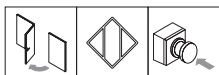
Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 190 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 123①

Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Tabla de la función

Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Operación autorizada, contactos de seguridad cerrados
Y2	Operación no autorizada, contactos de seguridad abiertos

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1265/1266



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Supervisión de cruce de hilos
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Circuito de realimentación para control de relés exteriores
- Función de arranque
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	AES 1265: No; AES 1266: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	< 5 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	2

Salidas:

Categoría de Paro 0:	2
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A

Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C

Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715

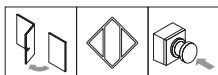
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² (incluidos terminales)

Peso:	ca. 190 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 126^①

Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Tabla de la función

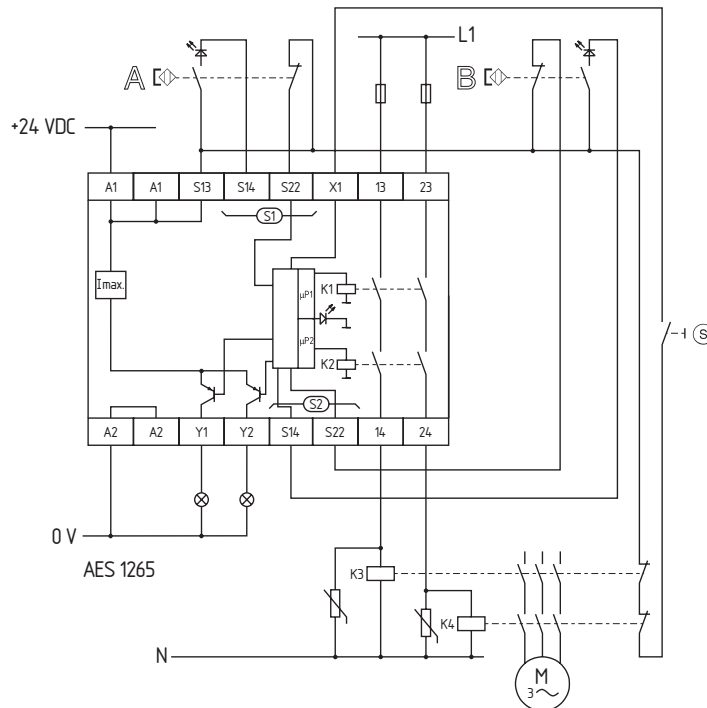
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Operación autorizada, contactos de seguridad cerrados
Y2	Fallo, contactos de seguridad abiertos

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar dos resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3
- Vigilancia de dos resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K3 y K4.
- Botón pulsador de arranque (S):
Un botón pulsador (NA) puede conectarse de forma opcional en el circuito de realimentación. Con el resguardo de seguridad cerrada, las vías de operación autorizada no estarán cerradas hasta que el botón pulsador de arranque haya sido accionado.
- Si no se utilizan ni el botón pulsador de arranque, ni el circuito de realimentación, deberá conectarse un puente entre los terminales X1 y A1.
- Si solo se utiliza un relé o contactor para conmutar la carga, el sistema puede ser clasificado como de PL d y categoría 3 si la exclusión del fallo „Defecto en el contactor exterior„ debe estar justificado y debidamente documentado, por ejemplo utilizando un contactor fiable y sobredimensionado. Un segundo contactor permite elevar el nivel de seguridad mediante una desconexión redundante de la carga.
- El tiempo de retardo a la salida de operación autorizada, puede incrementarse de 0,1 S hasta 1 S cambiando la posición del puente interno de desconexión, en el interior, debajo de la cubierta frontal

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

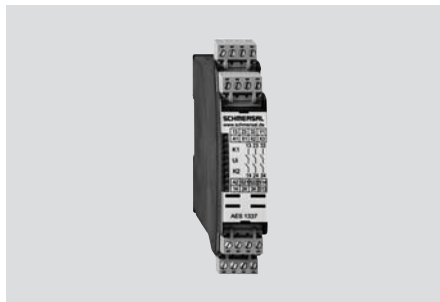
El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 1337

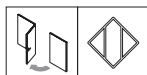


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización
- Con fusible híbrido
- Supervisión de cruce de hilos
- Circuito de realimentación para control de relés exteriores
- Función de arranque por caída de flanco (opcional)
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 120 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	≤ 30 ms
Retardo en salida:	≤ 20 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_e :	0,08 A
Frequenzbereich:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,6 A, Rearme tras aprox. 1 segundo
Consumo:	1,8 W; 2,5 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos/de roturas de cable/de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	1
Cantidad de contactos NA:	1
Resistencia total de circuito:	40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3
Cantidad de salidas de señalización:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (Inductiva mediante circuito de protección)
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A, DC-13: 24 V / 1,2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	107 Schaltspiele
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo, enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	235 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	5,0 x 10 ⁻⁹ /h hasta un máx. 36.500 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 60% de carga de los contactos
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 1337

Tabla de la función

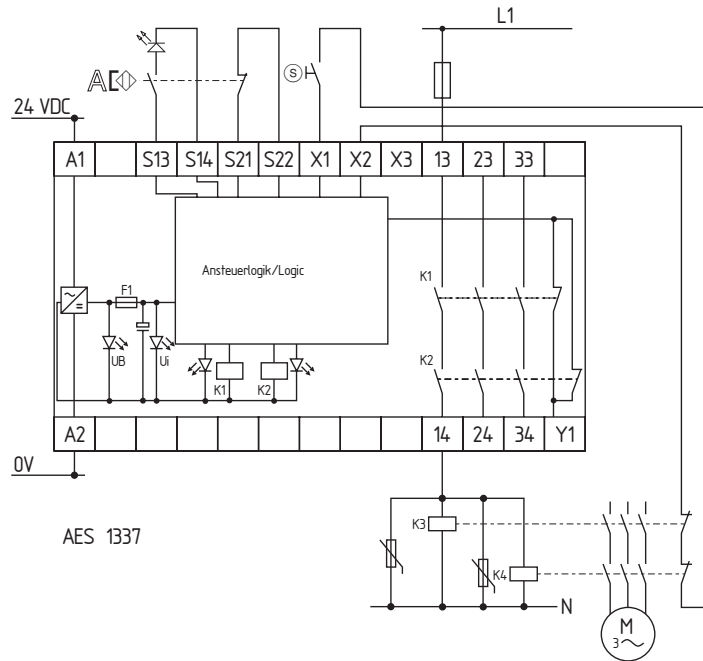
Salida adicional:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Puerta de protección cerrada, contactos de seguridad cerrados

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un resguardo de seguridad hasta PL e y categoría 4
- Vigilancia de un resguardo de seguridad utilizando un Sensor magnético de Seguridad de la Serie BNS.
- Pulsador de arranque sensitivo al flanco (X1/X2).
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K3 y K4.
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.

Ejemplo de circuito



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición de los relés K2
- Posición de los relés K1
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i

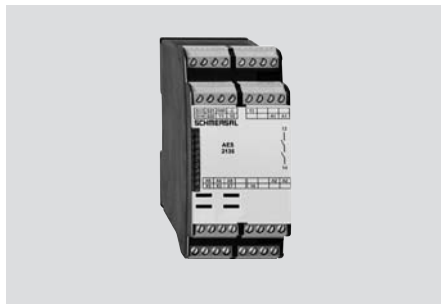
Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 2135/2136



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Permite el cambio de la combinación de contactos NA-NC a NC-NC
- Puede ser utilizado como relé de Paro de Emergencia, en Categoría de Paro 0 según EN 60204-1
- Supervisión de cruce de hilos con una combinación de contactos NA-NC
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- 2 salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Conexión de ampliadores de entradas tipo PROTECT-IE y PROTECT-PE posible

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20

Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	AES 2135: No AES 2136: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_o :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	5 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	ajustable 1NC → 2NC
Cantidad de contactos NA:	ajustable 1NA → 0NA

Salidas:

Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	4 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A

Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A gG fusibles D
Vida mecánica:	> 50 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

Condiciones ambientales:

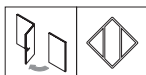
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715

Diseno de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	275 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 213①

Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Tabla de la función

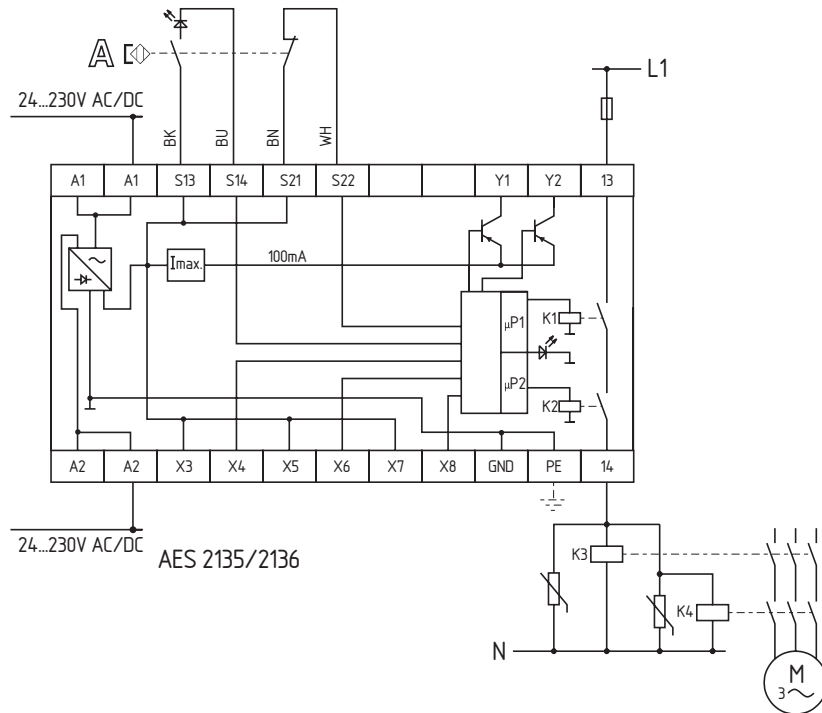
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	(X5/X6 sin puente) autorizado
Y2	(X5/X6 sin puente) no autorizado
Y1	(X5/X6 con puente) protección abierta
Y2	(X5/X6 con puente) error

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un resguardo de seguridad hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia de un resguardo de seguridad utilizando un Sensor magnético de Seguridad de la Serie BNS.
- Modificación para 2 contactos NC:
El módulo de control de seguridad puede modificarse para controlar dos contactos NC mediante un puente de conexión entre los terminales X3 y X4. En éste caso, el control de cruce de hilos queda inoperante.
- Función de inversión de las salidas:
Haciendo un puente entre X5 y X6, la función de salida de las salidas adicionales puede ser alterada. Este control puede también ser realizado cuando por ejemplo un PLC esta funcionando (24 VCC en el Terminal X6)
- Aumento del tiempo de retardo a la salida autorizada:
El tiempo de retardo a la salida autorizada puede incrementarse de 0,1 s hasta 1 s mediante la conexión de un puente entre los terminales X7 y X8.

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

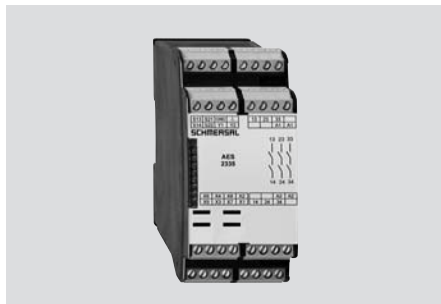
El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 2335/2336



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Monitorizado de interruptores mecánicos de posición, interruptores de seguridad, bloqueos por solenoide, o sensores magnéticos de Seguridad
- Permite el cambio de la combinación de contactos NA-NC a NC-NC
- Puede ser utilizado como relé de Paro de Emergencia, en Categoría de Paro 0 según EN 60204-1
- Supervisión de cruce de hilos con una combinación de contactos NA-NC
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Circuito de realimentación para control de relés exteriores
- Función de arranque
- Conexión de amplidores de entradas tipo PROTECT-IE y PROTECT-PE posible
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20

Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	AES 2335: No, AES 2336: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	≤ 30 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_o :	0,3 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	5 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	ajustable 1NC → 2NC
Cantidad de contactos NA:	ajustable 1NA → 0NA

Salidas:

Categoría de Paro 0:	3
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A

Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

Condiciones ambientales:

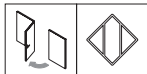
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715

Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	290 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 233①


Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Tabla de la función

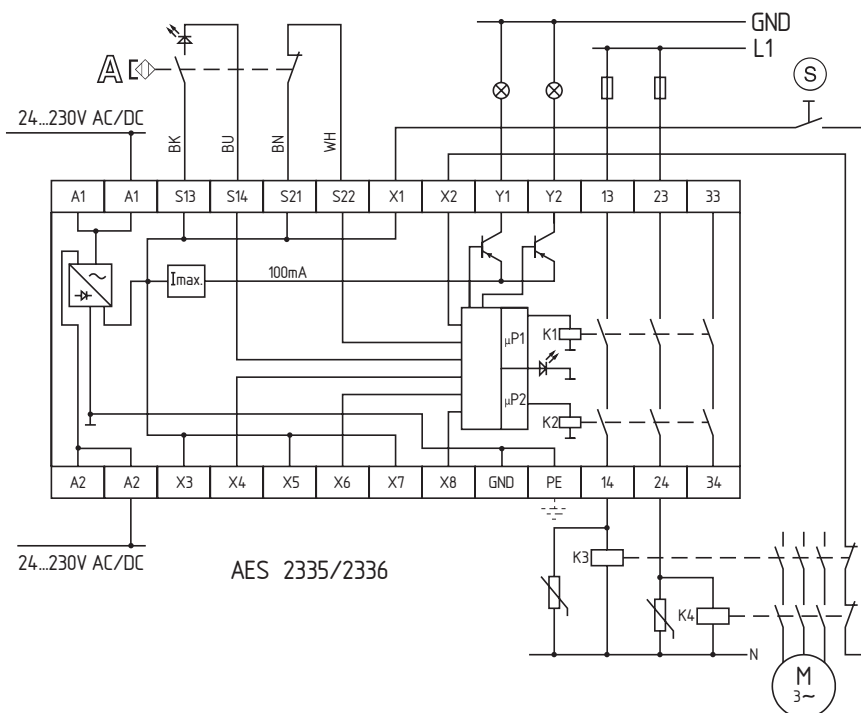
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	(X5/X6 sin puente) autorizado
Y2	(X5/X6 sin puente) no autorizado
Y1	(X5/X6 con puente) protección abierta
Y2	(X5/X6 con puente) error

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un resguardo de seguridad hasta PL d y categoría 3.
- Supervisión de una puerta deslizante utilizando dos interruptores de posición con función de seguridad.
- El contacto A, NC, debe tener apertura forzada al abrir el resguardo de seguridad. ⊖
- Llegar a un PL d / Categoría 3 es posible con un solo interruptor de seguridad con 1 NC y 1 NA. Se debe hacer una eliminación de posible errores, corte o aflojamiento del actuador o desajustes/cambios de posición y desmontaje del actuador debe ser razonado y documentado.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K3 y K4.
- Botón pulsador de arranque : De forma opcional se puede aplicar un pulsador de arranque (NA), conectado en el circuito de realimentación. Con las puertas cerradas, las vías de autorización, no se cierran entonces hasta que se accione el pulsador de arranque. Cuando ni el pulsador de arranque, ni el circuito de realimentación estén conectados, se debe colocar un puente entre X1 y X2.
- Modificación para 2 contactos NC: El módulo de control de seguridad puede modificarse para controlar dos contactos NC mediante un puente de conexión entre los terminales X3 y X4. En éste caso, el control de cruce de hilos queda inoperante.
- Función de inversión de las salidas: Haciendo un puente entre X5 y X6, la función de salida de las salidas adicionales puede ser alterada. Este control puede también ser realizado cuando por ejemplo un PLC esta funcionando (24 VCC en el Terminal X6)
- Aumento del tiempo de retardo a la salida autorizada: El tiempo de retardo a la salida autorizada puede incrementarse de 0,1 s hasta 1 s mediante la conexión de un puente entre los terminales X7 y X8.

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

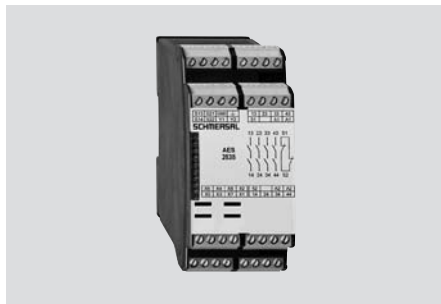
El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 2535/2536



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 4 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Monitorizado de interruptores mecánicos de posición, interruptores de seguridad, bloqueos por solenoide, o sensores magnéticos de Seguridad
- Permite el cambio de la combinación de contactos NA-NC a NC-NC
- Puede ser utilizado como relé de Paro de Emergencia, en Categoría de Paro 0 según EN 60204-1
- Supervisión de cruce de hilos con una combinación de contactos NA-NC
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Circuito de realimentación para controlar contactores exteriores
- Función de arranque
- Conexión de amplidores de entradas tipo PROTECT-IE y PROTECT-PE posible
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20

Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	AES 2535: No, AES 2536: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	≤ 30 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_o :	0,3 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	5 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	ajustable 1NC → 2NC
Cantidad de contactos NA:	ajustable 1NA → 0NA

Salidas:

Categoría de Paro 0:	4
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	4
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

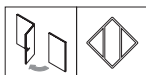
Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	300 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 253①

Nr	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Tabla de la función

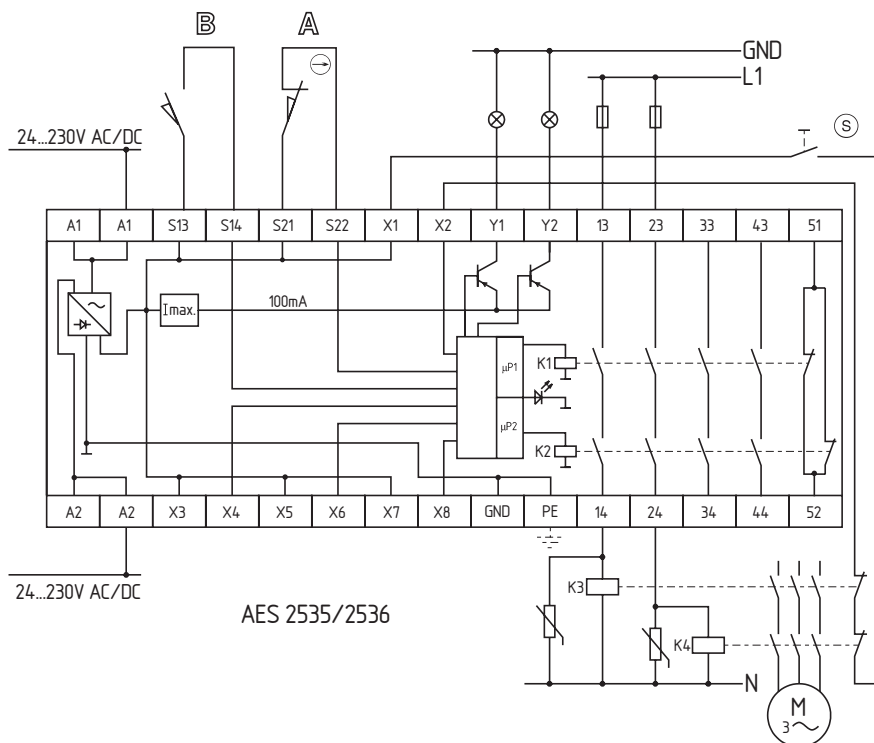
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	(X5/X6 sin puente) autorizado
Y2	(X5/X6 sin puente) no autorizado
Y1	(X5/X6 con puente) protección abierta
Y2	(X5/X6 con puente) error

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un resguardo de seguridad hasta PL d y categoría 3.
- Supervisión de una puerta deslizante utilizando dos interruptores de posición con función de seguridad.
- El contacto A, NC, debe tener apertura forzada al abrir el resguardo de seguridad. ⊖
- Llegar a un PL d / Categoría 3 es posible con un solo interruptor de seguridad con 1 NC y 1 NA. Se debe hacer una eliminación de posible errores, corte o aflojamiento del actuador o desajustes/cambios de posición y desmontaje del actuador debe ser razonado y documentado.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K3 y K4.
- Botón pulsador de arranque ⊕:
De forma opcional se puede aplicar un pulsador de arranque (NA), conectado en el circuito de realimentación. Con las puertas cerradas, las vías de autorización, no se cierran entonces hasta que se accione el pulsador de arranque. Cuando ni el pulsador de arranque, ni el circuito de realimentación estén conectados, se debe colocar un puente entre X1 y X2.
- Modificación para 2 contactos NC:
El módulo de control de seguridad puede modificarse para controlar dos contactos NC mediante un puente de conexión entre los terminales X3 y X4. En éste caso, el control de cruce de hilos queda inoperante.
- Función de inversión de las salidas:
Haciendo un puente entre X5 y X6, la función de salida de las salidas adicionales puede ser alterada. Este control puede también ser realizado cuando por ejemplo un PLC esta funcionando (24 VCC en el Terminal X6)
- Aumento del tiempo de retardo a la salida autorizada:
El tiempo de retardo a la salida autorizada puede incrementarse de 0,1 s hasta 1 s mediante la conexión de un puente entre los terminales X7 y X8.

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

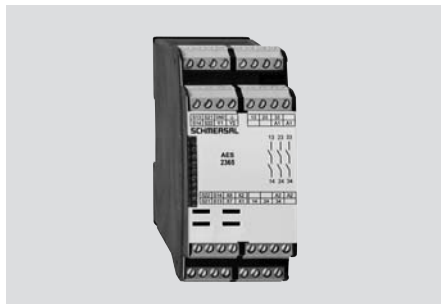
El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 2365/2366



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Para monitorizar 2 resguardos de seguridad
- Puede ser utilizado como relé de Paro de Emergencia, en Categoría de Paro 0 según EN 60204-1
- Supervisión de cruce de hilos
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Circuito de realimentación para controlar contactores exteriores
- Función de arranque
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	AES 2365: No, AES 2366: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_o :	0,3 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	5 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	2

Salidas:

Categoría de Paro 0:	3
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A

Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715

Diseno de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	290 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 236①

N°.	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Tabla de la función

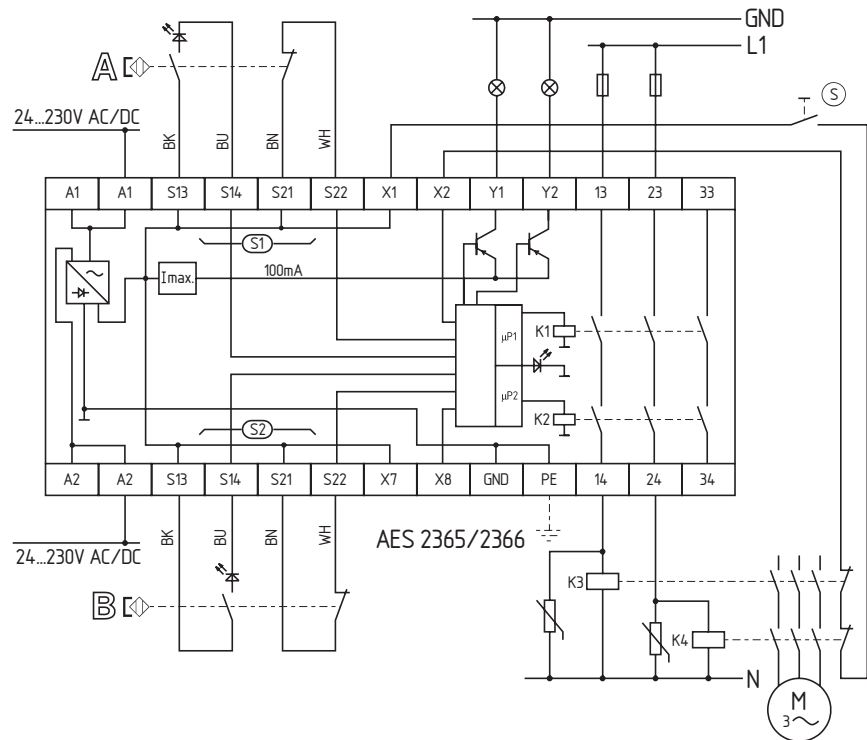
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Operación autorizada, contactos de seguridad cerrados
Y2	Fallo, contactos de seguridad abiertos

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar dos resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3
- Vigilancia de dos resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- Botón pulsador de arranque (S):
De forma opcional se puede aplicar un pulsador de arranque (NA), conectado en el circuito de realimentación. Con las puertas cerradas, las vías de autorización, no se cierran entonces hasta que se accione el pulsador de arranque. Cuando ni el pulsador de arranque, ni el circuito de realimentación estén conectados, se debe colocar un puente entre X1 y X2.
- Aumento del tiempo de retardo a la salida autorizada:
El tiempo de retardo a la salida autorizada puede incrementarse de 0,1 s hasta 1 s mediante la conexión de un puente entre los terminales X7 y X8.

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

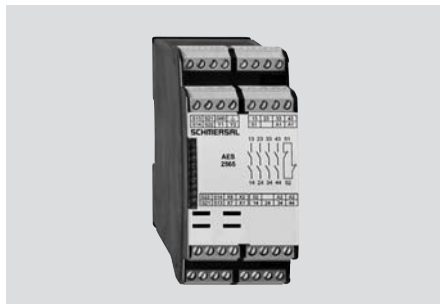
El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 2565/2566



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 4 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Para monitorizar 2 resguardos de seguridad
- Monitorizado de interruptores mecánicos de posición, interruptores de seguridad, bloqueos por solenoide, o sensores magnéticos de Seguridad
- Puede ser utilizado como relé de Paro de Emergencia, en Categoría de Paro 0 según EN 60204-1
- Supervisión de cruce de hilos con una combinación de contactos NA-NC
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Salidas adicionales de transistor protegido contra cortocircuitos
- Circuito de realimentación para control de relés exteriores
- Función de arranque
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	AES 2565: No, AES 2566: Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_o :	0,3 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	5 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	2

Salidas:

Categoría de Paro 0:	4
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	4
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A, DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD

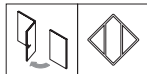
Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	300 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 256①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	5	Sin prueba al arranque
	6	Con prueba al arranque

Tabla de la función

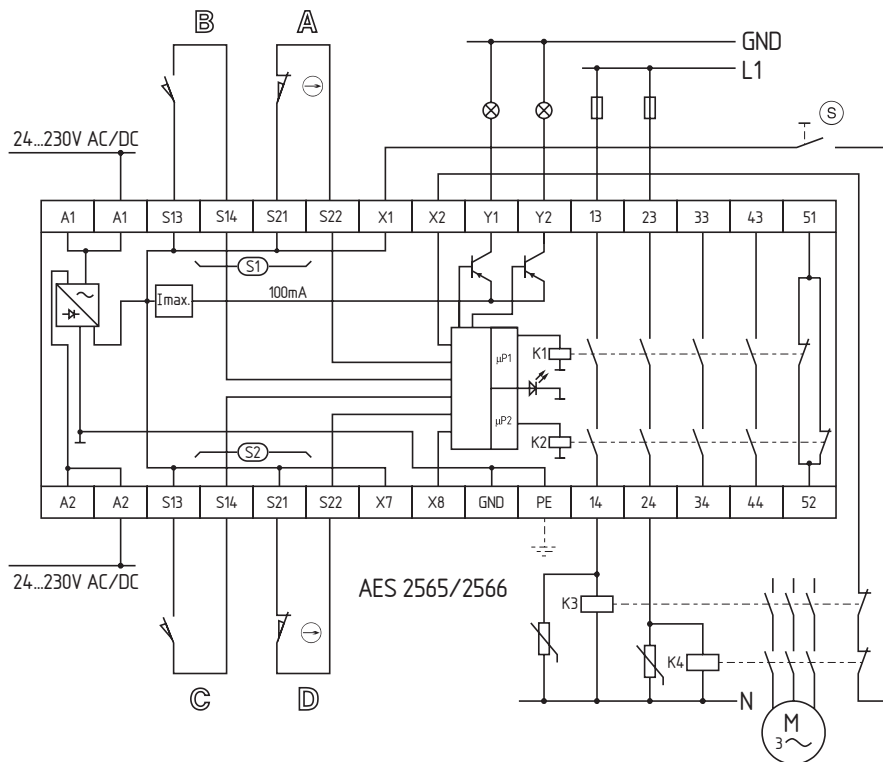
Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Operación autorizada, contactos de seguridad cerrados
Y2	Fallo, contactos de seguridad abiertos

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar dos resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3
- Supervisión de una puerta utilizando cuatro interruptores de posición con función de seguridad.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactos NC y de apertura forzada de los contactores K3 y K4. En caso de no conectarse el circuito de realimentación, debe montarse un puente entre las entradas X1 y X2.
- Botón de Arranque $\text{\textcircled{S}}$: Opcionalmente, puede conectarse un botón de arranque (NA) entre las entradas X1 y X2, o insertarlo en el circuito de realimentación. Con el resguardo de seguridad cerrada, las vías de autorización no se cierran hasta que se ha presionado el botón de arranque. Si no se van a utilizar el botón de arranque ni el circuito de realimentación se debe conectar un puente entre X1 y X2.
- Aumento del tiempo de retardo a la salida autorizada: El tiempo de retardo a la salida autorizada puede incrementarse de 0,1 s hasta 1 s mediante la conexión de un puente entre los terminales X7 y X8.

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD.

- Fallos de los contactos de resguardo de seguridad al abrir o al cerrar
- Vigilancia de cruce de hilos o de cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de conexiones en el interruptor
- Fallos en el relé de seguridad al excitarse o desexcitarse.
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

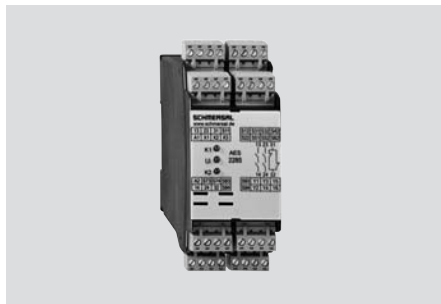
El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 2285



- Evaluación múltiple de hasta 2 sensores magnéticos de seguridad tipo BNS
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 6 salidas de señalización
- Control de 6 x 2 canales
- Fusible electrónico
- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- Supervisión de cruce de hilos
- Circuito de realimentación para control de relés exteriores
- Función de arranque por caída de flanco (opcional)
- Terminales a tornillo enchufables
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas
- Salidas de señal individuales para cada resguardo de seguridad.

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo tras señal de arranque automático:	≤ 120 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	≤ 30 ms
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	≤ 20 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC
Corriente nominal operativa I_o :	0,11 A
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,6 A, Rearme tras aprox. 1 segundo
Consumo:	3 W, plus salidas de señalización Y1-Y6

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos/de roturas de cable/de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	6
Cantidad de contactos NA:	6
Resistencia total de circuito:	40 Ω

Salidas:

Categoría de Paro 0:	2
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Cantidad de salidas de señalización:	6
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (Inductiva mediante circuito de protección)
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 6 A, DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A gG fusibles D
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
LED indicador del estado:	3 St.

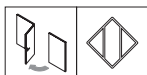
Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo, enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	400 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 2285

Tabla de la función

Salida adicional por transistor:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Puerta de protección 1 cerrada
Y2	Puerta de protección 2 cerrada
Y3	Puerta de protección 3 cerrada
Y4	Puerta de protección 4 cerrada
Y5	Puerta de protección 5 cerrada
Y6	Puerta de protección 6 cerrada

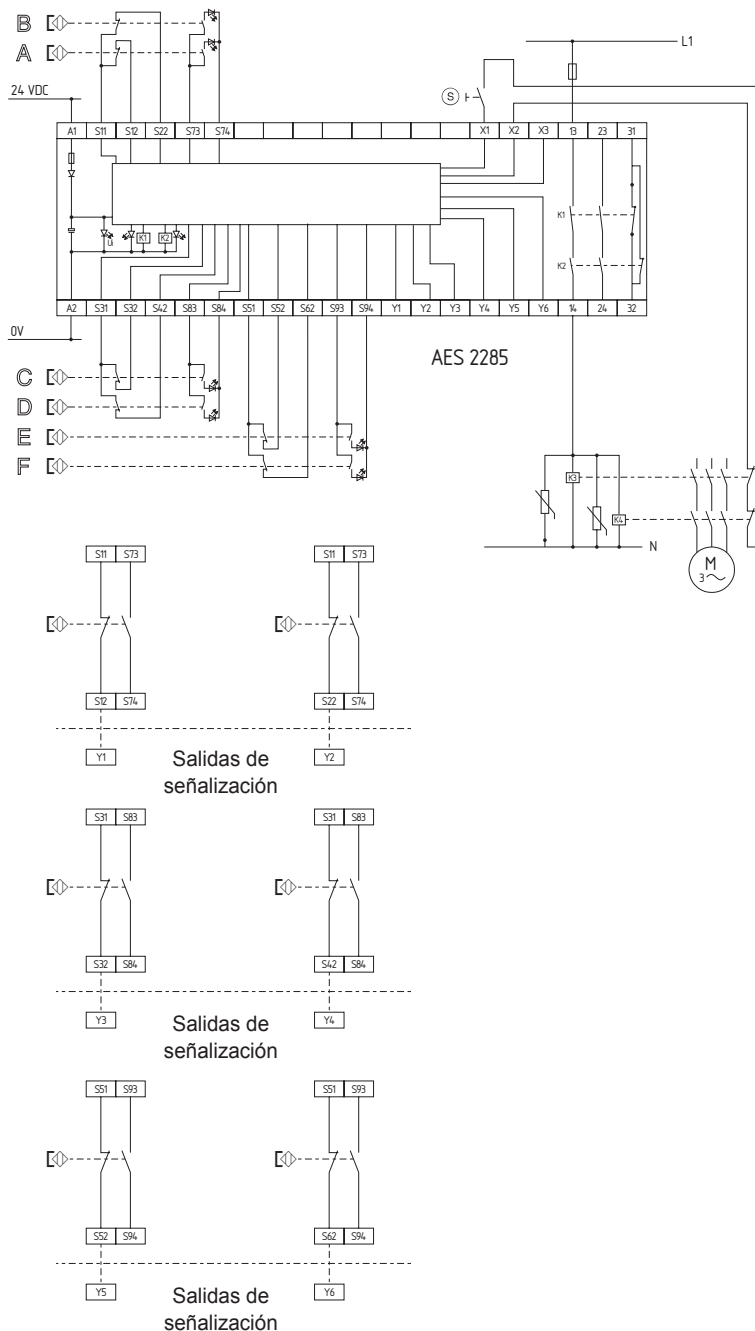
Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar 6 resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia de 6 resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- Pulsador de arranque (S) sensible al flanco
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K3 y K4.
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.

Tabla de conexiones:
(ver nota)

Ejemplo de circuito



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición de los relés K2
- Posición de los relés K1
- Tensión de servicio interna U_i

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 3075



- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 4 salidas de señalización
- 2 salidas de semiconductores seguras
- Puede modificarse el tiempo de retardo autorizado
- Para monitorizar 4 resguardos de seguridad
- Permite modificar la combinación de contactos de NA-NC a NC-NC en cada resguardo de seguridad
- Circuito de realimentación
- Supervisión de cruce de hilos
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Conexión de amplidores de entradas tipo PROTECT-IE y PROTECT-PE posible

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo tras señal de arranque automático:	ajustable 0,1 / 1,0 s
Retardo en salida:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,3 A sin contactores exteriores ni entradas adicionales
Fusible electrónico interno (sí/no):	Sí
Consumo:	< 8 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	4
Cantidad de contactos NA:	4

Salidas:

Categoría de Paro 0:	2
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2
Cantidad de salidas de señalización:	4
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	24 VCC 700 mA, protegido cortocircuitos
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A gG fusibles D
LED indicador del estado:	ISD

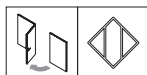
Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	4,0 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca. 300 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 75 x 110 mm

Clasificación:

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 3075

Tabla de la función

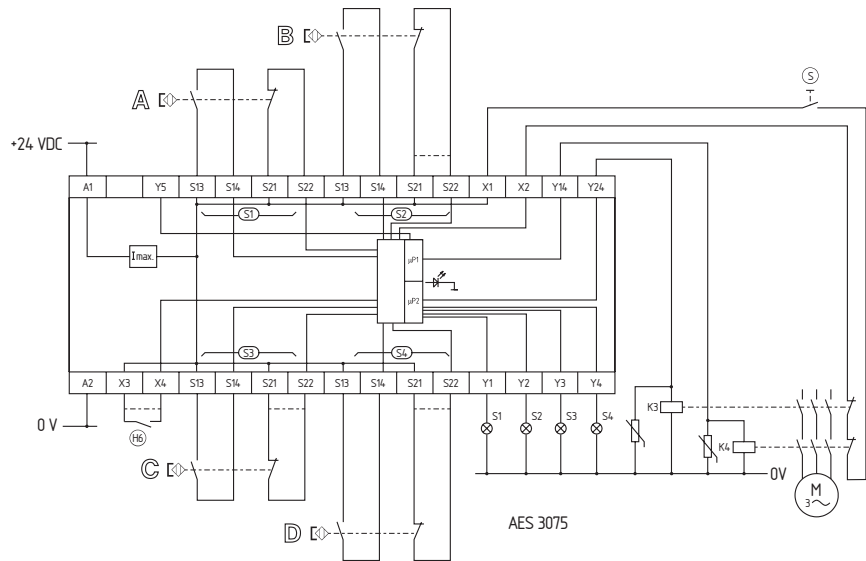
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Puerta de protección 1 abierta
Y2	Puerta de protección 2 abierta
Y3	Puerta de protección 3 abierta
Y4	Puerta de protección 4 abierta
Y5	Sistema todo correcto

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar cuatro resguardos de seguridad hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia de cuatro resguardos de seguridad, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K3 y K4.
- Botón pulsador de arranque S :
Un botón pulsador (NA) puede conectarse de forma opcional en el circuito de realimentación. Con el resguardo de seguridad cerrada, las vías de operación autorizada no estarán cerradas hasta que el botón pulsador de arranque haya sido accionado.
- El contacto NC del contactor debe ser conectado en serie a X1 y X2 .
- Cuando se conecten menos de cuatro Interruptores, los terminales no utilizados S21/ S22 para la conexión de un contacto cerrado, deberán ser puenteados. Esto se refiere a cuando el puente en el módulo de seguridad se encuentre en la configuración de abiertos-cerrados.
- El interruptor H conectado a los terminales X3 y X4 conmuta las salidas autorizadas Y14 y Y24 conectadas y desconectadas con el resguardo de seguridad cerrada. En caso de no conectar el interruptor , debe conectarse un puente entre los terminales X3 y X4.
- Mediante el cambio de un puente debajo de la tapa de la caja, se podrán invertir las respectivas entradas para la vigilancia de los dos Cerrados. La vigilancia de cruces se mantiene.
- El tiempo de retardo a la salida de operación autorizada, puede incrementarse de 0,1 S hasta 1 S cambiando la posición del puente interno de conexión, en el interior, debajo de la cubierta frontal

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

- Fallo de los contactos de puerta al abrir o al cerrar
- Cruce de hilos o cortocircuito en las conexiones del interruptor
- Interrupción de las conexiones del interruptor
- Fallos del circuito de entradas del monitor de control de Seguridad.

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 6112

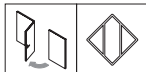


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- LED indicador de funciones
- Tensión de alimentación 24 VCC

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_o :	0,1 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	2,5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	2 x 2 NC
Cantidad de contactos NA:	2 x 1 NA
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	máx. 250 VCA, max 5 A, óhmicos, inductivos solamente con circuito de protección
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	5 A gG fusibles D
Vida mecánica:	> 50 millón de maniobras
LED indicador del estado:	Operación autorizada
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	1,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	125 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	96 x 48 x 58 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta c
Categoría:	hasta 1
Valor PHF:	1,14 x 10 ⁻⁶ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 1
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

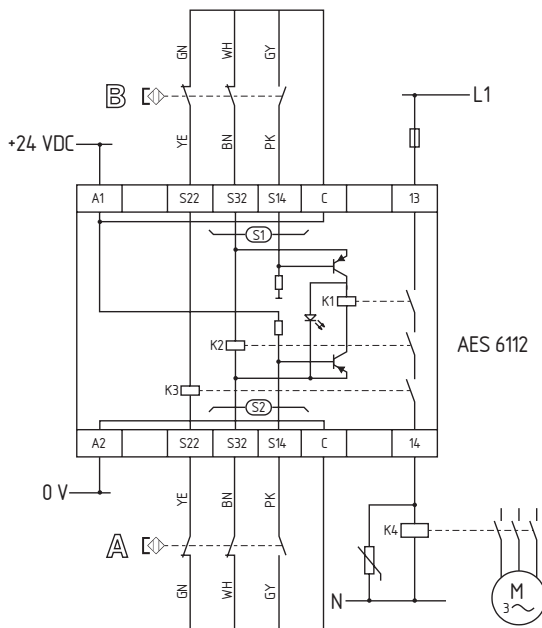
AES 6112

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un número de resguardos de seguridad hasta PL c y categoría 1.
- Vigilancia de un número de resguardos de seguridad utilizando los sensores magnéticos de seguridad de la serie BNS.
- Vigilancia de más resguardos de seguridad: Se pueden añadir más Sensores magnéticos de seguridad, conectandolos a S2 de forma similar a los de S1.

Ejemplo de circuito



Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

AES 7112

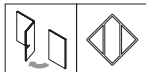


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- LED indicador de funciones
- Disponible en diversas tensiones de alimentación

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-3, IEC 61508, BG-GS-ET-14, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Prueba al arranque (sí/no):	No
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	< 50 ms
Tensión nominal operativa U ₀ :	AES 7112.1: 110 VCA AES 7112.2: 230 VCA AES 7112.3: 24 VCA
Corriente nominal operativa I ₀ :	0,06 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	No
Consumo:	1,5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	No
Cantidad de contactos NC:	2 x 2 NC
Cantidad de contactos NA:	2 x 1 NA
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	máx. 250 VCA, max 5 A, óhmicos, inductivos solamente con circuito de protección
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	5 A gG fusibles D
Vida mecánica:	3 millón de maniobras
LED indicador del estado:	Operación autorizada
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	1,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	230 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	96 x 105 x 58 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta c
Categoría:	hasta 1
Valor PHF:	1,14 x 10 ⁶ /h hasta un máx. 50.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 80% de carga de los contactos
SIL:	hasta 1
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AES 7112^①

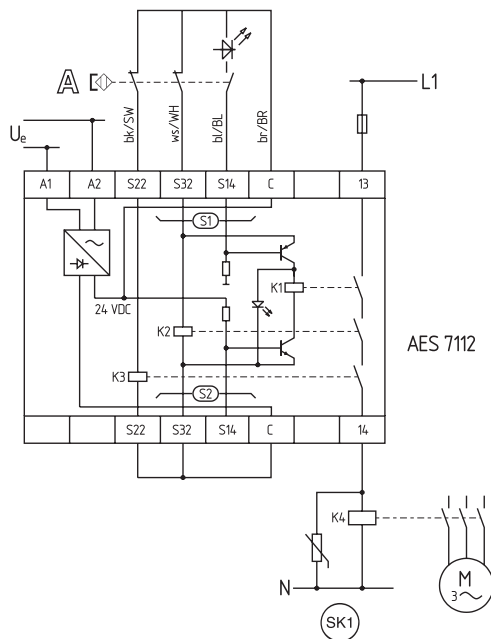
Nr	Reemplaza	Descripción
①	.1	110 VCA
	.2	230 VCA
	.3	24 VCA

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Para asegurar un resguardo de seguridad hasta PL c y categoría 1.
- Vigilancia de un resguardo de seguridad utilizando un Sensor magnético de Seguridad de la Serie BNS.
- Vigilancia de más resguardos de seguridad: Se pueden añadir más Sensores magnéticos de seguridad, conectandolos a S2 de forma similar a los de S1.

Ejemplo de circuito



Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

PROTECT-PE



- Entrada para 4 sensores, por ejemplo; sensores magnéticos BNS, paros de emergencia, interruptores de puertas y otros
- Posibilidad de conectar hasta 4 sensores con potencial, por ej. de la familia CSS de Schmersal o AOPD's (solamente Protect-PE-02)
- Limitación de corriente y tensión de los circuitos de entrada
- Conexión de sensores con 2 NC (PROTECT-PE-02) o 1 NA y 1 NC (PROTECT-PE-11)
- Detección de cortocircuitos entre hilos de los circuitos de entradas cambiables (solo PROTECT-PE-02)
- Salida de señalización por cada sensor (información del estado de ambas señales del sensor) y todos los sensores (Y5 señal agrupada)
- Contactos auxiliares 32-33, 33-34
- Conexión en cascada hasta 80 sensores de seguridad
- Anchura 65,5 mm
- 6 LED para indicación de estado
- Terminales a fuerza de resorte o conectores enchufables (código -SK)
- Con contactos de salida antiválentes, sufijo -AN

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC/EN 61508
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	No
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 10 ms
Retardo en respuesta a „PARO DE EMERGENCIA“:	≤ 10 ms
Retardo en respuesta a „Fallo de red“:	≤ 60 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -12%/+20% ondulación residual máx. 10%
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 300 mA
Fusible electrónico interno (sí/no):	Sí
Consumo:	máx. 1,7 W plus salidas de señalización

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	PROTECT-PE-11: opcional; PROTECT-PE-02: Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	PROTECT-PE-11: 1; PROTECT-PE-02: 2
Cantidad de contactos NA:	PROTECT-PE-11: 1; PROTECT-PE-02: 0

Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos auxiliares:	2 (13-14; 23-24)
Cantidad de salidas de señalización:	7 (Y1-Y5; 32-33; 33-34)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	24 V, 2 A óhmicos (Inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de salidas de señalización:	24 VCC, 100 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	2 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 750 mA
Vida mecánica:	10 millón de maniobras

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C

Protección: Caja: IP20, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP20
 Montaje: Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715

Diseño de conexión: Terminales a fuerza de resorte; Sufijo -SK: Terminales a tornillo, enchufables

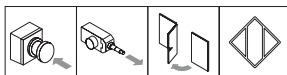
- Mín. sección del cable: Terminales a fuerza de resorte: 0,08 mm²; Terminales a tornillo: 0,14 mm²

- Máx. sección del cable: Terminales a fuerza de resorte: 2,5 mm²; Terminales a tornillo: 1,5 mm²

Peso: 160 g

Dimensiones (Al x An x Pr): 126 x 65,5 x 61 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

PROTECT-PE-①-②

Nr	Reemplaza	Descripción
①	02	Conexión sensores NC/NC
	11	Conexión sensores NC/NA
	11-AN	Conexión sensores NC/NA salidas con contactos antiválentes
②	SK	Terminales a fuerza de resorte; Terminales a tornillo, enchufables

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: 2,00 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	STOP 0: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁷/h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.

Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

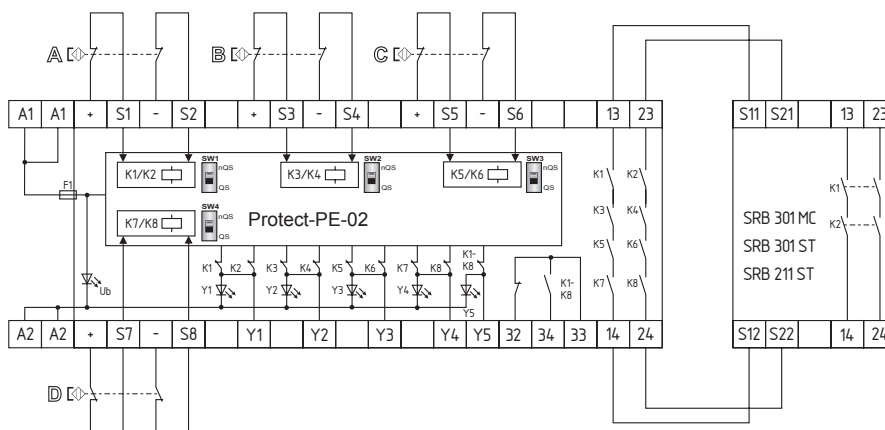
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Sensores magnéticos de seguridad - relés de seguridad

Observación

- Arranque: Depende del conexionado del relé principal
- En la entrada: Control de doble canal para interruptores magnéticos según EN 60947-5-3.
- En la salida: Control de dos canales a través del relé de seguridad principal.
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Si una de las entradas S1, S3, S5 y S7 no es utilizada, se debe colocar un puente +.
- Si una de las entradas S2, S4, S6 y S8 no es utilizada, se debe colocar un puente -.
- El relé principal de seguridad debe ser capaz de procesar dos entradas con contactos NC libres de potencial.
- La configuración de arranque y de los actuadores tiene que realizarse según las especificaciones.
- El nivel de prestaciones PL o la categoría según ISO 13 849-1 alcanzado depende del tipo y conexionado del relé de seguridad utilizado.

Ejemplo de circuito



LED

- Los LEDs y las salidas de señalización nos indican el estado del dispositivo de protección o paro de emergencia.
- Información del estado de ambas señales del sensor.
- Cuando el dispositivo de protección o el circuito del paro de emergencia es abierto, la salida respectiva (Y1...Y5) conmuta a 24 y el LED de indicación se enciende. Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.
 - Posición de los relés K1
 - Posición de los relés K2
 - Posición de los relés K3
 - Posición de los relés K4
 - Tensión de servicio interna U_i

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Otros productos y ampliaciones del programa para la vigilancia de resguardos de seguridad



SHGV Sistema de vigilancia de puertas protectoras sin cable de enlace

El sistema de llave de cierre SHGV es conforme con la norma EN 1088 y resulta particularmente adecuado para la vigilancia de puertas de mantenimiento y servicios.

El sistema de llave de cierre se ofrece en una robusta caja metálica. Este sistema, funciona exclusivamente por principios de accionamientos mecánicos y no precisa de cableados ni conexiones entre el resguardo de seguridad y el armario de maniobras.

Se puede encontrar más información en el folleto „SHGV“ de Elan



Interruptores de posición enchufables tipo SES con función de seguridad

Las dimensiones cumplen con la norma EN 50047. Estos interruptores de posición encapsulados en plástico vienen equipados con contactos reed, de acuerdo con EN 46224 (AMP).

Pueden suministrarse con distintos recorridos de contactos, así como con diferentes elementos de contacto, tanto en acción brusca como en acción lenta.

Se puede encontrar más información en el folleto „S-IP“ de Elan



Interruptores limitadores múltiples, según DIN 43697

Los interruptores limitadores múltiples pueden suministrarse con 2 hasta 16 pitones de rodillo o de bola, con una distancia de paso de 12 o de 16 mm.

Según el tipo de aplicación, el usuario puede escoger entre contactos de acción brusca o de acción lenta.

Una amplia gama de accesorios como son los topes de accionamiento o los raíles guía, así como levas con bloqueo en T, según DIN 69638, están normalmente disponibles.

Se puede encontrar más información en los folletos „R“, „N-NT“ y „NT-R“ de Elan

Conmutación segura y vigilancia

Dispositivos de control con función de seguridad



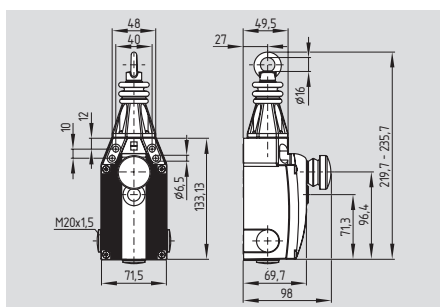
Los dispositivos de control del Grupo Schmersal siempre ofrecen una transmisión de las órdenes del operador, segura y fiable, incluso en los casos que requieren un paro seguro de movimientos peligrosos, o la puesta en marcha de funciones críticas de la máquina.

Aparte de numerosas variantes constructivas especiales, éstos dispositivos ofrecen una larga duración de vida, y una construcción ergonómica inteligente.

Interruptores de Paro de emergencia por tracción de cable	2-2
Pulsadores de Paro de emergencia	2-9
Panel de mando	2-12
Interruptores de validación	2-22
Interruptores de pedal de seguridad	2-24
Paneles para control por ambas manos	2-25
Extensiones del programa	2 - 30

Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable

ZQ 900



- Según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5
- Caja metálica
- 4 contactos
- Indicador de posición
- Diseño robusto
- Amplia zona de conexionado
- 3 entradas de cables M20
- Solamente una fuerza única para cables con longitud desde 5 m hasta 50 m
- Cable de hasta 50 m de longitud
- Pulsador de rearme
- Anclaje a prueba de torsión
- Piloto opcional
- Con retén de fuelle
- Funciones de tracción y rotura del cable
- Inoxidable
- Disponible en versión EX

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1

IEC/EN 60947-5-5

EN ISO 13850

Caja: zinc inyectado, lacado

Tapa: termoplástico

Protección: IP65, IP67

Sufijo N: IP65

según IEC/EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos:

1 NC/1 NA

o 2 NC/2 NA

o 3 NC/1 NA

o 2 NC o 4 NC

Sistema de conmutación: IEC 60947-5-1

acción brusca,

contactos NC con

apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo

Sección del cable: máx. 2,5 mm²

(punteras incluidas)

3 x M20

Entrada de cables: 3 x M20

Resistencia al impulso de sobretensión U_{imp}:

6 kV

Tensión de aislamiento nominal U_i:

500 V

Prueba térmica de corriente I_{the}:

6 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

Corriente/tensión nominal operativa I_e/U_e:

4 A / 230 VCA

1 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

según DIN EN 60269-1

Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Lámpara piloto: opcional

Longitud máxima del cable: 50 m

(Hay que tener en cuenta

la temperatura ambiental

y los soportes del cable)

Particularidad: Detecta tracción

o rotura del cable

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

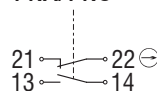
B_{10d} (NC): 100.000

Tiempo de misión: 20 años

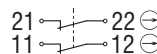
MTTF_d = $\frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ n_{op} = $\frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Variantes del contacto

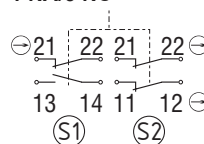
1 NA/1 NC



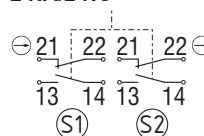
2 NC



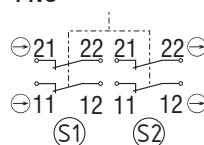
1 NA/3 NC



2 NA/2 NC



4 NC



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

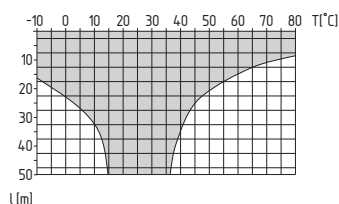
ZQ 900-①②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA/1 NC
	13	1 NA/3 NC
	22	2 NA/2 NC
	02	2 NC
	04	4 NC
②		Sin pulsador de paro de emergencia
	N	Con pulsador de paro de emergencia

Observación

Longitudes de cable recomendadas para interruptores de paro de emergencia por tracción de cable, en relación a la gama de temperaturas ambiente.

En distancias de 5 metros, o más deberán utilizarse soportes intermedios, ver accesorios.



Observación

El piloto enroscable G24-M20 se tiene que pedir por separado, ver accesorios.

El sufijo N tiene una protección IP65 según IEC/EN 60529.

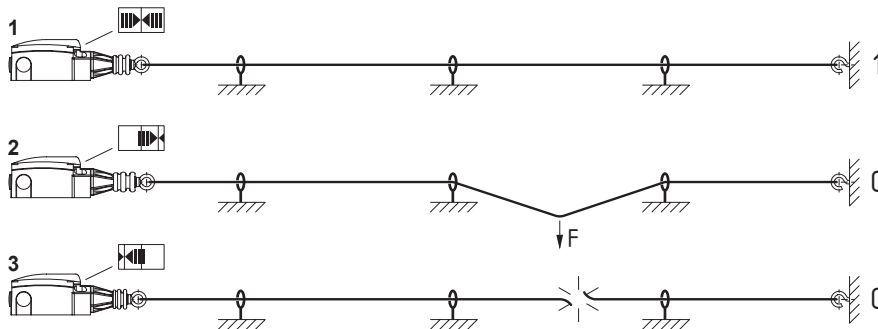
Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable

Modo de operación

Legenda

- 1 No actuado
- 2 Detecta tracción del cable
- 3 Detecta rotura del cable

Detecta tracción o rotura del cable



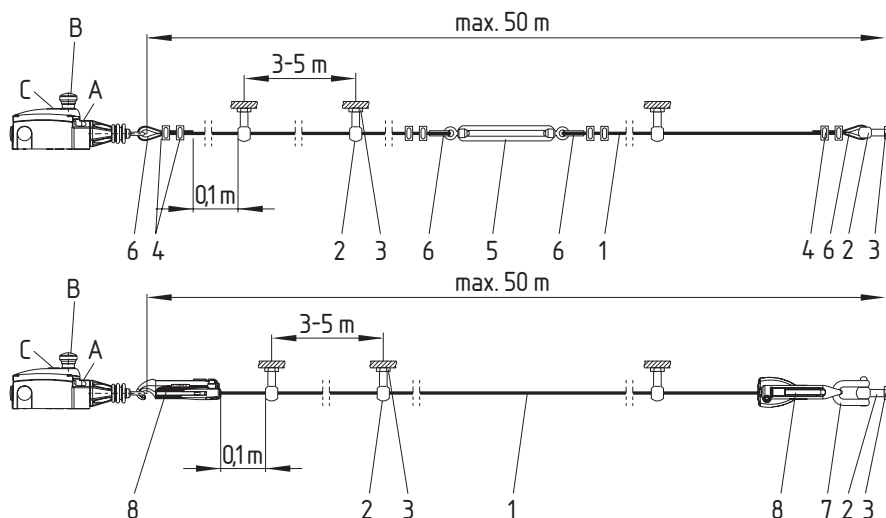
Observación

Legenda

- 1 Cable de acero
- 2 Cáncamos
- 3 Tuerca
- 4 abrazadera de cable
- 5 Tensor
- 6 Guardacabos
- 7 Grillete
- 8 Tensor para cable

- A Indicación de posición de tensión
- B Seta de emergencia

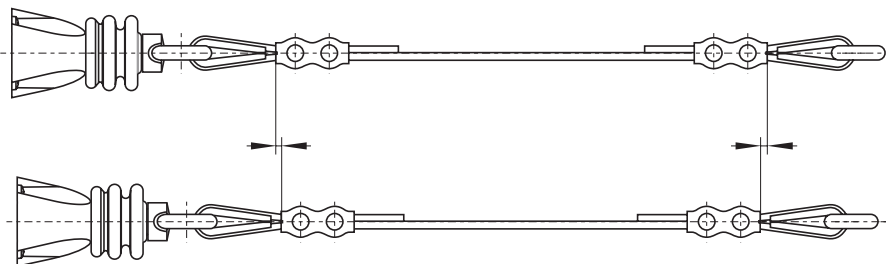
Actuación por un extremo



Observación

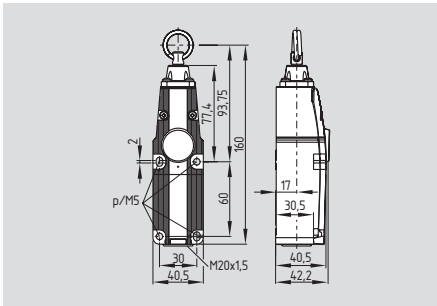
Como los guardacabos se pueden deformar debido a la tensión se debe tirar algunas veces del cable fuertemente después de su montaje. Después se debería tensionar el cable de nuevo con los cáncamos o el tensor.

Deformación de guardacabos



Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable

ZQ 700



- Según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5
- Caja termoplástico
- Doble aislamiento □
- 2 contactos
- Indicador de posición
- Amplia zona de conexionado
- 1 entrada de cable M20
- Solamente una fuerza única para cables con longitud hasta 10 m
- Cable de hasta 10 m de longitud
- Pulsador de rearme
- Anclaje a prueba de torsión
- Funciones de tracción y rotura del cable

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
IEC/EN 60947-5-5
EN ISO 13850

Caja: termoplástico
Tapa: termoplástico
Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Material de contactos: plata
Tipo de contactos: 1 NC/1 NA
o 2 NC

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1
acción brusca, contactos NC con apertura forzada

Conexionado: terminales a tornillo
Sección del cable: máx. 2,5 mm²
(punteras incluidas)

Entrada de cables: 1 x M20
U_{imp}: 6 kV
U_i: 500 V
I_{the}: 10 A
Categoría de utilización: AC-15, DC-13
I_e/U_e: 4 A / 230 VCA
4 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D según DIN EN 60269-1

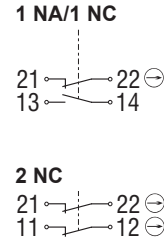
Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C
Vida mecánica: > 1 millón de maniobras
Longitud máxima del cable: 10 m
(Hay que tener en cuenta la temperatura ambiental y los soportes del cable)

Particularidad: funciones de tracción y rotura del cable

Certificación:
Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d} (NC): 100.000
Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto



Aceptaciones



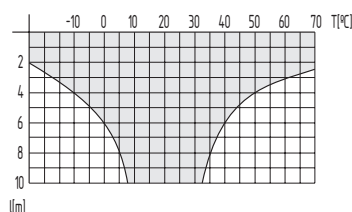
Detalles en Pedidos

ZQ 700-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA/1 NC
	02	2 NC

Observación

Longitudes de cable recomendadas para interruptores de paro de emergencia por tracción de cable, en relación a la gama de temperaturas ambiente.
En distancias de 2 ... 5 metros, o más deberán utilizarse soportes intermedios, ver accesorios



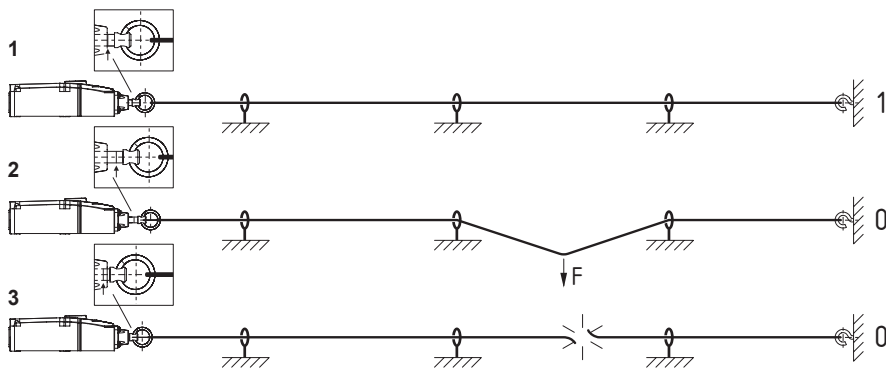
Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable

Modo de operación

Legenda

- 1 No actuado
- 2 Detecta tracción del cable
- 3 Detecta rotura del cable

Detecta tracción o rotura del cable



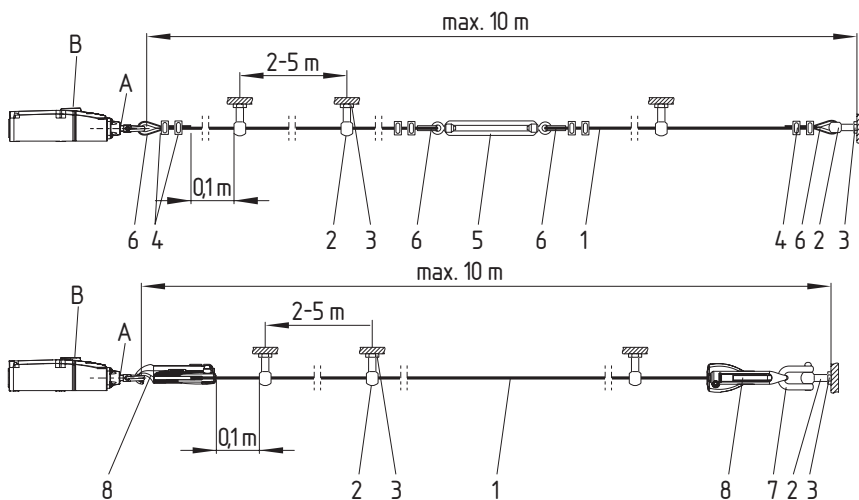
Observación

Legenda

- 1 Cable de acero
- 2 Cáncamos
- 3 Tuerca
- 4 Abrazadera de cable
- 5 Tensor
- 6 Guardacabos
- 7 Grillete
- 8 Tensor para cable

- A Indicación de posición de tensión
- B Pulsador de rearme

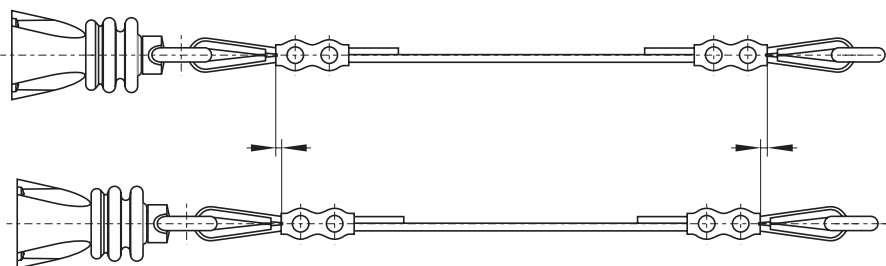
Actuación por un extremo



Observación

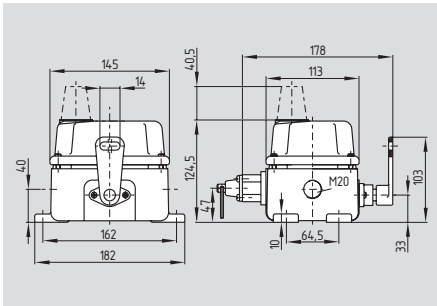
Como los guardacabos se pueden deformar debido a la tensión se debe tirar algunas veces del cable fuertemente después de su montaje. Después se debería tensionar el cable de nuevo con los cáncamos o el tensor.

Deformación de guardacabos



Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable

T3Z 068



- Según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5
- Caja metálica
- Hasta 6 contactos
- Diseño robusto
- 2 entradas de cable M20
- Baja fuerza de accionamiento
- Cable de hasta 2 x 50 m de longitud
- Rearme posible por anilla de tracción o por llave
- Piloto disponible, bajo pedido, en distintas tensiones

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-1
IEC/EN 60947-5-5
EN ISO 13850

Caja: fundición de acero, lacado

Tapa: fundición de acero, lacado

Protección: IP65 según EN 60529

Material de contactos: plata

Tipo de contactos: conmutador
doble ruptura con
máx. 3 contactos NA y 3 NC

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1

Conexionado: acción brusca,
contactos NC con
apertura forzada

Sección del cable: terminales a tornillo
máx. 1,5 mm²,
mín. 0,75 mm²
(incluidos terminales)

Entrada de cables: 2 x M20

U_{imp} : 4 kV

U_i : 250 VCA

I_{the} : 10 A

Categoría de utilización: AC-15, DC-13

I_g/U_e : 2,5 A / 230 VCA
6 A / 24 VCC

Fusible máximo: 6 A gG fusibles D

Par de apertura forzada: 1,8 Nm

Ángulo de recorrido de apertura forzada: 32°

Fuerza de apertura forzada: 50 N

Fuerza de accionamiento: máx. 50 N
(30 N en dirección de la tracción)

Temperatura ambiente: -30 °C ... +90 °C

Vida mecánica: 50000 maniobras

Lámpara piloto: amarilla,
230 VCA / 5 W
en zócalo con rosca BA 15D

Longitud máxima del cable: 2 x 50 m

Particularidad: Detecta tracción
o rotura del cable

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 100.000

Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

1 NA / 1 NC

2 NA / 2 NC

3 NA / 3 NC

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

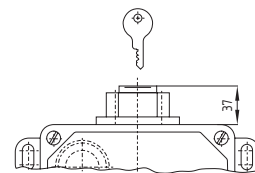
T3Z 068-①YR②③

N°.	Reemplaza	Descripción
①	11	1NA/1NC
	22	2NA/2NC
	33	3NA/3NC
②		Rearme por anillo de tracción
	S	Rearme por llave
③		Sin piloto de señalización
	G	Con piloto de señalización

Observación

A partir de 3 m de distancia, se deben utilizar soportes intermedios, veanse Accesorios

Observación



Rearme por llave

Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable

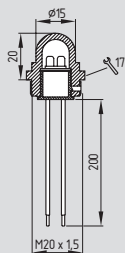
Componentes	Componentes	Componentes
 <p>Cáncamos</p>	 <p>Guardacabos</p>	 <p>Cables de acero</p>
 <p>Abrazaderas de cables</p>	 <p>Polea</p>	 <p>Dispositivo por cable completo</p>
 <p>Abrazaderas de cable dobles</p>	 <p>Tensores</p>	 <p>Grillete</p>
 <p>Abrazaderas en forma ovoide</p>	 <p>Resorte de tensión</p>	 <p>Tensor para cable S 900</p>

Detalles en Pedidos	Detalles en Pedidos	Detalles en Pedidos
Cáncamos BM 10 x 40 1084928 BM 8 x 70 inoxidable 1193046	Guardacabos 4 mm inoxidable 1190919 Polea inoxidable 1192433 Tensores M6 1087930	Cables de acero pro m bajo demanda Dispositivo por cable completo bajo demanda Grillete inoxidable 1186490 Tensor para cable S 900 1186704
Abrazaderas de cable 3 mm inoxidable 1190918 dobles 3 mm inoxidable 1190917 en forma ovoide 1077072	Resorte de tensión 1087931 RZ-136E (solo para T3Z 068) 1087931 RZ-2041 (solo para TQ/ZQ 900) 1186696	

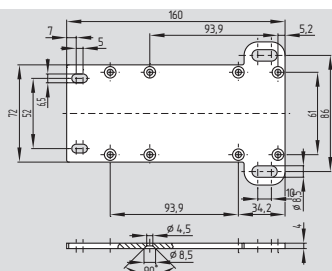
¡Artículos parecidos, dimensiones y diseños pueden variar!

Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable

Componentes



Piloto luminoso G24-M20



Grupo de montaje

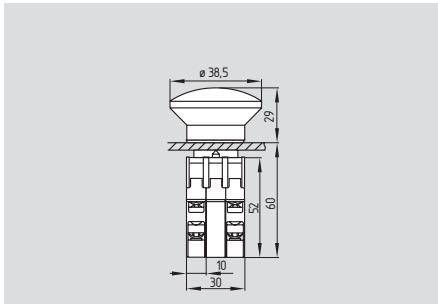
Detalles en Pedidos

Piloto luminoso G24-M20
para ZQ 90 (LED 24 VCC) **1186263**

Grupo de montaje para ZQ 90 **1193805**

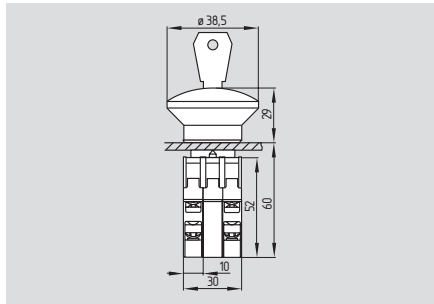
Pulsador de Paro de Emergencia

EDRRZ 40 RT



- Actuadores metálicos
- Según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5
- Máx. 2 contactos NC y 2 NA, o 4 NC
- Proyección del panel frontal 29 mm
- Taladro de montaje Diám. Ø 22,3 mm
- Selección de denominaciones en terminales, disponible
- Tirar para rearmar

EDRRS 40 RT



- Rearme por llave
- Según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-5 EN ISO 13850
Operador:	Aluminio
Protección:	IP65 según EN 60529
Material de contactos:	plata
Sistema de conmutación:	⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta
Tipo de contactos:	conmutador, 2 contactos NC combinados a voluntad
Conexionado:	Terminales a tornillo WAGO- conexión por terminales de corte, consultar
Sección del cable:	máx. 2,5 mm ²
I _{the} :	10 A
U _i :	400 V
I _e /U _e :	8 A / 230 VCA 5 A / 24 VCC
Categoría de utilización:	AC-15; DC-13
Fusible máximo:	10 A gG fusibles D
Apertura de contactos:	> 2 x 1,25 mm
Duración de rebotes:	< 5 ms bei 100 mm/s
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +80 °C (-40 °C bajo demanda)

Vida mecánica:	
- piezas de control:	> 100.000 maniobras /
- bloques de contactos:	10 millones maniobras
Cadencia:	600/h
Schockfestigkeit:	máx. 70 g / 4 ms,
- bloque de contactos:	110 g / 4 ms
Diám. del pulsador:	38,5 mm
Diám. del taladro:	22,3 mm

Certificación:

Normas:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (NC):	100.000
Tiempo de misión:	20 años
MTTF _d = $\frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$	n _{op} = $\frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

EDRR① 40 RT/②/③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	Z S	Rearme tirando Rearme por llave
②	EF 303.1 EF 303.2 EF 220.1 EF 220.2	1 NA / 1 NC 1 NA / 1 NC 2 NC 2 NC
		Descripción de contactos ver variantes de contactos
③	EFR	Elemento resorte (pedirse siempre)

Aceptaciones

Observación

Otras variantes del producto:

- Diámetro 16,2 mm y 30,5 mm
- Distintos diámetros de cabezal de accionamiento
- Elementos de contacto con conectores planos y sistema de conexionado por terminales de perforación (WAGO-cage-Clamp)
- Posible suministro completamente montado

Folleto ELAN, Wettenberg

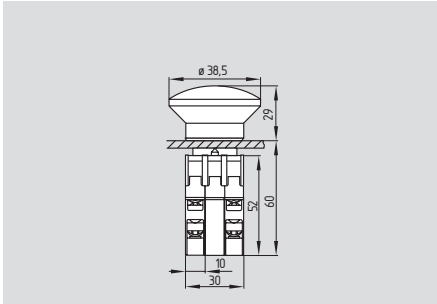
Observación

Con objeto de evitar repeticiones de denominaciones del mismo material en los diagramas de cableado, están disponibles bloques de contactos con la misma configuración de contactos, pero con distintas denominaciones de terminal.

Máx. 2 contactos NC y 2 NA, o 4 NC

Pulsador de Paro de Emergencia

KDRRKZ 40 RT



- Actuadores en termoplástico
- Según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5
- Máx. 2 contactos NC y 2 NA, o 4 NC
- Proyección del panel frontal 29 mm
- Taladro de montaje Diám. Ø 22,3 mm
- Selección de denominaciones en terminales, disponible
- Tirar para rearmar

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-5
EN ISO 13850

Operador: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Protección: IP65 según EN 60529

Material de contactos: plata

Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta

Tipo de contactos: conmutador, 2 contactos NC combinados a voluntad

Conexionado: Terminales a tornillo WAGO- conexión por terminales de corte, consultar

Sección del cable: máx. 2,5 mm²

U_{imp}: -

U_i: 400 V

I_e/U_e: 8 A / 230 VCA
5 A / 24 VCC

Categoría de utilización: AC-15; DC-13

Fusible máximo: 10 A gG fusibles D

Capacidad de conmutación: -

Apertura de contactos: > 2 x 1,25 mm

Tiempo de conmutación: -

Duración de rebotes: < 5 ms a 100 mm/s

Temperatura ambiente: -25 °C ... +80 °C
(-40 °C bajo demanda)

Vida mecánica:

- piezas de control: > 100.000 maniobras /
- bloques de contactos: 10 millones maniobras

Cadencia: 600/h

Resistencia al impacto: máx. 70 g / 4 ms,

- bloque de contactos: 110 g / 4 ms

Diám. del pulsador: 38,5 mm

Diám. del taladro: 22,3 mm

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} (NC): 100.000

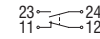
Tiempo de misión: 20 años

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

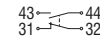
Variantes del contacto

1 NA / 1 NC

EF 303.1

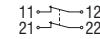


EF 303.2



2 NC

EF 220.1



EF 220.2



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

KDRRKZ 40 RT/①/①/②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	EF 303.1	1 NA / 1 NC
	EF 303.2	1 NA / 1 NC
	EF 220.1	2 NC
	EF 220.2	2 NC
	Descripción de contactos ver variantes de contactos	
②	EFR	Elemento resorte (pedirse siempre)

Observación

Otras variantes del producto:

- Diámetro 16,2 mm y 30,5 mm
- Distintos diámetros de cabezal de accionamiento
- Elementos de contacto con conectores planos y sistema de conexionado por terminales de perforación (WAGO-cage-Clamp)
- Posible suministro completamente montado

Folleto ELAN, Wettenberg

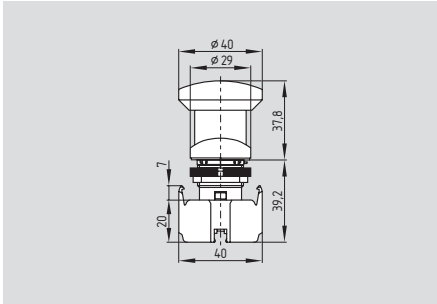
Observación

Con objeto de evitar repeticiones de denominaciones del mismo material en los diagramas de cableado, están disponibles bloques de contactos con la misma configuración de contactos, pero con distintas denominaciones de terminal.

Máx. 2 contactos NC y 2 NA, o 4 NC

Pulsador de Paro de Emergencia

ADRR 40 RT



- Actuadores en termoplástico
- Según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5
- Máx. 6 contactos, dispuestos en tándem
- Taladro de montaje Diám. Ø 22,3 mm
- Tirar para rearmar

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 60947-5-5
 EN ISO 13850
Operador: termoplástico reforzado
 con fiberglass,
 auto-extinguible
Protección: IP65 según EN 60529
Material de contactos: plata
Sistema de conmutación: ⊖ IEC 60947-5-1
 acción lenta
Tipo de contactos: contactos NC y NA
 combinados a voluntad
Conexionado: terminales a tornillo
Sección del cable: máx. 2,5 mm²
 (incluidos terminales)
U_{imp}: 6 kV
U_i: 400 V
I_{the}: 10 A
I_e/U_e: 8 A / 230 VCA
 5 A / 24 VCC
Categoría de utilización: AC-15; DC-13
Fusible máximo: 10 A gG fusibles D
Capacidad de conmutación: -
Apertura de contactos: 2 x 1,75 mm
Tiempo de conmutación: -
Duración de rebotes: -
Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
Vida mecánica: 500000 Schaltspiele
Cadencia: 600/h
Resistencia al impacto: 50 g / 20 ms
Diám. del pulsador: 40 mm
Diám. del taladro: 22,3 mm
Certificación:
Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d} (NC): 100.000
Tiempo de misión: 20 años

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

Componentes



Alojamiento vacío MBK 311/GB



Alojamiento vacío MBG 311/GB



Pletina de Paro de Emergencia MDP-8

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ADRR 40 RT/①/J①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	AF 02	1 NA
	AF 10	1 NC

Indicar el número de elementos de contacto

Observación

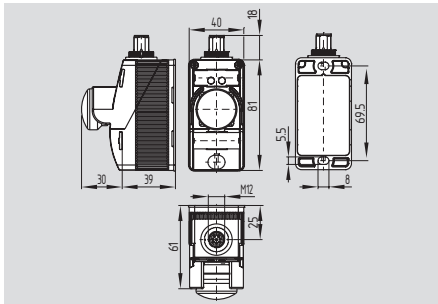
Máx. 6 contactos, dispuestos en tándem
Conexionado:
 Cerrado: 1-2
 Abierto: 3-4

Detalles en Pedidos

Alojamiento vacío
 plástico: MBK 311/GB
 metal: MBG 311/GB
Pletina de Paro de Emergencia
 aluminio: MDP-8
 plástico: MDP-8.1

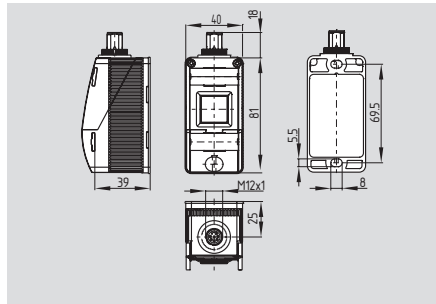
Panel de mando

BDF 100 ...-NH



- **Color de la tapa amarillo**
- Caja de termoplástico delgada a prueba de choques
- Para montaje en perfilaría de aluminio estándar de mercado
- Debe ser instalado en una posición ergonómicamente favorable
- Función de Parada de Emergencia con y sin collar de protección
- Etiquetas plásticas de marcación de doble capa (grabación bajo consulta)

BDF 100



- **Color de la tapa negro**
- Rango extendido de Pulsadores luminosos, Interruptores selectores, Pilotos indicadores LED, y Interruptor selector de llave
- Función inicio/paro y rearme

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1
EN 60947-5-5

Caja:
Material de la carcasa: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Grado de protección-caja: IP65
Conexionado: Connector M12, 8-polos

Condiciones ambientales:
Temperatura ambiente: -25 °C ... +65 °C
Estrés climático: según DIN EN 60068, parte 2 - 30

Categoría de sobre-tensión: III
Grado de polución: 3

Operadores:
Material del la contactos: AgNi 10, dorada
Grado de protección-operadores: IP65
Tensión nominal operativa U_n : máx. 24 V
Categoría de utilización: AC-15/DC-13
 I_e/U_e : AC-15: 2 A / 24 VAC;
DC-13: 1 A / 24 VDC

Prueba de corriente térmica I_{the} : 2 A
Fusible máximo: 2,5 A lento
Sistema de contacto: Sistema de punto cruzado

Fuerza de contacto: 0,5 N para cada punto de contacto = 1 N para cada contacto

Comutación a bajo voltaje: mín. 5 V / 1 mA
Cadencia: 1.200 s/h

Tensión de aislamiento nominal U_i : 60 V
Duración de rebotes: < 2 ms a 100 mm/s velocidad de accionamiento

Vida mecánica: 1 millón maniobras;
- Pulsador de paro de Emergencia: 100.000 maniobras

Recorrido de conmutación (Elevación): ca. 3 mm
Resistencia al impacto: 100 g / 6 ms
Resistencia a la vibración: 20 g; 10 ... 100 Hz
Designaciones de los terminales: según EN 60947-1

Fuerza de actuación al final de carrera (1NC/1NA): 8 N

Aceptaciones



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BDF 100-①-G-ST

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	NH	Pulsador de paro de Emergencia Sin collar de protección
	NHK	Con collar de protección

Detalles en Pedidos

BDF 100-①-②-③-ST

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	20	2 NA
	11	1 NA / 1 NC
②	...	Selección dispositivos de mando
③		sin piloto luminoso
	G/RD	Piloto luminoso rojo (no para -LT, -LM)
	G/GN	Piloto luminoso verde (no para -LT, -LM)
	G/YE	Piloto luminoso amarillo (no para -LT, -LM)
	G/BU	Piloto luminoso azul (no para -LT, -LM)
	G/WH	Piloto luminoso blanco (no para -LT, -LM)

Observación

Ejemplos: **BDF 100-NHK-G-ST**
BDF 100-11-LTWH-ST

La descripción de los dispositivos de mando utilizables se encuentra en la próxima página.

Panel de mando

Datos técnicos

Operador luminoso :

Material de la carcasa: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Material operador luminoso : aislamiento completo

Material collar frontal: Plástico

Material calota: Plástico

Grado de protección -

Operador luminoso: IP65

Tensión nominal operativa U_r : máx. 24 V

Fusible máximo: 2,5 A lento

Tensión de aislamiento nominal U_i : 60 V

Operador luminoso - Datos de lámparas:

Base de lámpara: Ba5S

Cambio de LED: desde el frente

Corriente de consumo LED

(dispositivos de mando): 16 mA

Corriente de consumo

piloto luminoso, rojo: 20 mA

Certificación de seguridad -

Paro de Emergencia dispositivo de mando:

Normas: EN ISO 13849-1

B_{10d} : 100.000

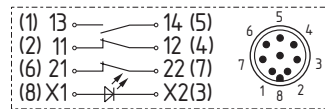
Tiempo de misión: 20 años

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

Variantes del contacto

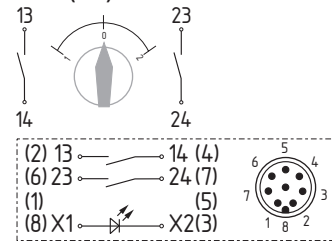
Pulsador de paro de Emergencia

1 NA / 2 NC

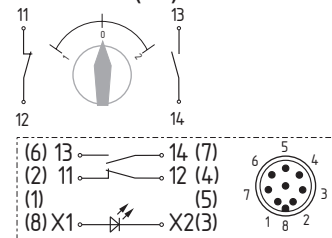


Variantes del contacto

2 NA (-20)



1 NA / 1 NC (-11)



Observación

Representación de los símbolos de contactos en estado no actuado.

Observación

Asignación de pines del conector incorporado en paréntesis.

Panel de mando

NH / NHK



- **Pulsador de paro de emergencia con enclavamiento**
- Pulsador de plástico en forma de seta, Ø 30 mm
- Tirar para rearmar
- 1 NA / 2 NC
- Sin rosca de protección: Sufijo NH
- Con rosca de protección: Sufijo NHK

DT..



- **Pulsador**
- Con pulsador cóncavo
- Superficie de contacto 19 x 19 mm
- 2 NA ó 1 NA / 1 NC
- 6 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

LM..



- **Avisador luminoso**
- Superficie luminoso de 19 x 19 mm
- Recambio de lámpara frontal
- 5 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

LT..



- **Pulsador luminoso**
- Con pulsador cóncavo
- Superficie de contacto 19 x 19 mm
- 2 NA ó 1 NA / 1 NC
- Recambio de lámpara frontal
- 5 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

Sufijo	Amarillo	Rojo	Verde	Azul	Negro	Blanco
 Pulsador DT..	DTYE	DTRD	DTGN	DTBU	DTBK	DTWH
 Pulsador luminoso LT..	LTYE	LTRD	LTGN	LTBU		LTWH
 Avisador luminoso LM..	LMYE	LMRD	LMGN	LMBU		LMWH

Panel de mando

W..0



• **Conmutador selector / Interruptor selector / Pulsador selector**


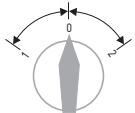

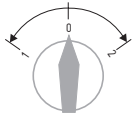
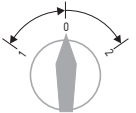


- Versión con manilla estándar, antracita
- Código de pedido véase la tabla abajo

SW.20



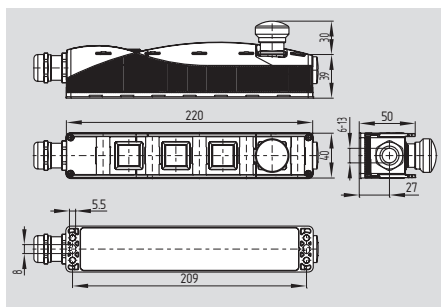
• **Conmutador selector de llave / Interruptor selector de llave / Pulsador selector de llave**

- Versión con bombín de alta calidad por ello aquí también IP65
- Código de pedido véase la tabla abajo

Sufijo	Interruptor selector	Conmutador selector	Pulsador selector	Pulsador selector	Pulsador selector
					
	1 pos. con enclavamiento	2 pos. con enclavamiento izquierda y derecha	1 pos. con retorno automático a la pos. inicial	2 pos. izquierda/derecha del centro y con retorno automático a la pos. inicial	1 pos. derecha con retorno automático a la pos. inicial y 1 pos. izquierda con retorno automático a la pos. Inicial
	2 NA o 1 NA / 1 NC	1 NA por cada posición o 1 NC (en pos. 1) y 1 NA (en pos. 2)	2 NA o 1 NA / 1 NC	1 NA por cada posición o 1 NC (en pos. 1) y 1 NA (en pos. 2)	1 NA por cada posición o 1 NC (en pos. 1) y 1 NA (en pos. 2)
 Manilla estándar	WS20	WS30	WT20	WT30	WTS30
 Selector de llave	SWS20		SWT20		

Panel de mando

BDF 200



- Caja de termoplástico delgada a prueba de choques
- Para montaje en perfilaría de aluminio estándar de mercado
- Debe ser instalado en una posición ergonómicamente favorable
- Rango extendido de Pulsadores luminosos, Interruptores selectores, Pilotos indicadores LED, Interruptor selector de llave y Pulsadores de paro de emergencia
- Funciones de paro de emergencia, Inicio y apagado y rearme disponible
- La posición del pulsador en el panel puede ser elegido libremente
- Etiquetas de plástico de doble capa para marcación (grabación bajo consulta)
- AS-Interface Safety at Work disponible

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1,
EN 60947-5-5

Caja:
Material de la carcasa: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
Grado de protección-caja: IP65
Entradas de cables: 1x M20 para cables Ø 6...13 mm

Condiciones ambientales:
Temperatura ambiente: -25 °C ... +65 °C
Estrés climático: según DIN EN 60068, parte 2 - 30

Categoría de sobre-tensión: III
Grado de polución: 3

Operadores:
Material del la contactos: AgNi 10, dorada
Grado de protección-operadores: IP65
Tensión nominal operativa U_i: máx. 24 V
Categoría de utilización: AC-15/DC-13
I_e/U_e: AC-15: 2 A / 24 VCA
DC-13: 1 A / 24 VCC

Prueba de corriente térmica I_{the}: 2,5 A
Fusible máximo: 2,5 A lento
Sistema de contacto: Sistema de punto cruzado

Fuerza de contacto: 0,5 N para cada punto de contacto = 1 N para cada contacto

Conmutación a bajo voltaje: mín. 5 V / 1 mA
Cadencia: 1.200 s/h

Tensión de aislamiento nominal U_i: 60 V
Duración de rebotes: < 2 ms a 100 mm/s velocidad de accionamiento

Vida mecánica: 1.000.000 maniobras

Recorrido de conmutación (Elevación): ca. 3 mm
Resistencia al impacto: 100 g / 6 ms

Resistencia a la vibración: 20 g, 10 ... 200 Hz
Designaciones de los terminales : según DIN EN 50005 o DIN EN 50013

Fuerza de actuación al final de carrera (1NC/1NA): 8 N

Datos técnicos

Operador luminoso :
Material de la carcasa: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Material operador luminoso : aislamiento completo
Material collar frontal: Plástico
Material calota: Plástico

Grado de protección-Operador luminoso: IP65
Tensión nominal operativa U_i: máx. 24 V
Fusible máximo: 2,5 A lento

Tensión de aislamiento nominal U_i: 60 V

Designaciones de los terminales : según DIN EN 50005 o DIN EN 50013: X1/X2

Operador luminoso - Datos de lámparas:
Base de lámpara: Ba5S
Cambio de LED: desde el frente

Certificación de seguridad
Paro de Emergencia dispositivo de mando:

Normas: EN ISO 13849-1
B_{10d}: 100.000
Tiempo de misión: 20 años

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

Aceptaciones



en preparación



Detalles en Pedidos

BDF 200-①-②-③-④-⑤

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	NH	Pulsador de paro de Emergencia Sin collar de protección
	NHK	Con collar de protección
	...	Dispositivo en pos. 1
②	20 *	2 NA
	11 *	1 NA / 1 NC
③	...	Dispositivo en pos. 2
④	...	Dispositivo en pos. 3
⑤	...	Dispositivo en pos. 4

Posiciones sin dispositivo se marca con "B" y desde fábrica se cierra con un tapón.

Observación

* Variantes de contactos -20 o -11 para todas las posiciones (excepción: Paro de Emergencia con 1NA y 2NC). **Variantes de contactos -20 y -11 no combinables.**

Ejemplo:
BDF 200-NH-20-DTYE-B-LMGN

La descripción de los dispositivos de mando utilizables se encuentra a partir de la página 2-18.

Observación



Panel de mando

Posición 1


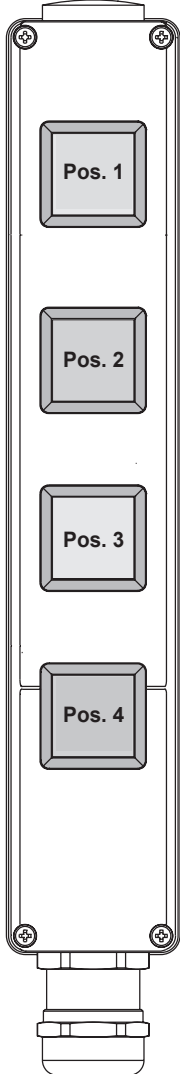



Posición 2

Posición 3

Posición 4

Posible configuración de las posiciones 1 a 4 mire tabla en página 2-17.

Panel de mando

Operador		Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Panel de mando
	NH	•				
	NHK	•				
	PT..	•	•	•	•	
	DT..	•	•	•	•	
	LT..	•	•	•	•	
	LM..	•	•	•	•	
	SWS20 SWT20		•	•		
	WS20 WS30 WT20 WT30 WTS30		•	•		
	WS21 WS31 WT21 WT31 WTS31		•	•		

La descripción de los dispositivos de mando se encuentra a partir de la página 2-18.

Observación

El color de la tapa superior del panel es siempre amarillo en caso de elementos de Paro de Emergencia NH y NHK. Sin Paro de Emergencia en pos. 1 el panel se entrega en color negro.

Panel de mando

NH / NHK



- **Pulsador de paro de emergencia con enclavamiento**
- Pulsador de plástico en forma de seta, Ø 30 mm
- Tirar para rearmar
- 1 NA / 2 NC
- Sin rosca de protección: Sufijo NH
- Con rosca de protección: Sufijo NHK

DT..



- **Pulsador**
- Con pulsador cóncavo
- Superficie de contacto 19 x 19 mm
- 2 NA ó 1 NA / 1 NC
- 6 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

LM..



- **Avisador luminoso**
- Con superficie cóncavo luminoso
- Superficie luminoso de 19 x 19 mm
- Recambio de lámpara frontal
- 5 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

PT..







- **Pulsador de impacto con forma de seta**
- Superficie de contacto 25 x 25 mm con esquinas redondas
- Sin enclavamiento
- 2 NA ó 1 NA / 1 NC
- 6 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

LT..



- **Pulsador luminoso**
- Con pulsador cóncavo
- Superficie de contacto 19 x 19 mm
- 2 NA ó 1 NA / 1 NC
- Recambio de lámpara frontal
- 5 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

Sufijo	Amarillo	Rojo	Verde	Azul	Negro	Blanco
 Pulsador de impacto con forma de seta PT..	PTYE	PTRD	PTGN	PTBU	PTBK	PTWH
 Pulsador DT..	DTYE	DTRD	DTGN	DTBU	DTBK	DTWH
 Pulsador luminoso LT..	LYE	LTRD	LTGN	LTBU	/	LTWH
 Avisador luminoso LM..	LYE	LMRD	LMGN	LMBU		LMWH

Panel de mando

W..0



• **Conmutador selector / Interruptor selector / Pulsador selector**

- Versión con manilla estándar, antracita
- Código de pedido véase la tabla abajo

W..1



• **Conmutador selector / Interruptor selector / Pulsador selector**

- Versión con manilla larga, antracita
- Código de pedido véase la tabla abajo

SW.20



• **Conmutador selector de llave / Interruptor selector de llave / Pulsador selector de llave**

- Versión con bombín de alta calidad por ello aquí también IP65
- Código de pedido véase la tabla abajo

Sufijo	Interruptor selector	Conmutador selector	Pulsador selector	Pulsador selector	Pulsador selector
	1 pos. con enclavamiento	2 pos. con enclavamiento izquierda y derecha	1 pos. con retorno automático a la pos. inicial	2 pos. izquierda/derecha del centro y con retorno automático a la pos. inicial	1 pos. derecha con retorno automático a la pos. inicial y 1 pos. izquierda con retorno automático a la pos. Inicial
	2 NA o 1 NA / 1 NC	1 NA por cada posición o 1 NC (en pos. 1) y 1 NA (en pos. 2)	2 NA o 1 NA / 1 NC	1 NA por cada posición o 1 NC (en pos. 1) y 1 NA (en pos. 2)	1 NA por cada posición o 1 NC (en pos. 1) y 1 NA (en pos. 2)
Manilla estándar	WS20	WS30	WT20	WT30	WTS30
Manilla larga	WS21	WS31	WT21	WT31	WTS31
Selector de llave	SWS20		SWT20		

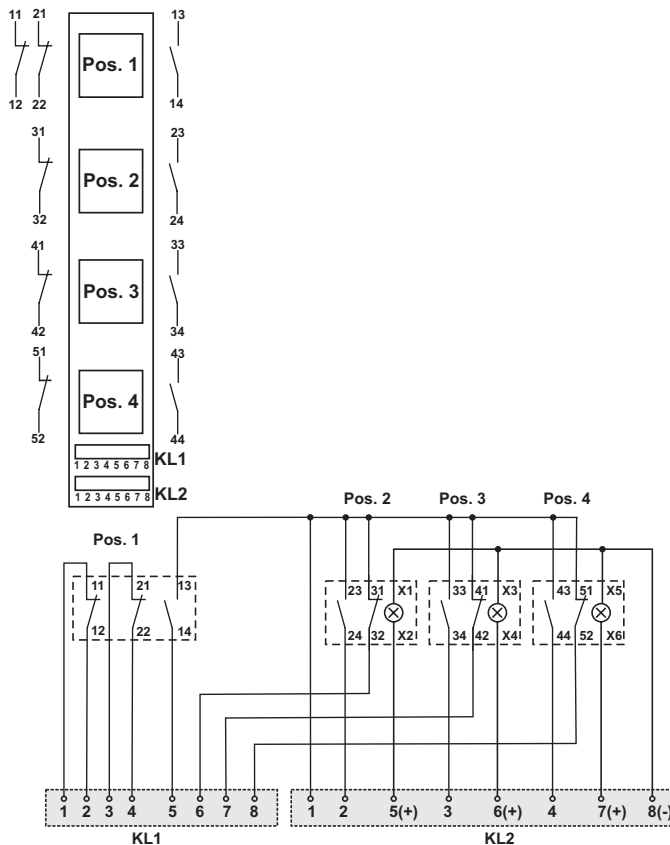
Panel de mando

BDF 200-NH-11-...

1 NA / 2 NC para
Paro de Emergencia en pos. 1

1 NA / 1NC para
dispositivos de mando en pos. 2 - 4

Asignación de contactos

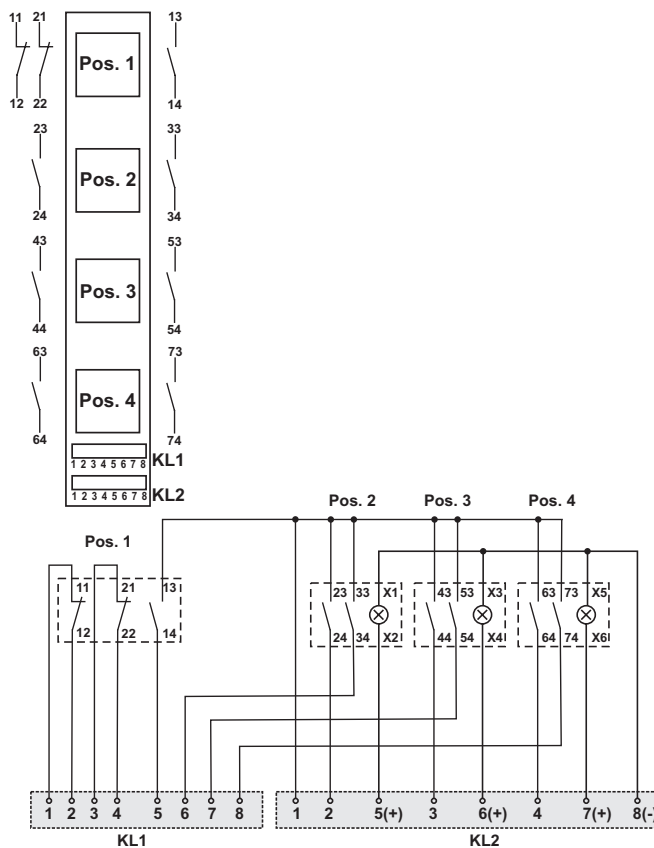


BDF 200-NH-20-...

1 NA / 2 NC para
Paro de Emergencia en pos. 1

2 NA para
dispositivos de mando en pos. 2 - 4

Asignación de contactos

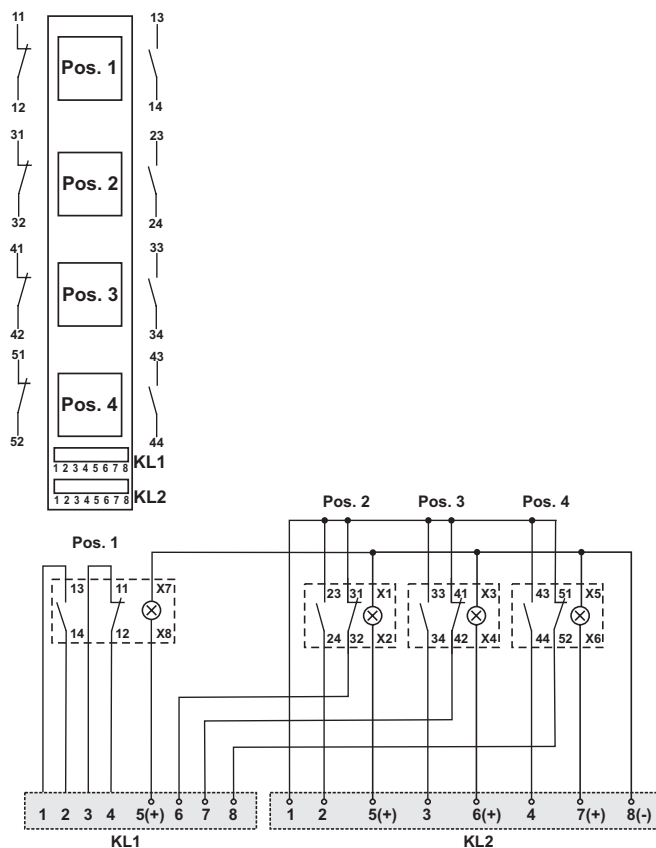


Panel de mando

BDF 200-..-11-...

1 NA / 1NC para dispositivos de mando en pos. 1 - 4

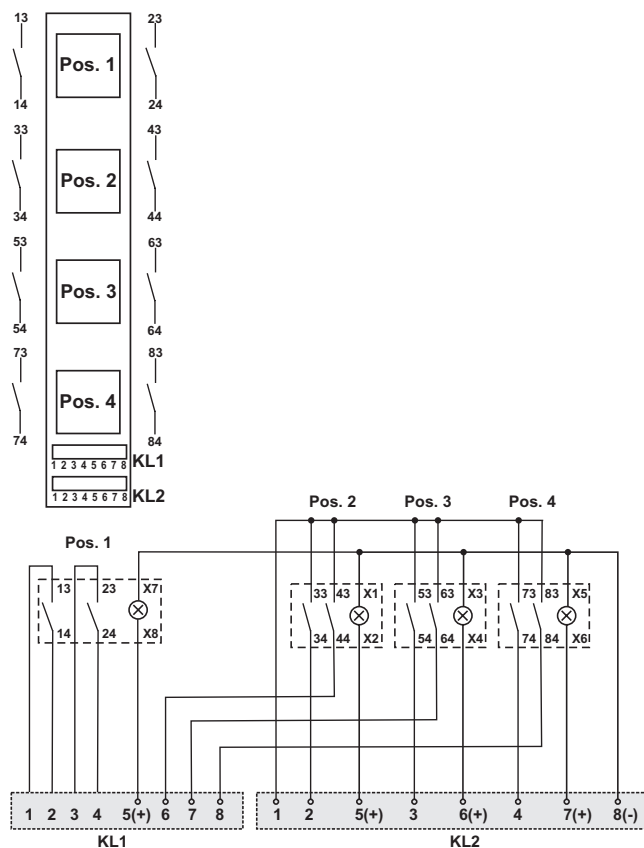
Asignación de contactos



BDF 200-..-20-...

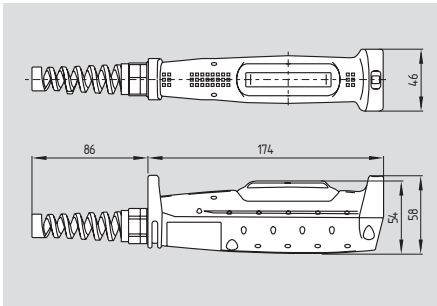
2 NA para dispositivos de mando en pos. 2 - 4

Asignación de contactos



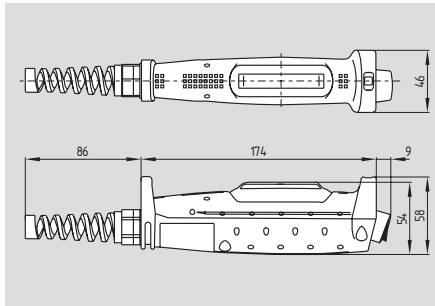
Interruptor de validación

ZSD 5



- Caja termoplástico
- 3 Posiciones:
Desconectado-Conectado-Desconectado
- Buena resistencia a petroleos y aceites
- 2 contactos de trabajo (abiertos)
1 contacto auxiliar (cerrado)
(posición 2 - posición 1)
- Los contactos no cierran al accionarlos hacia atrás (pos 3 → pos 1)
- Apertura forzada (pos. 2 → pos.3)
- La configuración en contacto redundante permite el manejo de la señal mediante componentes de Relés del mercado
- Diseñado particularmente para aplicaciones de Robótica según la norma ANSI.

ZSD 6



- Pulsador auxiliar en el cabezal
1 contacto abierto (ZSD 6)
- Más variantes de productos y avisos puede encontrar al final del capítulo.

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-1; IEC/EN 60204-1; EN 292; ISO 12100; ISO 11161; ISO 10218; EN 775
Caja:	termoplástico, autoextinguible
Protección:	IP65
Material de contactos:	plata
Tipo de contactos:	2 NA / 1 NC (ZSD 6: +1 NA)
Sistema de conmutación:	⊖ IEC 60947-5-1 acción lenta, contactos NC con apertura forzada
Conexionado:	terminales a tornillo
Sección del cable:	mín. 0,14 mm ² máx. 1,5 mm ² (incluidos terminales)
Entrada de cables:	1 x M20
U _{imp} :	2,5 kV
U _i :	125 V
Categoría de utilización:	AC-12, DC-12
I _e /U _e :	0,5 A / 24 VCA 1 A / 24 VCC
Fusible máximo:	3 A gG fusibles D
Separación de la apertura forzada:	7,4 mm
Temperatura ambiente:	-10 °C ... +60 °C
Vida mecánica:	> 100 000 maniobras
Cadencia:	máx. 1200/h
Certificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (NC):	100.000
Tiempo de misión:	20 años
MTTF _d = $\frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$	n _{op} = $\frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

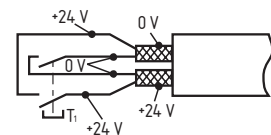
ZSD ①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	5	Interruptor de 3 niveles
	6	Interruptor de 3 niveles con pulsador adicional en el cabezal

Observación

Versiones especiales según cliente, con cable de conexión, o con otros dispositivos de mando o de control, son posibles consultar

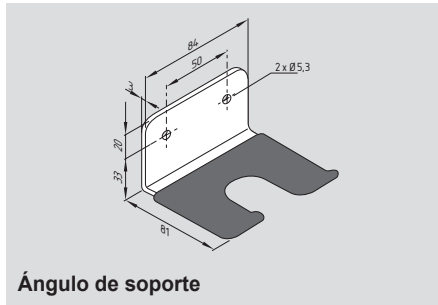
Observación



El aparato de vigilancia debe ofrecer la posibilidad de tener una vigilancia de circuito transversal.
Para su conexión sólo debe utilizarse un cable apantallado (ver figura).

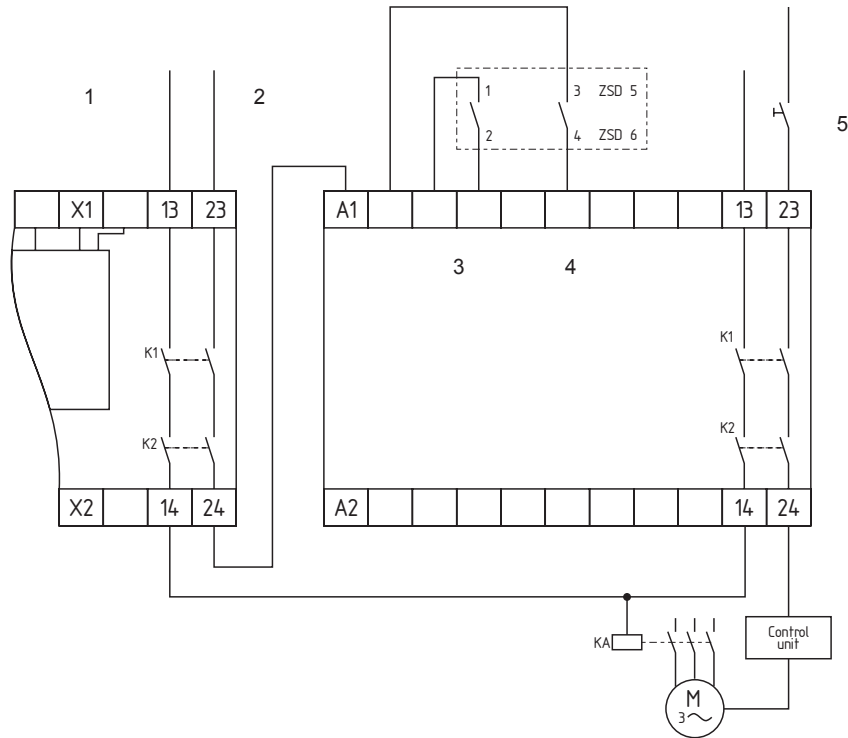
Interruptor de validación

Componentes



Ángulo de soporte

Ejemplo de circuito



Leyenda del ejemplo del circuito

- 1 Modo de operación „automatico“
- 2 Modo de operación „ajustes“
- 3 Canal 1
- 4 Canal 2
- 5 Pulsador auxiliar

Detalles en Pedidos

Ángulo de soporte

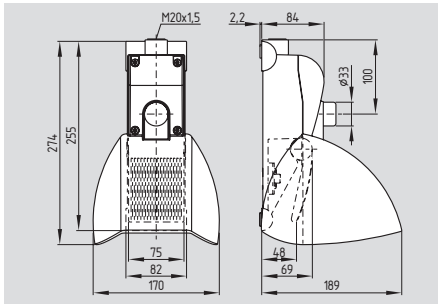
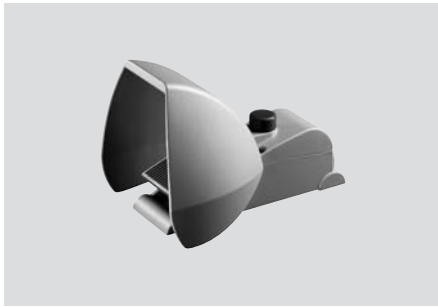
ZSD-H

La supervisión de un interruptor de validación de la familia ZSD 5/ZSD 6 se realiza mediante un relé de seguridad de la familia SRB de 2 canales con supervisión de corto circuito entre hilos.

- Pulsador auxiliar (opcional) para el arranque de la máquina en modo de operación „ajustes“
- Circuito de control en la entrada que supervisa la posición del pulsador de para de emergencia
- Requiere selección externa entre modo „automatico“ y modo „ajustes“

Pedales de seguridad

TFH 232-..UEDR



- 2 o 4 contactos
- Caja metálica
- Cubierta protectora con amplia apertura
- Pedal a baja altura
- Nivel de estabilidad elevado
- Entrada de cables por M20

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, DIN VDE 0660-200, BG-GS-ET-15

Material de la carcasa, tapa y cubierta protectora: aluminio
 Revestimiento de la caja: recubierta de polvo
 Material de la pedal: termoplástico reforzado con fiberglass

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: terminales a tornillo
 - Máx. sección del cable: 2,5 mm² (incluidos terminales)

Entrada de cables: M20
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Cadencia: máx. 1 / s
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz (0,35 mm / 5 g)

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C...+60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C...+85 °C
 Humedad relativa: 30% ... 95%
 - no condensando
 - sin escarcha

Tipo de protección: IP65 según IEC/EN 60529
 Categoría de sobre-tensión: III
 Grado de polución: 3

Datos eléctricos

Diseño del elemento de conmutación: contacto NA, contacto NC
 Principio de conmutación: acción lenta
 Resistencia al impulso de sobretensión U_{imp}: 800 V
 Tensión de aislamiento nominal U_i: 32 VDC
 Prueba de corriente térmica I_{the}: 10 A
 Categoría de utilización: DC-13: 24 V / 1 A
 AC-15: 230 V / 4 A
 Corriente de cortocircuito: 1000 A
 Fusible máximo: 6 A gG fusibles D
 Dimensiones: 170 x 189 x 274 mm

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1
 B_{10d} (NC): 100.000
 Tiempo de misión: 20 años

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

Aceptaciones

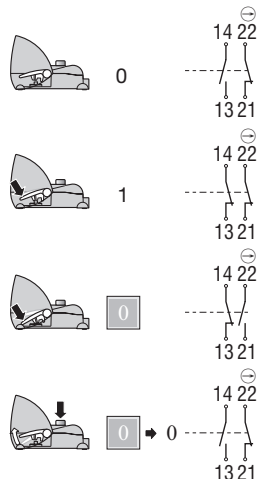


Detalles en Pedidos

TFH 232-①UEDR

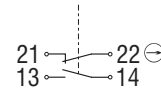
Nº.	Reemplaza	Descripción
①	11	1 NA / 1 NC
	22	2 NA / 2 NC

Modo de operación

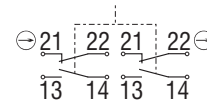


Variantes del contacto

1 NA/1 NC

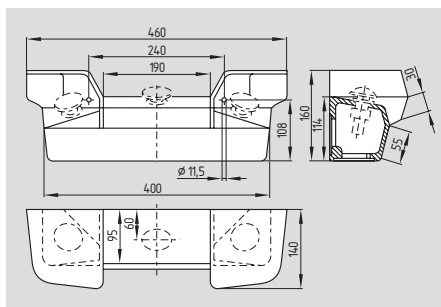
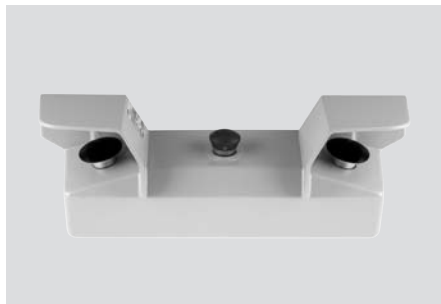


2 NA / 2 NC



Dispositivo de mando 2 manos

SEP

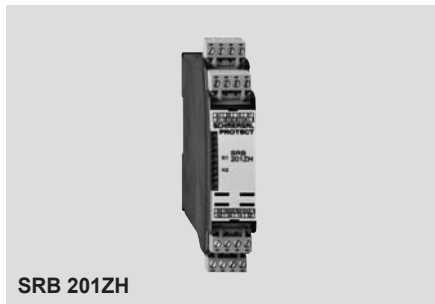


- Caja de Aluminio
- 2 botones negros operativos (Piezas de posición) Diám. Ø 55 mm cada uno con 1 contacto NC y 1 NA, de acuerdo con EN 574
- 1 botón de Paro de Emergencia en su versión metálica, EDRRZ 50 RT, con 1 NC y 1 NA
- Protección IP65

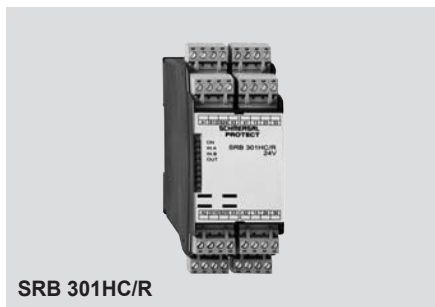
Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-5 EN 574 EN ISO 13850
Caja:	Fundición de Aluminio, recubierta de polvo
Protección:	IP65
Conexionado:	terminales a tornillo
Sección del cable:	máx. 1,5 mm ²
U _i :	440 V
I _{the} :	10 A
Categoría de utilización:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	8 A / 250 VCA 5 A / 24 VCC
Vida mecánica:	10 millones de maniobras
Dimensiones:	460 x 160 x 140 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	5,0 x 10 ⁻⁹ /h hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 40% de carga de los contactos
SIL:	hasta 3 conjunto con el relé de seguridad
Tiempo de misión:	20 años

Componentes



SRB 201ZH



SRB 301HC/R

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Standard: SEP 01.0.1.0.22/95

(1 NA / 1 NC por botón
1 NA / 1 NC por Paro de Emergencia)

Caja vacía: SEP 01.0.L.22

(con 3 taladros de montaje)

Observación

Otras variantes del producto:
Folleto ZHS/08 ELAN, Wettenberg

Versiones según deseos del Cliente (también completamente cableado, con lacados especiales etc.) Consultar

Detalles en Pedidos

Módulos de seguridad para supervisión de dispositivos de mando 2 manos:

SRB 201ZH

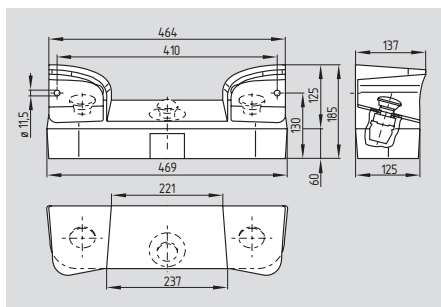
ver página 2-28

SRB 301HC/R

ver página 5-28

Dispositivo de mando 2 manos

SEPK

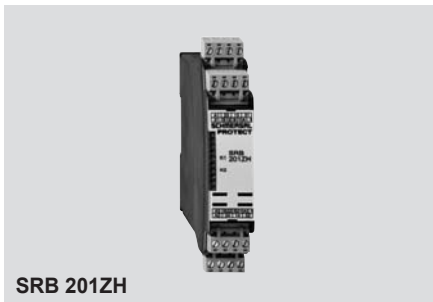


- Caja termoplástico
- 2 botones negros operativos (Piezas de posición) Diám. Ø 55 mm cada uno con 1 NC y 1 NA, de acuerdo con EN 574
- 1 Interruptor de Paro de Emergencia en versión plástico, KDRRZ 40 RT 1 Cerrado / 1 Abierto
- 8 pre-agujeros para dispositivos adicionales en Diám. Ø 22,3 mm
- Posible montaje de pared o sobremesa
- Caja con 2 compartimentos
- Protección IP64

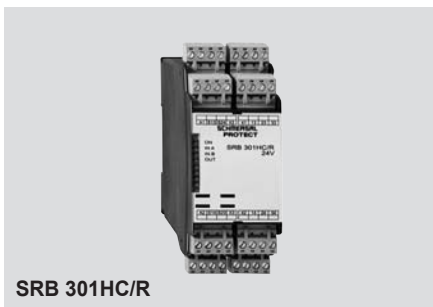
Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-5 EN 574 EN ISO 13850
Caja:	Plástico (Lexan 503 R)
Protección:	IP64 según EN 60529
Conexionado:	terminales a tornillo
Sección del cable:	máx. 1,5 mm ²
U _i :	440 V
I _{the} :	10 A
Categoría de utilización:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	8 A / 250 VCA 5 A / 24 VCC
Vida mecánica:	10 millones de maniobras
Dimensiones:	469 x 185 x 140 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	5,0 x 10 ⁻⁹ /h hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 40% de carga de los contactos
SIL:	hasta 3 conjunto con el relé de seguridad
Tiempo de misión:	20 años

Componentes



SRB 201ZH



SRB 301HC/R

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Standard: SEPK 02.0.4.0.22/95

(1 NA / 1 NC por botón
1 NA / 1 NC por Paro de Emergencia)

Caja vacía: SEPK 02.0.L.22

(con 3 taladros de montaje)

Observación

Otras variantes del producto:
Folleto ZHS/08 ELAN, Wettenberg

Versiones según deseos del Cliente (también completamente cableado, con lacados especiales etc.) Consultar

Detalles en Pedidos

Módulos de seguridad para supervisión de dispositivos de mando 2 manos:

SRB 201ZH

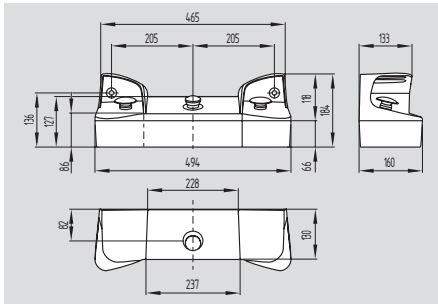
ver página 2-28

SRB 301HC/R

ver página 5-28

Dispositivo de mando 2 manos

SEPG



- Caja de Aluminio
- 2 botones negros operativos (Piezas de posición) Diám. Ø 55 mm cada uno con 1 NC y 1 NA, de acuerdo con EN 574
- 1 botón de Paro de Emergencia en su versión metálica, EDRRZ 50 RT, con 1 NC y 1 NA
- Diseñado para la introducción de hasta 8 aparatos complementarios de registro y de mando.
- Posible montaje de pared o sobremesa
- Caja con 2 compartimentos
- Protección IP65

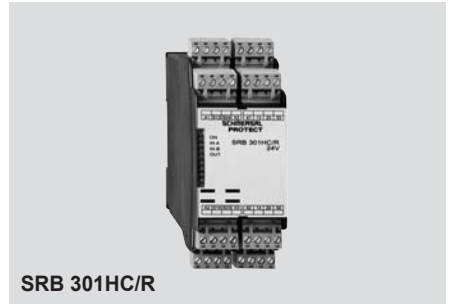
Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-5 EN 574 EN ISO 13850
Caja:	Fundición de Aluminio, recubierta de polvo
Protección:	IP65 según EN 60529
Conexión:	terminales a tornillo
Sección del cable:	máx. 1,5 mm ²
U _i :	440 V
I _{the} :	10 A
Categoría de utilización:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	8 A / 250 VCA 5 A / 24 VCC
Vida mecánica:	10 millones de maniobras
Dimensiones:	494 x 184 x 160 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	5,0 x 10 ⁻⁹ /h hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 40% de carga de los contactos
SIL:	hasta 3 conjunto con el relé de seguridad
Tiempo de misión:	20 años

Componentes



SRB 201ZH



SRB 301HC/R

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Standard: SEPG 05.3.4.0.22/95

(1 NA / 1 NC por botón
1 NA / 1 NC por Paro de Emergencia)

Caja vacía: SEPG 05.3.L.22

(con 3 taladros de montaje)

Observación

Otras variantes del producto:
Folleto ZHS/08 ELAN, Wettenberg

Versiones según deseos del Cliente (también completamente cableado, con lacados especiales etc.) Consultar

Detalles en Pedidos

Módulos de seguridad para supervisión de dispositivos de mando 2 manos:

SRB 201ZH

ver página 2-28

SRB 301HC/R

ver página 5-28

Dispositivo de mando 2 manos

SRB 201ZH



- Vigilancia de interruptores para ambas manos según EN 574-1 III C
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto cerrado auxiliar con funciones antiválvulas (los contactos auxiliares no se pueden utilizar en circuitos de Seguridad)
- Circuito de realimentación
- Con fusible electrónico
- 2 LEDs para señalar las condiciones de operación
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Circuito de realimentación disponible (sí/no):	Sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 50 ms
Retardo en salida:	typ. 30 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -15%/+10% ondulación residual máx. 10%
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1/F2: > 0,2 A, corriente de activación F3: > 0,6 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	Sí
Consumo:	1,2 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	Sí
- Supervisión de roturas de cable:	Sí
- Supervisión de derivas a tierra:	Sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	2
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (Inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6,3 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	300 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 201ZH-24VDC

Clasificación

Certificación de seguridad:


Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

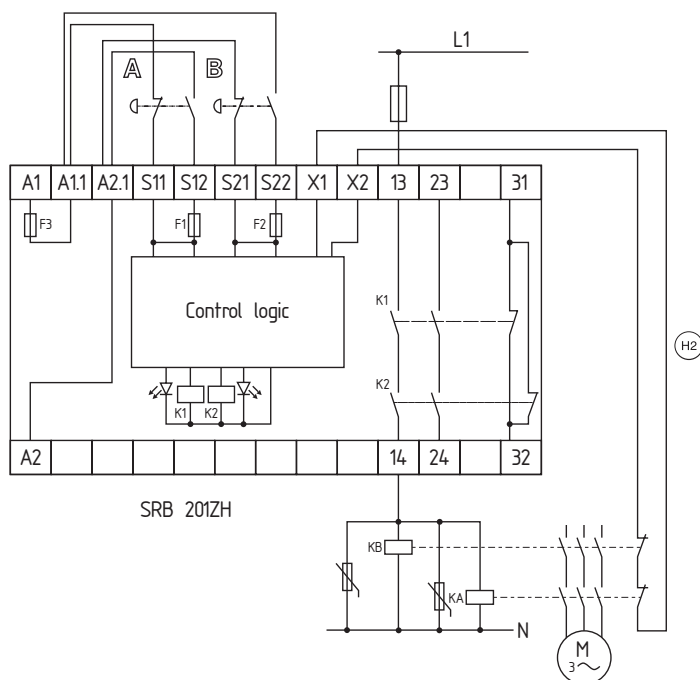
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Dispositivo de mando 2 manos

Observación

- Pulsadores A y B: 1 contacto NC / 1 contactos NA (nota: el contacto NC de los pulsadores A y B debe abrirse antes de que el contacto NA cierra. No contactos solapados para evitar que el fusible F1 y F2 se disparen)
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
-  = Circuito de realimentación
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Monitorización simultanea 0,5 segundos

Ejemplo de circuito



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Otros productos y ampliación del programa



Dispositivos de mando y señalización conformes a la Normativa de higiene

Los requerimientos especiales contenidos en el diseño para máquinas de procesos de alimentación - incluidos los de las Normas EN 1672-1 y EN 1672-2 con seguridad básica y requerimientos higiénicos referidos a éste tipo de máquinas - han sido transferidos a ésta serie de dispositivos de mando y señalización.

Los aparatos han sido comprobados mediante una prueba de muestras BG „Higiene“ y tienen un grado de Protección IP67 / IP69K, y también fueron diseñados para utilizaciones al exterior.

Para mayor información, véase el **Folleto „N „ de Elan**



Interruptor de validación, en versión de control móvil, con versiones de 2 o de 3 posiciones

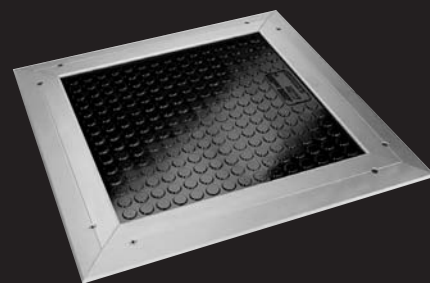
Las versiones Piloto 10 / 20 / 30 de Elan, permiten además, la integración de otros dispositivos de control y de pilotos de señalización.

Existen versiones pre - cableadas, realizables con funciones suplementarias, y con una „Posición de aparcamiento“ monitorizada.

Para mayor información, véase el **Folleto „ZB / 03“ de Elan**

Conmutación y vigilancia de seguridad

Dispositivos táctiles de seguridad

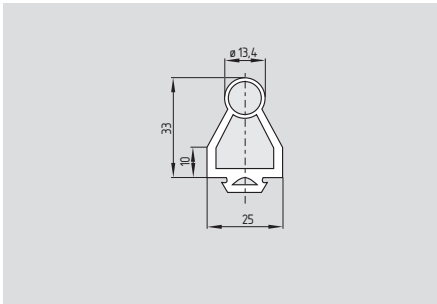


En determinados casos especiales, serán necesarios dispositivos „sensibles al tacto“, por ejemplo, en plataformas elevadoras, para la seguridad de plegadoras y cizallas, y de puertas industriales correderas o giratorias. En zonas peligrosas, los dispositivos planos de seguridad, también tienen su aplicación recomendada, especialmente en robots industriales, punzonadoras, y máquinas para trabajar la madera.

Perfiles de seguridad	3-2
Alfombras de seguridad	3-12
Ampliaciones del programa	3-16

Perfiles de Seguridad

SE 40



- Categoría de control, opcionalmente 1, 3, o 4 interconectado con los módulos de Seguridad SE-100C, SE-304C o SE-400C
- Señal de IR modulada
- Protección contra luz parásita
- Emisor regulado, o sea, una adaptación automática
- Sensibilidad estable independiente de la longitud de los cables de conmutación
- Suministrable en longitudes de 0,4 m... 8 m
- Se deberá compensar la suciedad y la humedad en el perfil
- Emisor y receptor estriados, protección del piloto IP67
- Insensible a influencias ambientales
- Máx. separación de sensores / validación 200 m

Encontrarán otras variantes del producto e informaciones en Pag. 3-16.

Aceptaciones

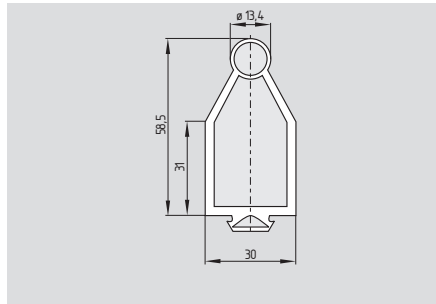


Detalles en Pedidos

Gummiprofil SE-P^{①②③}

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	C	Perfil no recubierto
②	40	Perfil recubierto
	40NBR	ca. 40 mm alt. NBR
	70	ca. 40 mm alt. EPDM
③	XXXX	Long. del perfil en mm
		Longitudes disponibles:
		Perfil no recubierto
	1250	1.250 mm
	2500	2.500 mm
	5000	5.000 mm
	10000	10.000 mm
		Perfil recubierto
	1250	1.250 mm
	2500	2.500 mm

SE 70



Datos técnicos generales de los materiales de goma:

Abreviación internacional	EPDM (APTK)
Denominación química:	Etileno Propileno-Ter-polímero
Capacidad de carga a 20°C:	buen
Resistencia a la deformación permanente:	buen
Resistencia en general a las agresiones atmosféricas:	excelente
Resistencia al Ozono:	excelente
Resistencia al aceite:	baja
Resistencia a gasolinas:	baja
Resistencia a disolventes:	baja hasta satisfactoria
Resistencia en general contra ácidos:	buen
Resistencia a temperaturas:	
por tiempos cortos	- 50°C ... + 170°C
Para tiempos largos:	- 30°C ... + 140°C

Para exigencias superiores en estabilidad seleccionar el perfil de Seguridad con recubrimiento plástico de 20 µm. El recubrimiento, en éste caso, requiere menos exigencia mecánica

Observación

El sistema de perfiles de Seguridad, se compone de elementos sueltos. Los elementos deberán pedirse por separado.

Ejemplo:

- Perfil de goma, SE-P40-1250
- Perfil-AL, SE-AL 10-1250
- Emisor / Receptor SE-SET
- Módulo de Seguridad, SE-304 C
- Opcional: Tope SE-T40; otros accesorios

Datos técnicos

Normas:	EN 1760-2
Material:	
- Perfil de goma:	EPDM, Shore 65 A (ocasionalmente recubierto con plástico)
- Emisor/Receptor:	Poliuretano
- Perfil:	Al.Mg Si OF 22
Protección:	segun EN 60529
- Emisor/Receptor:	IP68
- Transmisor de señal completo:	IP67
Modo de operación:	opto-electrónico
Longitudes operativas:	40 cm ... 8 m
Zona operacional de los generadores de señal comprobados:	+5 °C ... +55 °C
Carga máx. permanente:	en la zona operacional de accionamiento 500 N
Velocidad operativa:	Señalización: máx. 100mm/s, (excepto: SE-P40 con SE-400C: máx. 40 mm/s)
Distancia de respuesta:	máx. 9 mm
Post-recorrido:	P 40: máx. 18 mm P 70: máx. 45 mm
Conexionado:	Transmisor SE-T/ receptor SE-R: cable 3 x 0,14 mm ² , flexible
Longitud del cable:	
- Emisor:	3 m o 20 m
- Receptor:	6,5 m o 10,5 m
Vida mecánica:	20 millones de maniobras

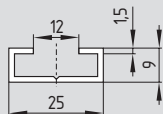
* Certificación de seguridad solamente en conjunto con los relés de seguridad SE-100C, SE-304C o SE-400C. Perfiles en NBR o recubiertos de plásticos no forman parte del certificado de pruebas.

Observación

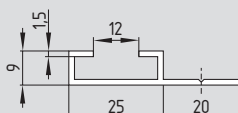
En los extremos del perfil de Seguridad, a 60 mm (SE40) o 50 mm (SE70), no está asegurada la protección de dedos. El emisor o el receptor, quedan presionados en la parte inferior del perfil, quedando así sorteado el circuito, sin embargo, la fuerza necesaria es elevada. Esta limitación no resulta aceptable para su aplicación, se deben tomar pues otras medidas constructivas.

Perfiles de Seguridad

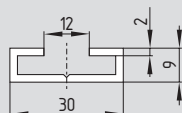
Componentes



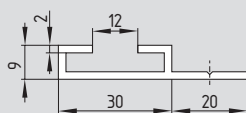
Perfiles de Aluminio SE-AL10



Perfiles de Aluminio SE-AL12



Perfiles de Aluminio SE-AL20



Perfiles de Aluminio SE-AL22

Componentes



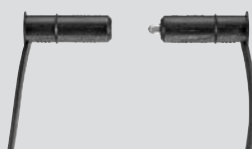
SE-100C



SE-304C



SE-400C



SE-SET

Componentes



Caja de empalmes SE-J1



Tijeras para goma SE-SC



Tope SE-T40 / SE-T70



Tope SE-T40 / SE-T70

Detalles en Pedidos

Perfiles de aluminio SE-AL^{①②③}

N°.	Reemplaza	Descripción
①	1	Para perfil de goma SE-40
	2	Para perfil de goma SE-70
②	0	Sin ala
	2	Con ala
③	XXXX	Long. del perfil en mm:
	1250	1.250 mm
	2500	2.500 mm
		Longitudes superiores mediante union de varios perfiles de aluminio

Detalles en Pedidos

Vigilancia de Perfiles sensores de Seguridad

Tipo	Número de perfiles	Máx. categoría de control	Ver página
SE-100C	2	1	3-6
SE-304C	4	3	3-8
SE-400C	1	4	3-10

Set de sensores

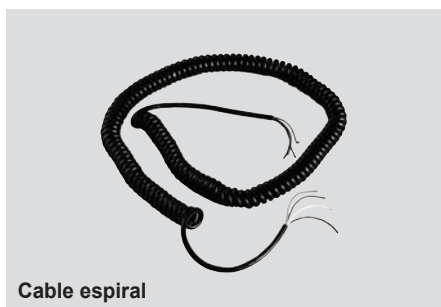
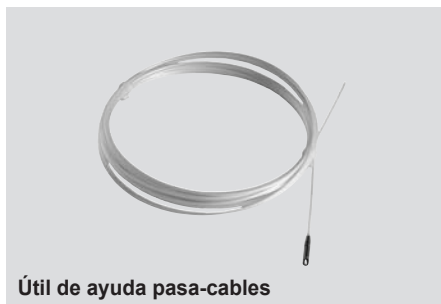
Tipo	Cable emisor	Cable receptor
SE-SET	6,5 m	3 m
SE-SET 3M/10,5M	10,5 m	3 m
SE-SET10,5M/20M	10,5 m	20 m

Detalles en Pedidos

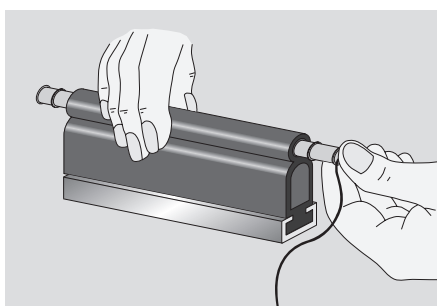
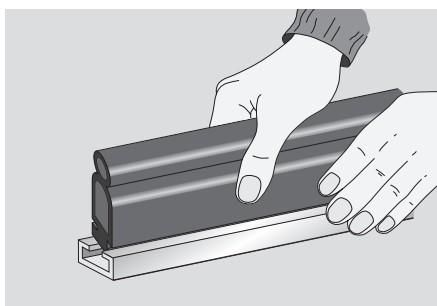
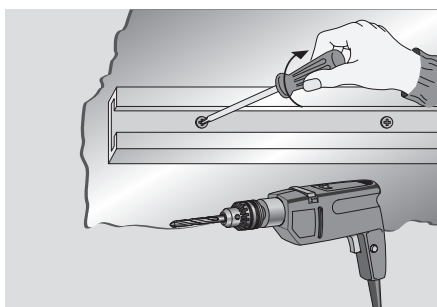
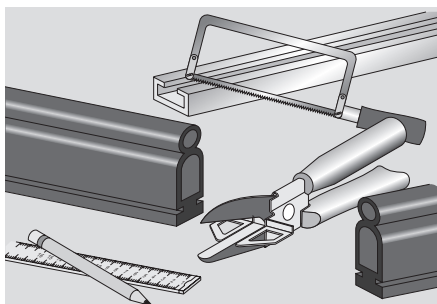
Caja de empalmes	SE-J1
Tijeras para goma	SE-SC
Tope para SE-P40	
descubierto	SE-T40
cubierto	SE-TC40
Tope para SE-P70	
descubierto	SE-T70
cubierto	SE-TC70
Adhesión de los topes:	
Primer (sin foto)	SE-PR
Adhesivo (sin foto)	SE-G 8406

Perfiles de Seguridad

Componentes



Montaje



Detalles en Pedidos

Útil de ayuda pasa-cables, 6 m
Cable espiral, 1 m extensible a 3 m
4 x 0,25 mm²
5 x 0,5 mm²

SE-WA

SE-CC 1301

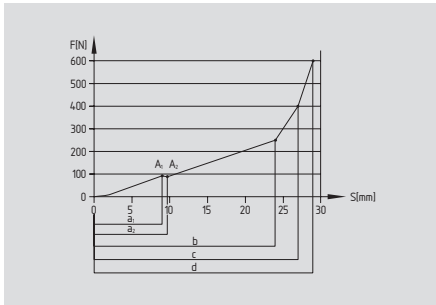
SE-CC 1302

Observación

- Cortar y colocar el perfil de Aluminio
- Cortar el perfil de goma a su longitud
- Insertar el perfil de goma en el perfil de Aluminio
- Insertar el emisor y el receptor en los extremos del perfil

Perfiles de Seguridad

Diagrama fuerza-recorrido



Leyenda

- A punto de accionamiento, punto de conmutación del módulo
- a recorrido de accionamiento
- b, c, d recorrido de deformación total cuando se aplica la fuerza indicada

$$\text{Post-recorrido} = a_1, a_2 - b / c / d$$

Condiciones de prueba aplicables

Parámetros de la medición:

Temperatura: T = 23 °C

Posición de montaje: B (según EN 1760-2)

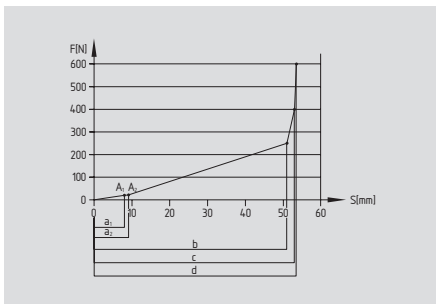
Lugar de medida: C 3 (según EN 1760-2)

El post-recorrido queda afectado por el tiempo de respuesta del módulo conectado.

Transmisor de señal SE-P40

Velocidad [mm/s]	Sección curva	Deformación recorrido [mm]	Fuerza [N]	Módulo conectado
hasta A 100 40	a ₁	9	92	SE-100C SE-304C SE-400C
	a ₂	9,7	88	SE-100C SE-304C SE-400C
a partir de A 10	b	24	250	SE-100C SE-304C SE-400C
	c	27	400	SE-100C SE-304C SE-400C
	d	29	600	SE-100C SE-304C SE-400C

Diagrama fuerza-recorrido



Leyenda

- A punto de accionamiento, punto de conmutación del módulo
- a recorrido de accionamiento
- b, c, d recorrido de deformación total cuando se aplica la fuerza indicada

$$\text{Post-recorrido} = a_1, a_2 - b / c / d$$

Condiciones de prueba aplicables

Parámetros de la medición:

Temperatura: T = 23 °C

Posición de montaje: B (según EN 1760-2)

Lugar de medida: C 3 (según EN 1760-2)

El post-recorrido queda afectado por el tiempo de respuesta del módulo conectado.

Transmisor de señal SE-P70

Velocidad [mm/s]	Sección curva	Deformación recorrido [mm]	Fuerza [N]	Módulo conectado
hasta A 100 100	a ₁	8	22	SE-100C SE-304C SE-400C
	a ₂	9,1	23	SE-100C SE-304C SE-400C
a partir de A 10	b	51	250	SE-100C SE-304C SE-400C
	c	53	400	SE-100C SE-304C SE-400C
	d	54	600	SE-100C SE-304C SE-400C

Perfiles de Seguridad

SE-100C



- Para la vigilancia de 1 ó 2 perfiles de seguridad
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señal (conmutador)
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Señalización LED

Datos técnicos

Normas:	EN 1760-2, IEC 60947-5-3, IEC 61508
Condiciones de arranque:	automático
Circuito de realimentación (sí/no):	no
Tiempo de respuesta:	16 ms
Tiempo de espera:	máx. 300 ms
Tiempo de conexión:	máx. 300 ms
Tiempo de desconexión:	typ. 15 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC (+20 % / -10%)
Corriente nominal operativa I_o :	ca. 150 mA
Fusible electrónico (sí/no):	sí
Consumo:	< 4 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí

Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Cantidad de salidas de señalización:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	2 A / 230 VCA 2 A / 24 VCC
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 2 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
Señalización LED:	tensión de alimentación, función del perfil

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	+5 °C ... +55 °C
Protección:	
- Caja:	IP40
- Terminales:	IP20
- Lugar de instalación:	IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	máx. 2 x 1,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	164 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 120 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SE-100C

Clasificación

Certificación de seguridad:

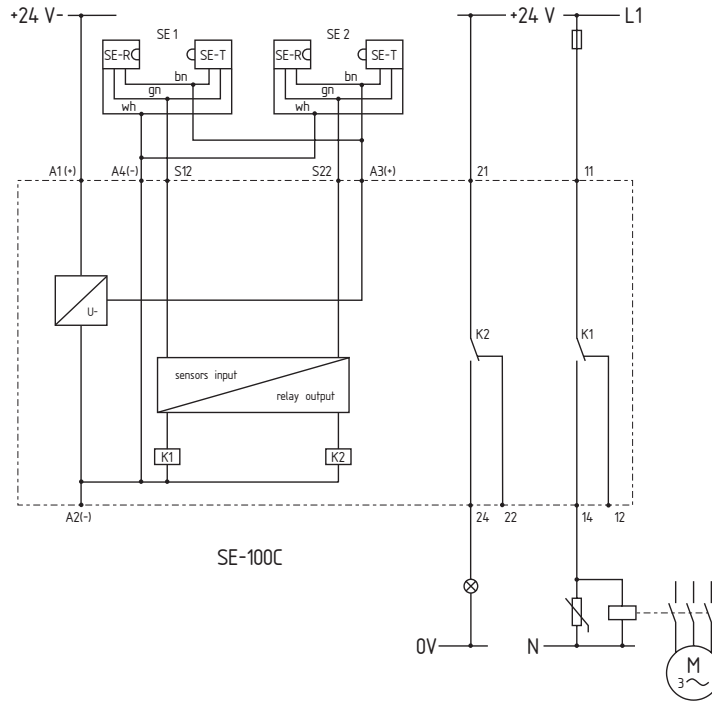
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta c
Categoría:	hasta 1
Valor PHF:	1,73 x 10 ⁻⁶ /h
- Nota:	hasta un máx. de 36.500 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 60% de carga de los contactos
SIL:	hasta 1
Tiempo de misión:	20 años

Perfiles de Seguridad

Observación

- Vigilancia del perfil de seguridad SE 40 / SE 70 con un módulo de seguridad SE-100C hasta PL c y categoría 1.
- Si solamente hay conectado un perfil de seguridad SE 40 / SE 70, los terminales S12/S22 deben estar puenteados
- La función de retorno manual, cuando sea necesaria, debe ser realizada en el control de la máquina. El rearme manual y automática deberá cumplir con los requerimientos de EN 1760-2 (diagrama adjunto A2, A3).

Ejemplo de circuito



Observación

- El esquema se muestra sin tensión de alimentación.
- La seguridad total de la máquina depende de un montaje e instalación profesionalmente realizados así como de los módulos de seguridad y detectores de señal, y también del interconexión eléctrico de los distintos componentes.
- Cuando exista peligro, la máquina no debe poder ser arrancada nuevamente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Perfiles de Seguridad

SE-304C



- Para la vigilancia de 1...4 perfiles de seguridad
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señal por semiconductor
- Tensión de alimentación 24 VCA/CC
- Señalización LED
- Función de arranque por caída de flanco (opcional)

Datos técnicos

Normas:	EN 1760-2, IEC 60947-5-3, IEC 61508
Condiciones de arranque:	automático o por botón de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Tiempo de respuesta:	< 17 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	100 ms hasta 2 s
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC (+20 % / -10%) 24 VCA (+10 % / -10%)
Corriente nominal operativa I_e :	ca. 500 mA (con 4 perfiles de conmutación)
Gama de frecuencias:	50 Hz
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	< 4 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	2 A / 230 VCA 2 A / 24 VCC
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 2 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	> 10 millón de maniobras
Señalización LED:	tensión de alimentación, función del perfil
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	+5 °C ... +55 °C
Protección:	
- Caja:	IP40
- Terminales:	IP20
- Lugar de instalación:	IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	máx. 2 x 1,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	175 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SE-304C

Clasificación

Certificación de seguridad:

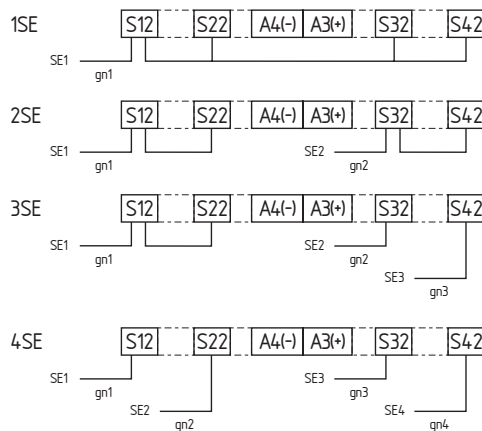
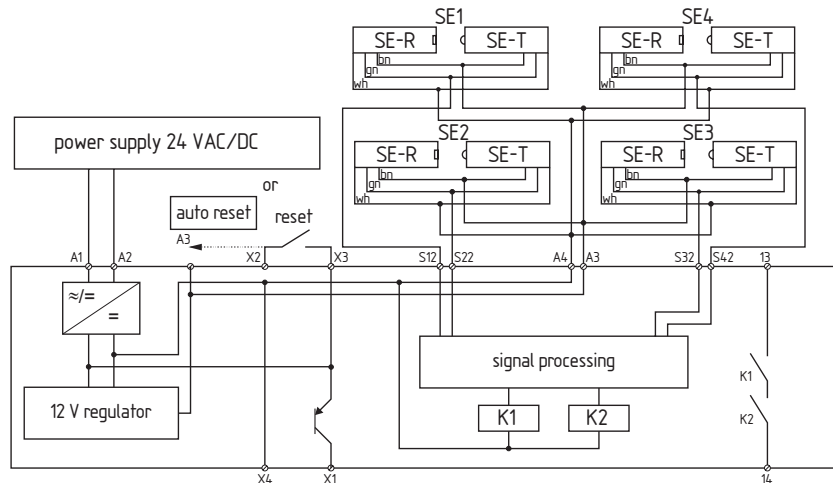
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
- Nota:	hasta un máx. de 36.500 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 60% de carga de los contactos
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Perfiles de Seguridad

Observación

- Vigilancia del perfil de seguridad SE 40 / SE 70 con un módulo de seguridad SE-304C hasta PL d y categoría 3.
- Función de rearme automático o manual: * La función de rearme manual se dispara mediante una señal sensitiva al borde (cambio de flanco „0-1-0“ de entre 100 ms y 2 s) (X2/X3). Alternativamente, la función de auto-rearme puede ser activada por un contacto (A3/X2). Tanto la re-inicialización como el rearme deben cumplir con los requerimientos de EN 1760-2 (Diagrama de estado A2, A3).
- Para la conexión de menos de 4 Perfiles de conmutación, se deben conectar según el esquema siguiente.

Ejemplo de circuito



Observación

- El esquema se muestra sin tensión de alimentación.
- La seguridad total de la máquina depende de un montaje e instalación profesionalmente realizados así como de los módulos de seguridad y detectores de señal, y también del interconexión eléctrico de los distintos componentes.
- Cuando exista peligro, la máquina no debe poder ser arrancada nuevamente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Perfiles de Seguridad

SE-400C



- Para la vigilancia de 1 perfil de seguridad
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 slida de señal por semiconductor
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Señalización LED
- Función de arranque

Datos técnicos

Normas:	EN 1760-2, IEC 60947-5-3, IEC 61508
Condiciones de arranque:	automático o por botón de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Tiempo de respuesta:	32 ms
Tiempo de espera:	ca. 32 ms
Tiempo de conexión:	ca. 32 ms
Tiempo de desconexión:	typ. 15 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC (+20 % / -10%)
Corriente nominal operativa I_o :	ca. 150 mA
Fusible electrónico (sí/no):	sí
Consumo:	< 4 W

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí

Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	2 A / 230 VCA 2 A / 24 VCC
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 2 A; DC-13: 24 V / 3 A
Vida mecánica:	30 millón de maniobras
Señalización LED:	tensión de alimentación, función del perfil

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	+5 °C ... +55 °C
Protección:	
- Caja:	IP40
- Terminales:	IP20
- Lugar de instalación:	IP54

Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	máx. 2 x 1,5 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	184 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 120 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SE-400C


Clasificación

Certificación de seguridad:

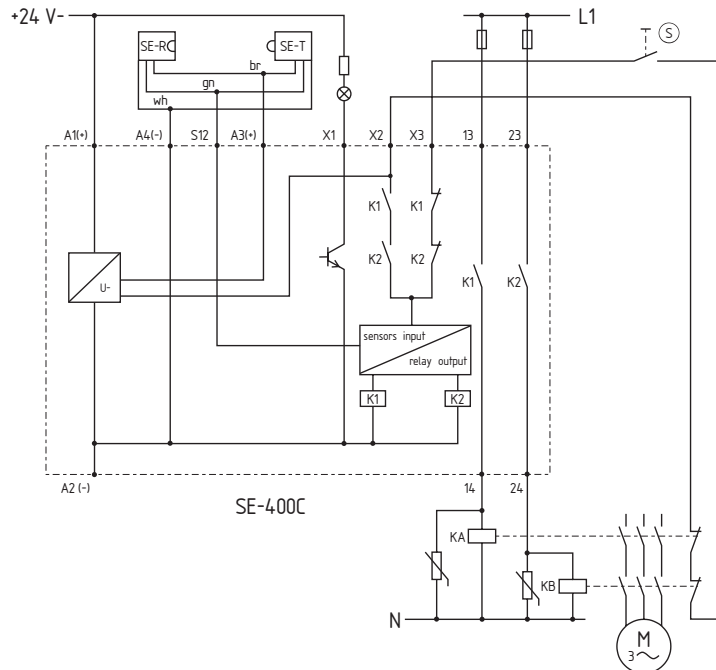
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	5,0 x 10 ⁻⁹ /h
- Nota:	hasta un máx. de 36.500 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 60% de carga de los contactos
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Perfiles de Seguridad

Observación

- Vigilancia del perfil de seguridad SE 40 / SE 70 con un módulo de seguridad SE-400C hasta PL e y categoría 4.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores KA y KB.
- Un teclado con arranque y rearme  puede conectarse de forma opcional en el circuito de realimentación. El rearme manual y automática deberá cumplir con los requerimientos de EN 1760-2 (diagrama adjunto A2, A3).

Ejemplo de circuito

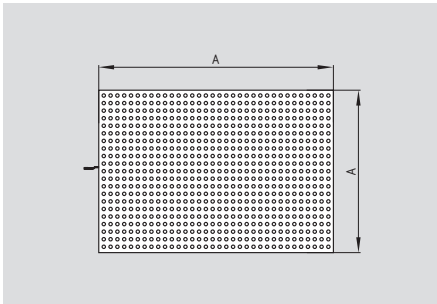


Observación

- El esquema se muestra sin tensión de alimentación.
- La seguridad total de la máquina depende de un montaje e instalación profesionalmente realizados así como de los módulos de seguridad y detectores de señal, y también del interconexión eléctrico de los distintos componentes.
- Cuando exista peligro, la máquina no debe poder ser arrancada nuevamente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Alfombras de Seguridad

SMS 4

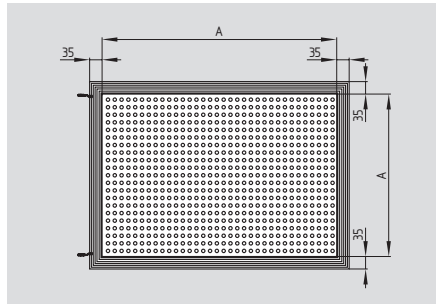
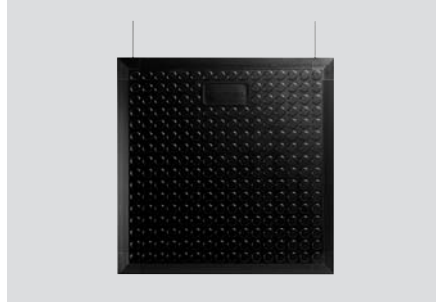


- Certificado según EN 1760-1
- Tiempo de reacción máx. 25 ms
- Diseño robusto
- Altamente resistente a agentes químicos
- Superficie anti-deslizante
- Conexión en cascada posible
- Posible, bajo demanda, dimensiones especiales
- No necesita resistencia adicional
- Perfiles de aluminio y cantoneras disponibles

Leyenda:

A = Área activa

SMS 5



- Certificado según EN 1760-1
- Tiempo de reacción máx. 25 ms
- Diseño robusto
- Altamente resistente a agentes químicos
- Superficie anti-deslizante
- Conexión en cascada posible
- Posible, bajo demanda, dimensiones especiales
- No necesita resistencia adicional
- Con perfil en forma de rampa

Leyenda:

A = Área activa

Medidas totales = A + 2 x 35 mm

Datos técnicos

- Normas: EN 1760-1
 Material de superficie: poliuretano negro
 Protección: IP65 según EN 60529
 Temperatura ambiente: 0° C ... 60 °C
 Altura de montaje: 14 mm
 Peso: 17 kg/m²
 Carga permisible: 2000 N/cm²
 - con cuerpo redondo Ø 80 mm
 Fuerza de accionamiento: 150 N
 - con cuerpo redondo Ø 80 mm
 Cable:
 - SMS 4: 4 x 0,34 mm²
 - SMS 5: 2 St. 2 x 0,34 mm²
 Longitud de cable: 6 m
 Tiempo de respuesta: ≤ 25 ms
 Vida mecánica: > 1,5 millón de maniobras
 Carga permisible: 2000 N / 80 mm Ø
 Borde inactivo: ≤ 10 mm
Certificación:
 - Observación: (en combinación con un módulo de seguridad SRB 301HC)
 Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
 PL: hasta d
 Categoría: hasta 3
 Valor PHF: 1,0 x 10⁻⁷ /h
 - Nota: hasta un máx. 52.500 ciclos de conmutación al año y a un máx. de 60% de carga de los contactos
 SIL: hasta 2 en combinación con un módulo de seguridad
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SMS 4-①

Nr.	Reemplaza	Descripción
		Área activa:
①	250-500	250 x 500 mm
	500-500	500 x 500 mm
	500-1000	500 x 1000 mm
	750-1000	750 x 1000 mm
	1000-1000	1000 x 1000 mm
	1000-1500	1000 x 1500 mm

Detalles en Pedidos

SMS 5-①

Nr.	Reemplaza	Descripción
		Área activa
①	250-500	250 x 500 mm
	500-500	500 x 500 mm
	500-1000	500 x 1000 mm
	750-1000	750 x 1000 mm
	1000-1000	1000 x 1000 mm
	1000-1500	1000 x 1500 mm

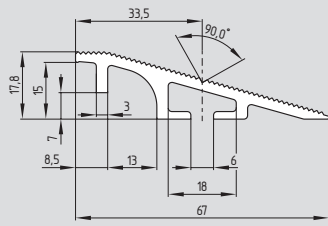
Observación

Resistencia a los agentes químicos

- Agua: resistente
 10% Ácidos: resistente
 10% Soluciones cáusticas y alcalinas: resistente
 Aceites: resistente
 Petróleo: resistente
 Otros bajo consulta

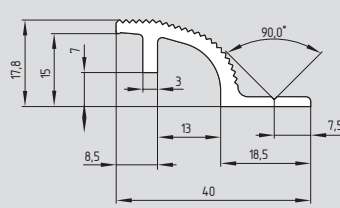
Alfombras de Seguridad

Componentes



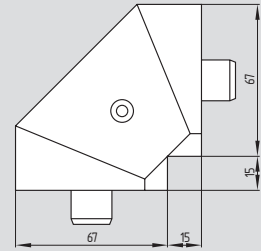
Perfil de rampa SMS 4-RS-3000

Componentes

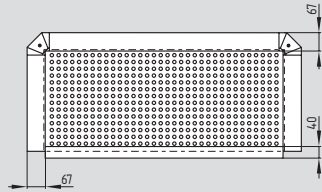


Perfil de sujeción SMS 4-BS-3000

Componentes



Unión angular SMS 4-EV



SMS 4

Detalles en Pedidos

Perfil de rampa
Longitud 3000 mm

SMS 4-RS 3000

Detalles en Pedidos

Perfil de sujeción
Longitud 3000 mm

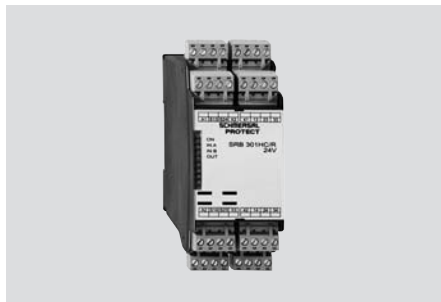
SMS 4-BS-3000

Detalles en Pedidos

Unión angular (1 u.)

SMS 4-EV

SRB 301HC



- Relé de seguridad para la monitorización de alfombras de seguridad
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de realimentación adicional
- Supervisión de cruces
- Circuito de realimentación para control de contactores externos
- Inicio monitorizado o inicio automático
- 4 LED's para la indicación de estados
- Terminales a tornillo enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Condiciones de arranque:	ver detalles en pedidos
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	(R): typ. 50 ms; (T): typ. 200 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 100 ms
Tensión nominal operativa U_o :	48 ... 240 VCA; 24 VCA/VCC
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1: > 500 mA;
- Versión 230 VCA:	Lado primario: Fusible de seguridad T1A;
- Versión 24 VCA/VCC:	Lado secundario: Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,12 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	
- (R) Inicio manual:	Versión 230 VCA: 1,6 W; 4,2 VA; Versión 24 VCA/VCC: 1,4 W; 3,3 VA
- (T) Inicio automático:	Versión 230 VCA: 2,0 W; 5,1 VA; Versión 24 VCA/VCC: 1,6 W; 3,7 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA :	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductivos mediante circuito protector adecuado)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC / 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 ⁷ de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de transporte y almacenaje:	-40 °C ... +85 °C
Tipo de protección:	Caja: IP40, terminales: IP20, lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Tipo de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	
- (R) Inicio manual:	Versión 230 VCA: 340 g; Versión 24 VCA/VCC: 320 g
- (T) Inicio automático:	Versión 230 VCA: 300 g; Versión 24 VCA/VCC: 290 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301HC/①-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	R	Inicio manual
	T	Inicio automático
②	230 V	48 ... 240 VCA
	24 V	24 VCA/VCC

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

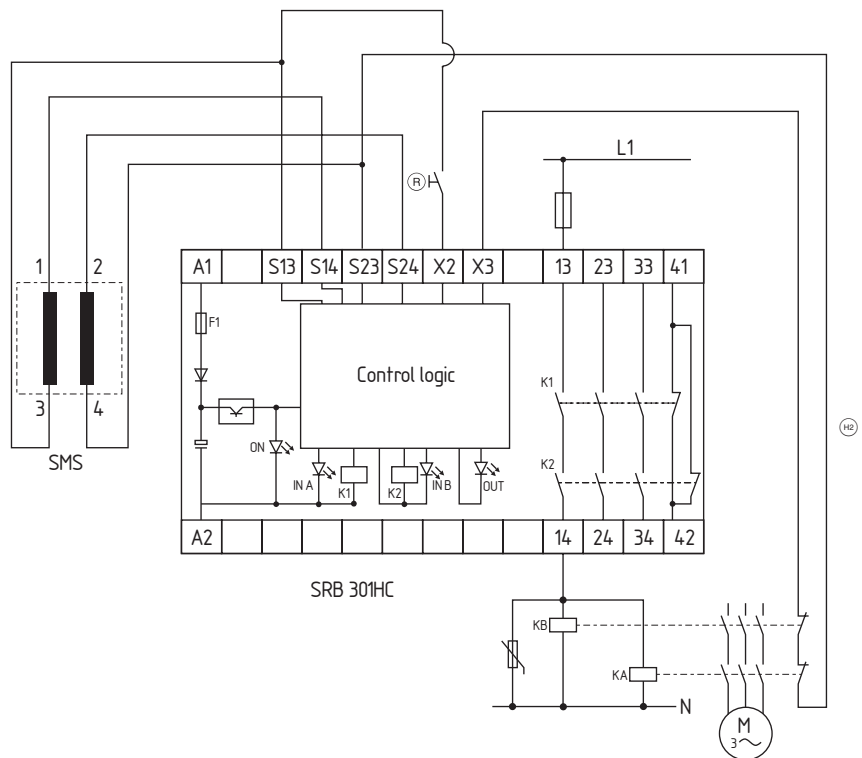
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Alfombras de Seguridad

Observación

- Monitorización de una alfombra de seguridad
- Pulsador de inicio con detección de flanco
- Circuito de realimentación ^(H) para la monitorización de contactores externos posible
- Conexión en serie de varias alfombras posible
- Pulsador de rearme ^(R)

Ejemplo de conexionado



Observación

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B

Observación

El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Otros productos y ampliaciones del programa

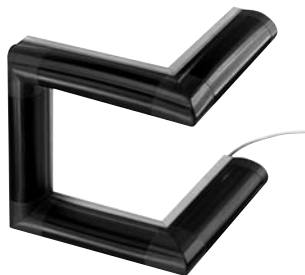


Topo de seguridad SSG-SBL

Los topos de seguridad se utilizan frecuentemente para la vigilancia de vehículos guiados de forma automática, o en componentes móviles sujetos a importantes inercias, que permiten esperar sobre-recorridos de hasta 400 mm.

Contrariamente a otros dispositivos de seguridad convencionales, de éste tipo, el SSG-SBL, aprobado por BIA, tiene un diseño de doble canal. Diversos módulos están disponibles para el seguimiento de la señal.

Para mayor información consultar el **Folleto „SSG - SBL“ de Elan**



Perfiles angulares de seguridad STW-SL

Donde sea necesario proteger prensas o guillotinas de corte, se podrán aplicar éstos perfiles de seguridad.

Existen distintos tipos de perfiles de goma y de perfiles de soporte, disponibles, a escoger.

Ventaja particular: Dependiendo del sistema, se pueden realizar modelos con geometría compleja, o acorde con las especificaciones del cliente, sin que den lugar a ángulos muertos.

Para mayor información consultar el **Folleto „TW - SL „ de Elan**

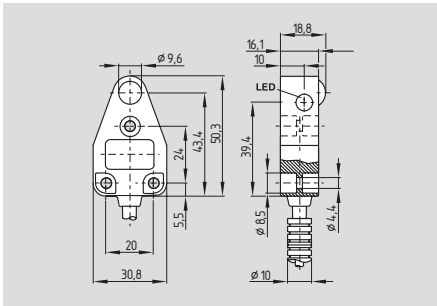


Dispositivos electromecánicos de seguridad, con separación física del actuador, y dispositivos de seguridad sin contactos físico: los clientes del Grupo Schmersal tienen la elección. Como suministrador completo de tecnología de seguridad, Schmersal ofrece soluciones, para una vigilancia optoelectrónica eficiente de zonas peligrosas. El programa ofrece, entre otros, las barreras ópticas de seguridad, y las rejillas ópticas de seguridad, que permiten cumplir con la categoría de control 4 según EN 954-1. Frecuentemente, éstos dispositivos ofrecen un mayor grado de flexibilidad, comparados con los dispositivos convencionales de seguridad electromecánica.

Barreras ópticas de seguridad	4-2
Cortinas y rejillas ópticas de seguridad	4-10
Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos	4-26

Barreras luminosas de Seguridad

SLB 200



- Alcance hasta 4 m
- LED visible desde ambos lados
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496
 Categoría de control: 2 *
 Caja: ABS 10 % GF
 Conexionado:
 - Emisor: 10 cm cable con conector enchufable M8, 3-polos
 - Receptor: 10 cm cable con conector enchufable M8, 4-polos
 Longitud máxima del cable: 50 m
 Protección: IP67
 Tiempo de respuesta: 30 ms *
 Alcance: 4 m
 Bloqueo arranque / re arranque: *
 Control de contactor: *
 Longitud de onda emitida: 880 nm
 U_e: 24 VCC ± 20%
 Salidas de seguridad: *
 Ángulo del haz óptico: ± 4°
 Tamaño mín. del objeto: 9 mm Ø
 LEDs de señalización: suciedad, estado de conmutación, y alimentación en marcha
 Temperatura ambiente: -10 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +80 °C

* sólo en combinación con módulos de control de seguridad SLB 200-C04-1R

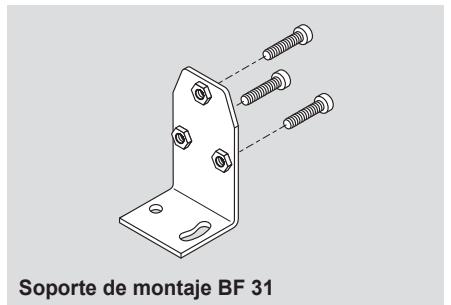
Componentes



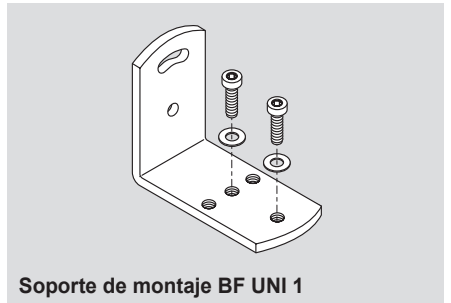
SLB 200-C04-1R



Conector



Soporte de montaje BF 31



Soporte de montaje BF UNI 1

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SLB 200-①31-21

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	E/R	Emisor / receptor

Detalles en Pedidos

Nota

Los componentes del sistema (cables, accesorios de montaje, etc.) no están incluidos en la entrega. Se debe pedir por separado.

Detalles en Pedidos

Vigilancia de barreras ópticas de Seguridad SLB 200-C04-1R **ver página 4-6**

Conector para emisor

Conector hembra M8, 3-polos, recto
 Sin cable **1210562**
 Longitud del cable 2 m **1210564**
 Longitud del cable 5 m **1210566**

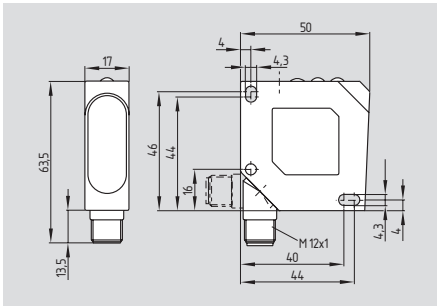
Para receptor

Conector hembra M8, 4-polos, recto
 Sin cable **1210015**
 Longitud del cable 2 m **1209946**
 Longitud del cable 5 m **1209942**

Soporte de montaje **BF 31**
 Soporte de montaje universell **BF UNI 1**

Barreras luminosas de Seguridad

SLB 400



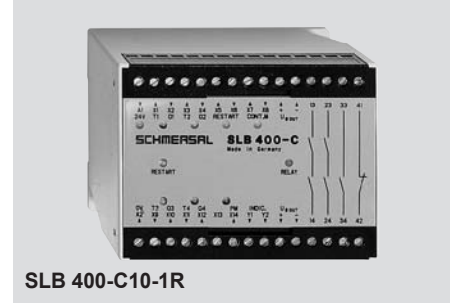
- Alcance hasta 15 m
- Permite la rotación del conector
- LED indicador del estado
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496
 Categoría de control: 4 *
 Caja: ABS
 Dimensiones de la caja: 50 x 50 x 17 mm
 Conexión: Conector M12, 4-polos, puede ser girado
 Longitud máxima del cable: 100 m
 Protección: IP67
 Tiempo de respuesta: 25 ms *
 Alcance: 15 m
 Bloqueo arranque / reenganche: *
 Control de contactor: *
 Longitud de onda emitida: 880 nm
 U_g : 24 VCC \pm 20% *
 Salidas de seguridad: *
 Ángulo del haz óptico: \pm 2°
 Tamaño mín. del objeto: 13 mm \varnothing
 LEDs de señalización: suciedad, estado de conmutación, y alimentación en marcha
 Temperatura ambiente: 0 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +80 °C

* sólo en combinación con módulos de control de seguridad SLB 400-C10-1R

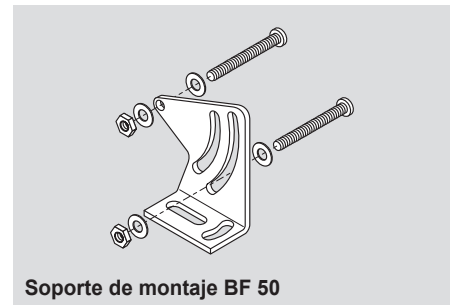
Componentes



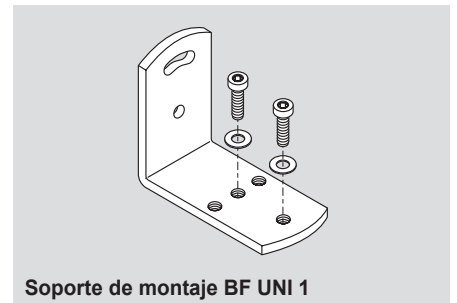
SLB 400-C10-1R



Conector



Soporte de montaje BF 50



Soporte de montaje BF UNI 1

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SLB 400-①50-21P

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	E/R	Emisor / receptor

Detalles en Pedidos

Nota

Los componentes del sistema (cables, accesorios de montaje, etc.) no están incluidos en la entrega. Se debe pedir por separado.

Detalles en Pedidos

Vigilancia de barreras ópticas de Seguridad SLB 400-C10-1R **ver página 4-8**

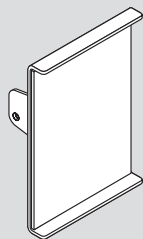
Conector para emisor / receptor

Conector hembra M12, 4-polos, recto Sin cable	1208522
Longitud del cable 2 m	1209937
Longitud del cable 5 m	1209918

Soporte de montaje	BF 50
Soporte de montaje universell	BF UNI 1

Barreras luminosas de Seguridad

Componentes

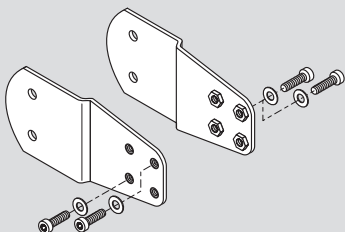


Espejo SMA 80

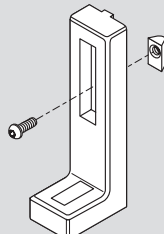
Componentes



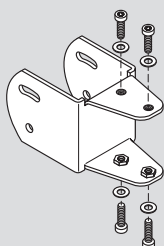
Columna de montaje ST 1250



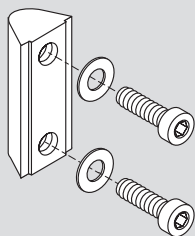
Soporte de montaje BF SMA 80-1



Soporte base-pié STB 1



Soporte de montaje BF SMA 80-2



Tuerca para ranura en T NST 20-8

Detalles en Pedidos

Espejo
Soporte de montaje
para espejo

SMA 80
BF SMA 80-1
BF SMA 80-2

Tuerca para ranura en T

NST 20-8

Detalles en Pedidos

Columna de montaje
Soporte base-pié

ST 1250
STB 1

Around the clock

Ficha técnica - SLB 400-E50-21P Sender - 1138898 - eclass 27272701 27-27-01 - Windows Internet Explorer

http://www.schmersal.net/cst?lang=es&produkt=g0733230&vfyg5gb+45529cyll/vb&skip=0&max=20&

Commutación y control de seguridad

Home

Barreras ópticas de Seguridad > SLB 400 > SLB 400-E50-21P Emisor

SLB 400-E50-21P Emisor

Ficha técnica

- Alcance 15 m
- Conector puede ser girado

Datos Documentos CAD Imágenes

Detalles en Pedidos

Descripción del tipo de producto	SLB 400-E50-21P Sender
Número de artículo	1138898
Código EAN	4030661281544

Homologación

Homologación	BG
--------------	----

Propiedades Globales

Nombre de producto	SLB 400
Normas	EC/EN 61496
Conformidad con las Directivas (Y/N)	Si
Clase de protección del medio de operación	Ninguno
Tipo de seguridad según EC 61496-1	
Materiales	
- Material de la carcasa	Plástico
Peso	42 g
Alcance del campo de protección	15000 mm
Mín. dimensión de objeto	Ø 13 mm
Tiempo de reacción	25 ms (En combinación con un Módulo de control de Seguridad)
Longitud de onda del sensor	880
Ángulo del haz óptico	± 2°

Jerarquía del producto

- Commutación y control de seguridad
 - Interruptores de Seguridad con actuador separado
 - Dispositivo de bloqueo por solenoide
 - Commutador de posición
 - Commutador de seguridad para resguardos abisagrados
 - Sensores magnéticos de Seguridad
 - Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable
 - Pulsador de paro de Emergencia
 - Escáner de láser orientado a la seguridad
 - Barreras ópticas de Seguridad
 - SLB 200
 - SLB 400
 - SLB 400-E50-21P Emisor
 - SLB 400-E50-21P Receptor
 - Accesorios
 - Módulos de control para la vigilancia de barreras ópticas de Seguridad
 - Cortinas ópticas de seguridad, Rejilla óptica de seguridad
 - Paneles de control para ambas manos
 - Interruptor para empujadura de puerta
 - Interruptor de validación
 - Sensor táctil orientado a la seguridad
 - Interruptor de pie
 - Interfaz AS Safety at Work

Start

D:\Bilder\Computer-Bilder

Posteingang - Microsoft ...

Adobe Photoshop CS3 - ...

Ficha técnica - SLB 40...

100%

15:50

Para Vdes siempre aquí, el catálogo „on line“ en:
www.schmersal.net

Barreras luminosas de Seguridad

SLB 200-C



- Pueden conectarse hasta dos pares de dispositivos ópticos de barrera
- Adecuado para los sensores de seguridad SLB 200 R/E
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Entrada de prueba
- Señalización por LED de las condiciones operativas
- Tiempo de respuesta ≤ 30 ms
- Bloqueo de puesta en marcha y nueva puesta en marcha, conectable y desconectable
- Control de Contactores conectable y desconectable
- Prueba cíclica adicional

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 61496-1/-2, IEC 60947-5-3, IEC 61508
Condiciones de arranque:	Botón de prueba, Pulsador de arranque, codificado "marcha/paro"
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Frecuencia de conmutación:	máx. 10 Hz
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 20%
Corriente nominal operativa I_e :	180 mA
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	1
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	1
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	8 A
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	500 mA
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A gG fusibles D
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +50 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-20 °C ... +80 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Conexionado:	terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	4 mm ² (incluidos terminales)
Dimensiones (Al x An x Pr):	84 x 45 x 118 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SLB 200-C04-1R

Barreras luminosas de Seguridad

Observación

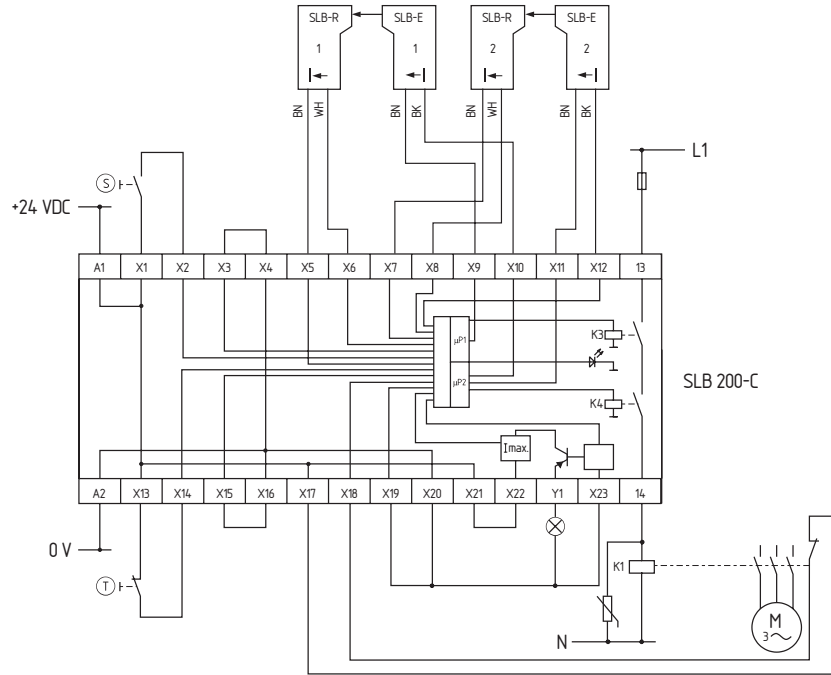
- Vigilancia de dos pares de barreras ópticas y del contactor de potencia, utilizando el módulo de control de seguridad SLB 200-C
- Botón pulsador de Prueba (T)

El botón pulsador de prueba está conectado entre X13 y X14 de forma de transferir al exterior la prueba de vigilancia de la función de control de la barrera óptica. Deberá montarse un puente eléctrico entre los terminales X15 y X16.
- El esquema se muestra sin tensión de alimentación.
- Prueba de Contactor

Para la vigilancia de un contactor exterior, el circuito de realimentación debe conectarse entre X17 y X18. Un puente eléctrico debe colocarse entre los terminales X19 y X20.
- Botón pulsador de arranque (S)

El botón pulsador de arranque puede utilizarse para empezar la vigilancia de las barreras ópticas para un nuevo arranque o después de una interrupción. Deberá conectarse un puente entre los terminales X3 y X4.
- También es posible conectar una sola barrera luminosa.

Ejemplo de circuito



Observación

Con objeto de programar el modo de operación deseado y el número de barreras ópticas conectadas, se debe desmontar la cubierta delantera del módulo de Seguridad. La situación de los conmutadores, en la entrega, es Posición 1.

Las funciones requeridas pueden ser seleccionadas mediante los mini conmutadores internos DIP.

	Conmutador DIP 1	Conmutador DIP 2	Conmutador DIP 3
Posición 1	Con prueba del contactor	Con bloqueo de arranque y re arranque	Conexión de dos barreras ópticas
Posición 2	Sin prueba del contactor	Sin bloqueo de arranque y re arranque	Conexión de una barrera óptica

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Barreras luminosas de Seguridad

SLB 400-C



- Pueden conectarse hasta 4 pares de barreras ópticas SLB 400
- Adecuado para los sensores de seguridad SLB 400 R/E
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Detección de cortocircuito entre hilos de los cables de los sensores
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Circuito de realimentación para controlar contactores exteriores
- Dos circuitos adicionales de salida por transistor, a prueba de cortocircuitos
- Tiempo de respuesta ≤ 30 ms
- Bloqueo de puesta en marcha y nueva puesta en marcha, conectable y desconectable
- Control de Contactores conectable y desconectable
- Puede ser codificado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 61496-1/-2, IEC 60947-5-3, IEC 61508
Condiciones de arranque:	Pulsador de arranque, codificado "marcha/paro"
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Frecuencia de conmutación:	máx. 10 Hz
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 20%
Corriente nominal operativa I_e :	0,3 A sin salidas adicionales por transistor y barreras luminosas
Protección ante sobretensión:	1 A
Salidas:	
Categoría de Paro 0:	2
Categoría de Paro 1:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2
Cantidad de contactos auxiliares:	2
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	2 A
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	2 A
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	100 mA
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	2 A gG fusibles D
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 2 A; DC-13: 24 V / 2 A
Señalización LED:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Conexionado:	terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	4 mm ² (incluidos terminales)
Dimensiones (Al x An x Pr):	75 x 99,7 x 110 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

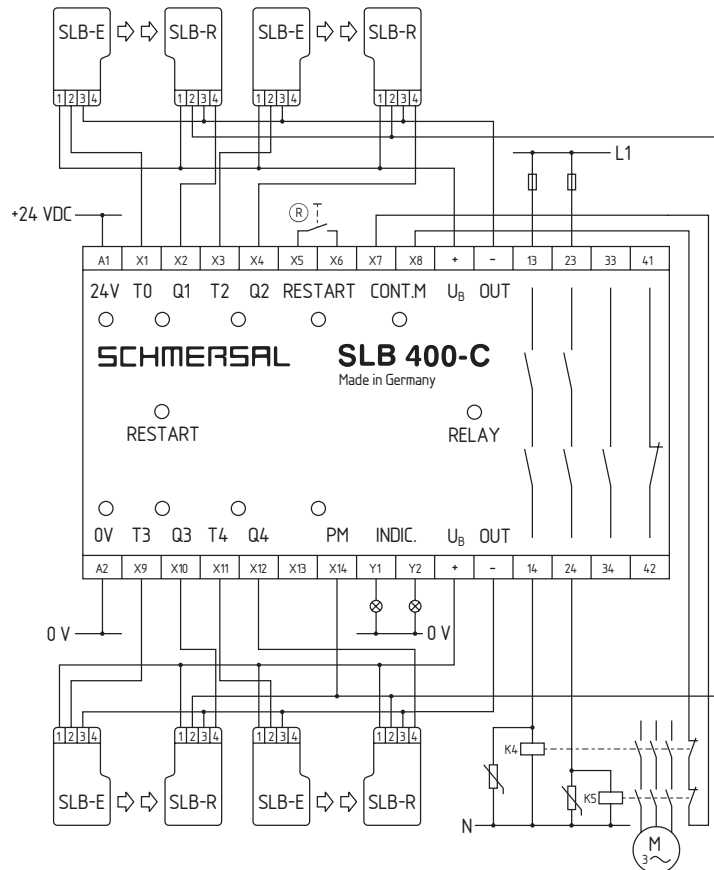
SLB 400-C10-1R

Barreras luminosas de Seguridad

Observación

- Supervisión de hasta cuatro pares de barreras ópticas de Seguridad y los contactores de potencia utilizando el módulo de control de Seguridad SLB 400-C
- El esquema se muestra sin tensión de alimentación.
- Conexión de dos pares de Barreras ópticas de Seguridad
Cuando se conectan dos pares de barreras ópticas de Seguridad, se deben conectar puentes eléctricos entre los terminales X9 y X10 así como entre X11 y X12.
- Botón pulsador de reenganque [®]
La función de reenganque puede ser seleccionada mediante los mini-conmutadores DIP. Cuando un pulsador de arranque se conecta entre X5 y X6, deberá ser accionado entre un mínimo de 250 ms y un máximo de 5 s después de una interrupción en las barreras ópticas de Seguridad.

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

- Cortocircuito en los cables de conexión
- Interrupción en los cables de conexión
- Fallo del sistema de relé al excitarse o al desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.
- Influencia mútua entre ambas parejas de barreras ópticas y otros dispositivos en proximidad.

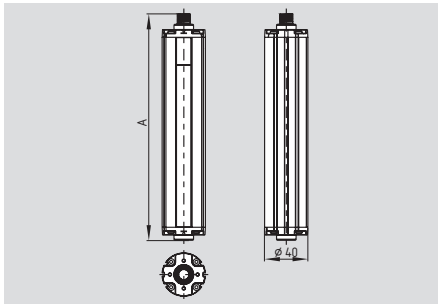
Observación

Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 220 Estándar



- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 2 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 30 y 80 mm
- Altura del campo de protección desde 175 mm hasta 1675 mm
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Función „blanking“ integrado
- Interfaz de diagnosis y de programación
- Alcance 0,3 m ... 14 m
- Autocomprobación integrado
- Salidas seguras por semi-conductor
- Indicación del estado
- Protección IP65
- Salida de señalización

Legenda:

A = Longitud total

Altura del campo de protección 175 mm

A = 216 mm

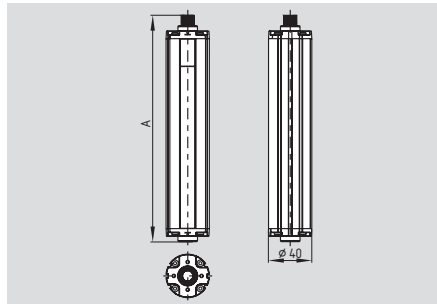
Altura del campo de protección 250 ... 1675 mm

A = 28,5 mm + Altura del campo de protección

Aceptaciones



SLG 220 Estándar



- **Rejilla óptica de seguridad**
- Rejilla perimetral de 2-, 3- o 4-haces
- Alcance 0,3 ... 30 m

Legenda:

A = Longitud total

A = 78,5 mm + Distancia de los haces exteriores

Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLC 220-E/R①-②RFB-③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm), Longitudes disponibles: 0175*, 0250*, 0325, 0475, 0625, 0775, 0925, 1075, 1225, 1375, 1525, 1675
②	30, 80	Resolución 30, 80 mm
③	H	Alcance 0,3 m ... 6 m Alcance 4 m ... 14 m (High Range)

Nota:

* Sólo para resolución 30 mm

Detalles en pedidos

SLG 220-E/R①RF-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Distancia de los haces exteriores: 0500-02 500 mm, 2-haces 0800-03 800 mm, 3-haces 0900-04 900 mm, 4-haces
②	H	Alcance 0,3 m ... 6 m Alcance 5 m ... 30 m (High Range)

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Nota:

Convertidos para parameterización NSR 0700

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
Categoría de control: tipo 2
Caja: Aluminio
Dimensiones de la caja: Ø 40 mm
Conexionado: Conector empotrable
M12, 8-polos
Longitud máxima del cable: 100 m / 1Ω
Protección: IP65 según EN 60529
Tiempo de respuesta: 9 ... 45 ms
(dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección (Resolución) 30 y 80 mm
Altura del campo de protección:
- Resolución 30 mm 175 ... 1675 mm
- Resolución 80 mm 325 ... 1675 mm
- 2-, 3- o 4-haces 500, 800, 900 mm

Anchura del campo de protección, Alcance: 0,3 ... 6 m (Estándar),
- SLC 4 ... 14 m (High range)
- SLG 5 ... 30 m (High range)

Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
Control de contactor: integrado
Función „blanking“: integrado
Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)
U_e: 24 VCC ± 10%
Salidas de seguridad: 2 x PNP, 200 mA
Salida de señalización: PNP 100 mA
Consumo: Emisor: 4 W, Receptor: 8 W

Interface de Datos: RS 485
Estado y diagnóstico: LED de señalización
Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta d
Categoría: hasta 2
Valor PHF: 3,59 x 10⁻⁸ /h
SIL: hasta 2
Tiempo de misión: 20 años

Detalles en pedidos

Conector

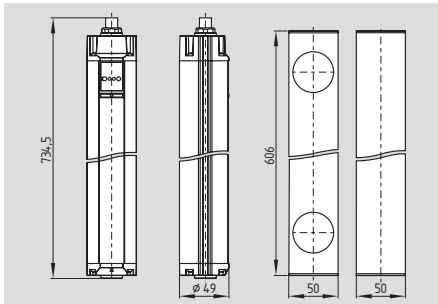
Conector hembra M12, 8-polos, recto

para Emisor / Receptor

Longitud del cable 5 m	1207728
Longitud del cable 10 m	1207729
Longitud del cable 20 m	1207730

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLG 220-P

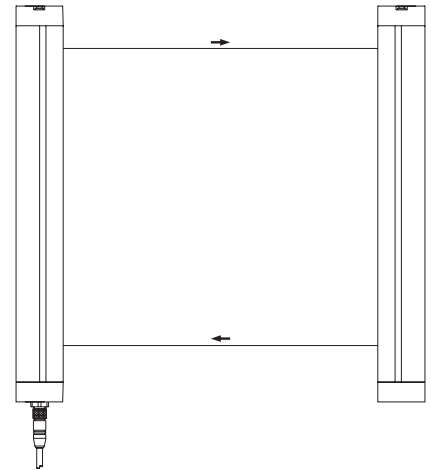


- **Rejilla óptica de seguridad**
- Emisor y receptor en una carcasa (retro-reflector)
- Tipo 2 según IEC/EN 61496-1, -2
- Altura del campo de protección 500 mm
- Rejilla perimetral de 2-haces
- Bloqueo de arranque integrado
- Alcance 0,3 m ... 6 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Indicación del estado
- Protección IP65

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 61496-1/-2
Categoría de control:	tipo 2
Caja:	Aluminio
Dimensiones de la caja:	Ø 40 mm
Espejo:	50 x 50 x 606 mm
Conexionado:	Conector empotrable
	M12, 8-polos
Longitud máxima del cable:	100 m / 1 Ω
Protección:	IP65 según EN 60529
Tiempo de respuesta:	12 ms
Capacidad de detección (Resolución):	500 mm
Altura del campo de protección:	500 mm
Anchura del campo de protección, Alcance:	0,3 m ... 6 m
Bloqueo arranque / re arranque:	integrado
Control de contactor:	integrado
Longitud de onda emitida:	880 nm (infrarrojo)
U _e :	24 VCC ± 10%
Salidas de seguridad:	2 x PNP, 200 mA
Salida de señalización:	PNP, 100 mA
Consumo:	10 W
Interface de Datos:	-
Estado y diagnóstico:	LED de señalización
Temperatura ambiente:	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-20 °C ... +70 °C
Certificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 2
Valor PHF:	3,59 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Datos técnicos



Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLG 220-P-E/R0500-02RF
ULS-P-0500

Hinweis

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Nota:
Convertidos para parameterización NSR 0700

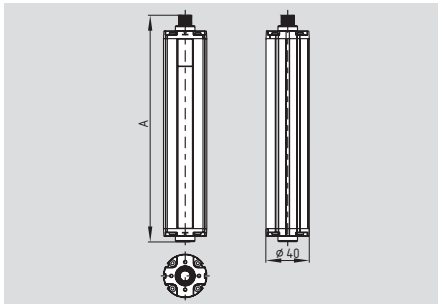
Detalles en pedidos

Conector

Conector hembra M12, 8-polos, recto	
Longitud del cable 5 m	1207728
Longitud del cable 10 m	1207729
Longitud del cable 20 m	1207730

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 220 Maestro / esclavo



- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 2 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 30 y 80 mm
- Altura del campo de protección
 - Master: desde 175 mm hasta 1675 mm
 - Slave: desde 325 mm hasta 775 mm
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Interfaz de diagnóstico y de programación
- Conexión de equipos maestro y esclavo en cascada
- Alcance 0,3 m ... 6 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Indicación del estado
- Protección IP65
- Salida de señalización
- Autocomprobación integrado

Leyenda: A = Longitud total

Altura del campo de protección 175 mm

A = 216 mm

Altura del campo de protección 250 ... 1675 mm

A = 28,5 mm + Altura del campo de protección

Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLC 220-E/R^①-^②-RFB^③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm), Longitudes disponibles: 0175*, 0250*, 0325, 0475, 0625, 0775, 0925, 1075, 1225, 1375, 1525, 1675
②	30, 80	Resolución 30, 80 mm
③	M	Función maestro
	S	Función esclavo**

Diferentes longitudes y resoluciones entre maestro y esclavo pueden ser combinados.

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
 Categoría de control: tipo 2
 Caja: Aluminio
 Dimensiones de la caja: Ø 40 mm
 Conexionado: Conector empotrable
 - Maestro - Emisor: M12, 8-polos
 - Maestro - Receptor: M12, 8-polos
 - Esclavo - Emisor: M12, 6-polos
 - Esclavo - Receptor: M12, 6-polos
 Longitud máxima del cable: 100 m / 1Ω
 Longitud máxima del cable:
 - maestro/esclavo 0,3 m
 Protección: IP65 según EN 60529
 Tiempo de respuesta: 12 ... 65 ms
 (dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección
 (Resolución): 30 y 80 mm
 Altura del campo de protección:
 - Resolución 30 mm 175 ... 2450 mm
 - Resolución 80 mm 325 ... 2450 mm
 Anchura del campo de protección, Alcance: 0,3 ... 6 m
 Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
 Control de contactor: integrado
 Cascadiendo: (maestro/esclavo) posible
 Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)
 U_e: 24 VCC ± 10%
 Salidas de seguridad: 2 x PNP, 200 mA
 Salida de señalización: PNP, 100 mA
 Consumo: Emisor: 4 W,
 Receptor: 8 W
 Interface de Datos: RS 485
 Estado y diagnóstico: LED de señalización
 Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508;
 IEC 60947-5-3
 PL: hasta d
 Categoría: hasta 2
 Valor PHF: 3,59 x 10⁻⁸ /h
 SIL: hasta 2
 Tiempo de misión: 20 años

Detalles en pedidos

Nota:

* Sólo para resolución 30 mm
 ** Solamente con alturas del campo de protección de 325mm hasta 775mm

Convertidos para parameterización NSR 0700

Componentes



Conector

Detalles en pedidos

Conector

Para Emisor / Receptor

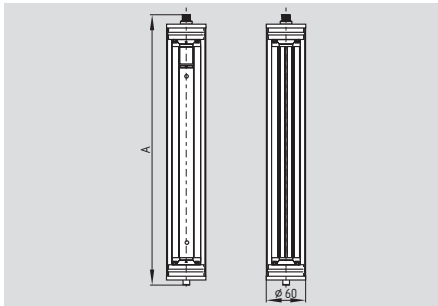
Conector hembra M12, 8-polos, recto
 Longitud del cable 5 m **1207728**
 Longitud del cable 10 m **1207729**
 Longitud del cable 20 m **1207730**

Para conexión maestro/esclavo

Conector hembra 2 x M12, 6-polos, recto
 Longitud del cable 0,3 m **KA-0907**

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 220 IP69K



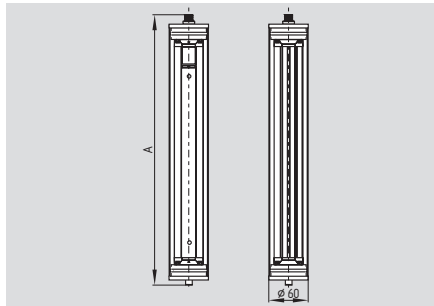
- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 2 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 30 y 80 mm
- Altura del campo de protección desde 175 mm hasta 1675 mm
- Protección IP69K
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Función „blanking“ integrado
- Interfaz de diagnosis y de programación
- Alcance 0,3 m ... 14 m
- Autocomprobación integrado
- Salidas seguras por semi-conductor
- Indicación del estado
- Salida de señalización

Legenda:

A = Longitud total

A = 54 mm + Altura del campo de protección

SLG 220 IP69K



- **Rejilla óptica de seguridad**
- Rejilla perimetral de 2-, 3- o 4-haces
- Alcance 0,3 ... 30 m

Legenda:

A = Longitud total

A = 104 mm + Distancia de los haces exteriores

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
 Categoría de control: tipo 2
 Caja: Aluminio
 Dimensiones de la caja: Ø 60 mm
 Conexionado: cable (5 m) con conector M12, 8-polos
 Longitud máxima del cable: 100 m / 1Ω
 Protección: IP69K
 Tiempo de respuesta: 9 ... 45 ms (dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección (Resolución): 30 y 80 mm
 Altura del campo de protección:
 - Resolución 30 mm 175 ... 1675 mm
 - Resolución 80 mm 325 ... 1675 mm
 - 2-, 3- o 4-haces 500, 800, 900 mm
 Anchura del campo de protección, Alcance: 0,3 ... 6 m (Estándar), SLC 4 ... 14 m (High range), SLG 5 ... 30 m (High range)
 Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
 Control de contactor: integrado
 Función „blanking“: integrado
 Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)
 U_e: 24 VCC ± 10%
 Salidas de seguridad: 2 x PNP, 200 mA
 Salida de señalización: PNP, 100 mA
 Consumo: Emisor: 4 W, Receptor: 8 W
 Interface de Datos: RS 485
 Estado y diagnóstico: LED de señalización
 Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
 PL: hasta d
 Categoría: hasta 2
 Valor PHF: 3,59 x 10⁻⁸ /h
 SIL: hasta 2
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones

TUV cULus en preparación



TUV cULus en preparación



Detalles en pedidos

SLC 220-E/R①-②-69-RFB-③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm), Longitudes disponibles: 0175*, 0250*, 0325, 0475, 0625, 0775, 0925, 1075, 1225, 1375, 1525, 1675
②	30, 80	Resolución 30, 80 mm
③	H	Alcance 0,3 m ... 6 m (High Range)

Nota:

* Sólo para resolución 30 mm

Aceptaciones

TUV cULus en preparación



Detalles en pedidos

SLG 220-E/R①-③0-69-RF-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Distancia de los haces exteriores: 0500-02 500 mm, 2-haces 0800-03 800 mm, 3-haces 0900-04 900 mm, 4-haces
②	H	Alcance 0,3 m ... 6 m (High Range)

Ángulos de montaje (V2A) incluidos en la entrega.

Nota:

Convertidos para parameterización NSR 0700

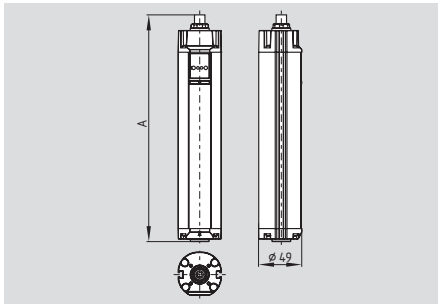
Detalles en pedidos

Conector

Conector hembra M12, 8-polos, recto	
Longitud del cable 5 m	1207728
Longitud del cable 10 m	1207729
Longitud del cable 20 m	1207730

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 420 Estándar



- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 14, 30 y 50 mm
- Altura del campo de protección desde 170 mm hasta 1770 mm
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Función „blanking“ integrado (supresión (blanking) fijo y flotante)
- Interfaz de diagnosis y de programación
- Alcance 0,3 m ... 18 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Sincronismo óptico
- Indicación del estado
- Protección IP67

Leyenda:

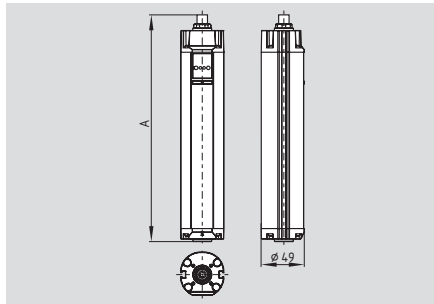
A = Longitud total

A = 84,5 mm + Altura del campo de protección

Aceptaciones



SLG 420 Estándar



- **Rejilla óptica de seguridad**
- Rejilla perimetral de 2-, 3- o 4-haces
- Alcance 0,3 ... 40 m

Leyenda:

A = Longitud total

2-haces A = 734,5 mm

3- y 4-haces A = 1054,5 mm

Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLC 420-E/R①-②-RFB-③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm) Longitudes disponibles: 0170, 0250, 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450, 1530*, 1610*, 1690*, 1770*
②	14, 30, 50	Resolución 14, 30, 50 mm
③		Alcance 0,3 m ... 7 m** Alcance 0,3 m ... 10 m* Alcance 0,3 m ... 18 m*** (High Range)*
	H	

Detalles en pedidos

SLG 420-E/R①-RF-②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Distancia de los haces exteriores: 0500-02 500 mm, 2-haces 0800-03 800 mm, 3-haces 0900-04 900 mm, 4-haces
②	H	Alcance 0,3 m ... 18 m Alcance 8 m ... 40 m

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Nota:

Sólo para resolución * 30 mm y 50 mm

Sólo para resolución ** 14 mm

Sólo para resolución *** 30 mm

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
Categoría de control: tipo 4
Caja: Aluminio
Dimensiones de la caja: Ø 49 mm
Conexionado: Conector empotrable
- Emisor: M12, 4-polos
- Receptor: M12, 8-polos
Longitud máxima del cable: 100 m / 1 Ω
Protección: IP67 según EN 60529
Tiempo de respuesta: 10 ... 27 ms
(dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección (Resolución): 14, 30 y 50 mm
Altura del campo de protección:
- Resolución 14 mm 170 ... 1450 mm
- Resolución 30, 50 mm 170 ... 1770 mm
- 2-, 3- o 4-haces 500, 800, 900 mm

Anchura del campo de protección, Alcance:
- Resolución 14 mm 0,3 m ... 7 m
- Resolución 30, 50 mm 0,3 m ... 10 m
- High Range, Resolución 30 mm 0,3 m ... 18 m
- 2-, 3- o 4-haces 0,3 m ... 18 m
- High Range, 2-, 3- o 4-haces 8 m ... 40 m

Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
Control de contactor: integrado
Función „blanking“: integrado

Cascadiendo: (maestro/esclavo) -
Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)

U_e: 24 VCC ± 10%

Salidas de seguridad: 2 x PNP, 500 mA

Consumo: Emisor: 4 W, Receptor: 8 W

Interface de Datos: RS 485

Estado y diagnóstico: LED de señalización

Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: 7,42 x 10⁻⁹ /h

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Detalles en pedidos

Conector

Para emisor

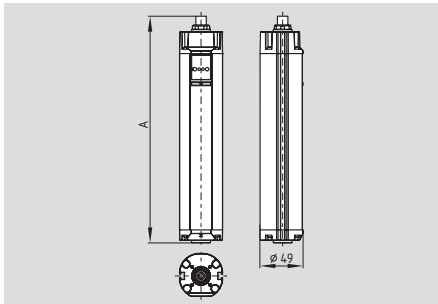
Conector hembra M12, 4-polos, recto
Longitud del cable 5 m **1207741**
Longitud del cable 10 m **1207742**
Longitud del cable 20 m **1207743**

Para receptor

Conector hembra M12, 8-polos, recto
Longitud del cable 5 m **1207728**
Longitud del cable 10 m **1207729**
Longitud del cable 20 m **1207730**

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 420 Maestro / esclavo



- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 14, 30 y 50 mm
- Altura del campo de protección
 - Master: desde 170 mm hasta 1770 mm
 - Slave: desde 170 mm hasta 650 mm
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Función „blanking“ integrado
- Interfaz de diagnosis y de programación
- Conexión de equipos maestro y esclavo en cascada
- Alcance 0,3 m ... 18 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Sincronismo óptico
- Indicación del estado

Leyenda:

A = Longitud total

A = 84,5 mm + Altura del campo de protección

Aceptaciones



Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
 Categoría de control: tipo 4
 Caja: Aluminio
 Dimensiones de la caja: Ø 49 mm
 Conexionado: Conector empotrable
 - Maestro - Emisor: M12, 4-polos
 - Maestro - Receptor: M12, 8-polos
 - Esclavo - Emisor: M12, 4-polos
 - Esclavo - Receptor: M12, 8-polos
 Longitud máxima del cable: 100 m / 1 Ω
 Longitud máxima del cable: (maestro/esclavo) 0,8 m
 Protección: IP67 según EN 60529
 Tiempo de respuesta: 10 ... 37 ms
 (dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección (Resolución): 14, 30 y 50 mm
 Altura del campo de protección:
 - Resolución 14 mm 170 ... 2100 mm
 - Resolución 30, 50 mm 170 ... 2420 mm
 Anchura del campo de protección, Alcance:
 - Resolución 14 mm 0,3 m ... 7 m
 - Resolución 30, 50 mm 0,3 m ... 10 m
 - High Range 0,3 m ... 18 m
 Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
 Control de contactor: integrado
 Función „blanking“: integrado
 Cascadiendo: (maestro/esclavo) posible
 Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)
 U_e: 24 VCC ± 10%
 Salidas de seguridad: 2 x PNP, 500 mA
 Consumo: Emisor: 4 W, Receptor: 8 W
 Interface de Datos: RS 485
 Estado y diagnóstico: LED de señalización
 Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor PHF: 7,42 x 10⁻⁹ /h
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años

Componentes



Conector

Detalles en pedidos

SLC 420-E/R①-②-RFB-③④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm) Longitudes disponibles: 0170, 0250, 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450, 1530*, 1610*, 1690*, 1770*
②	14, 30, 50	Resolución 14, 30, 50 mm
③		Alcance 0,3 m ... 7 m** Alcance 0,3 m ... 10 m*

Detalles en pedidos

SLC 420-E/R①-②-RFB-③④

Nº.	Reemplaza	Descripción
	H**	Alcance 0,3 m ... 18 m (High Range)**
④	M	Función maestro
	S***	Función esclavo

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Nota:

* Sólo para resolución 30 mm
 ** Sólo para resolución 30 y 50 mm
 *** Altura del campo de protección 170 mm ... 650 mm

Convertidos para parameterización NSR 0801

Detalles en pedidos

Conector para emisor

Conector hembra M12, 4-polos, recto	
Longitud del cable 5 m	1207741
Longitud del cable 10 m	1207742
Longitud del cable 20 m	1207743

Para receptor

Conector hembra M12, 8-polos, recto	
Longitud del cable 5 m	1207728
Longitud del cable 10 m	1207729
Longitud del cable 20 m	1207730

Para conexión maestro/esclavo

Para emisor

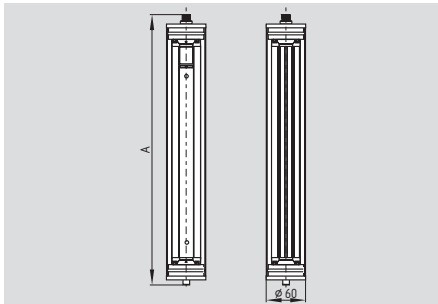
Conector hembra M12, 4-polos, recto	
Longitud del cable 0,8 m	1207744

Para receptor

Conector hembra M12, 8-polos, recto	
Longitud del cable 0,8 m	1207749

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 420 IP69K



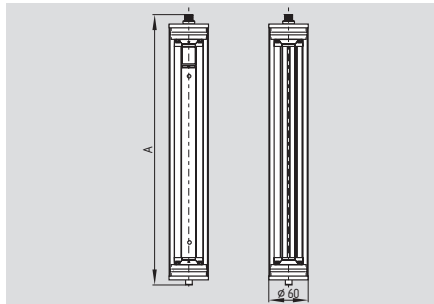
- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 14 mm y 30 mm
- Altura del campo de protección desde 170 mm hasta 1450 mm
- Protección IP69K
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Función „blanking“ integrado (supresión (blanking) fijo y flotante)
- Interfaz de diagnosis y de programación
- Alcance 0,3 m ... 10 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Sincronismo óptico
- Indicación del estado

Legenda:

A = Longitud total

A = 97 mm + Altura del campo de protección

SLG 420 IP69K



- **Rejilla óptica de seguridad**
- Rejilla perimetral de 2-, 3- o 4-haces
- Alcance 0,3 ... 18 m

Legenda:

A = Longitud total

2-haces A = 747 mm

3- y 4-haces A = 1067 mm

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
 Categoría de control: tipo 4
 Caja: Aluminio
 Dimensiones de la caja: Ø 60 mm
 Conexión: cable (5 m)
 - Receptor: con conector M12, 8-polos
 - Emisor: con conector M12, 4-polos
 Longitud máxima del cable: 100 m / 1 Ω
 Protección: IP69K según EN 60529
 Tiempo de respuesta: 10 ... 27 ms
 (dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección (Resolución): 14, 30 mm
 Altura del campo de protección:
 - Resolución 14, 30 mm 170 ... 1450 mm
 - 2-, 3- o 4-haces 500, 800, 900 mm

Anchura del campo de protección, Alcance:
 - Resolución 14 mm 0,3 m ... 7 m
 - Resolución 30 mm 0,3 m ... 10 m
 - 2-, 3- o 4-haces 0,3 m ... 18 m

Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
 Control de contactor: integrado
 Función „blanking“: integrado
 Cascadiendo: (maestro/esclavo) -
 Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)
 U_e: 24 VCC ± 10%
 Salidas de seguridad: 2 x PNP, 500 mA
 Consumo: Emisor: 4 W, Receptor: 8 W

Interface de Datos: RS 485
 Estado y diagnóstico: LED de señalización
 Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3

PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor PHF: 7,42 x 10⁻⁹ /h
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones

TUV cULus en preparación



Aceptaciones

TUV cULus en preparación



Detalles en pedidos

SLC 420-E/R①-②-69-RFB

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm) Longitudes disponibles: 0170, 0250, 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450
②	14	Resolución 14 mm y alcance 0,3 m ... 7 m
	30	Resolución 30 mm y alcance 0,3 m ... 10 m

Detalles en pedidos

SLG 420-E/R①-69-RF

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Distancia de los haces exteriores: 0500-02 500 mm, 2-haces 0800-03 800 mm, 3-haces 0900-04 900 mm, 4-haces

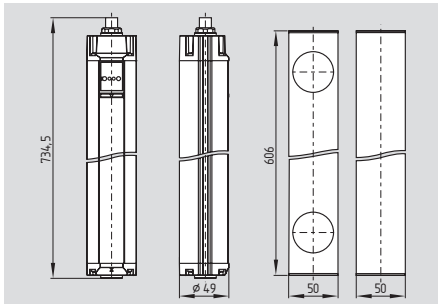
Ángulos de montaje (V4A) incluidos en la entrega.

Nota:

Convertidos para parameterización NSR 0801

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLG 422-P

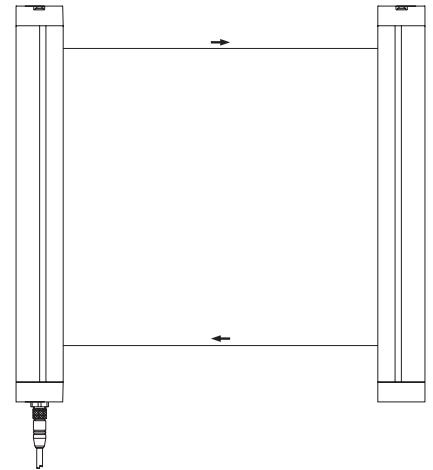


- **Rejilla óptica de seguridad**
- Emisor y receptor en una carcasa (retro-reflector)
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Altura del campo de protección 500 mm
- Rejilla perimetral de 2-haces
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Alcance 0,3 m ... 7 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Indicación del estado
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 61496-1/-2
Categoría de control:	tipo 4
Caja:	Aluminio
Dimensiones de la caja:	Ø 49 mm
Espejo:	50 x 50 x 606 mm
Conexionado:	Conector empotrable
	M12, 8-polos
Longitud máxima del cable:	100 m / 1 Ω
Protección:	IP67 según EN 60529
Tiempo de respuesta:	10 ms
Capacidad de detección (Resolución):	500 mm
Altura del campo de protección:	500 mm
Anchura del campo de protección, Alcance:	0,3 m ... 7 m
Bloqueo arranque / re-arranque:	integrado
Control de contactor:	integrado
Longitud de onda emitida:	880 nm (infrarrojo)
U _e :	24 VCC ± 10%
Salidas de seguridad:	2 x PNP, 500 mA
Consumo:	10 W
Interface de Datos:	-
Estado y diagnóstico:	LED de señalización
Temperatura ambiente:	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-20 °C ... +70 °C
Certificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	7,42 x 10 ⁻⁹ /h
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Datos técnicos



Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLG 422-P-E/R0500-02-RF
ULS-P-0501

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Nota:

Convertidos para parameterización NSR 0801

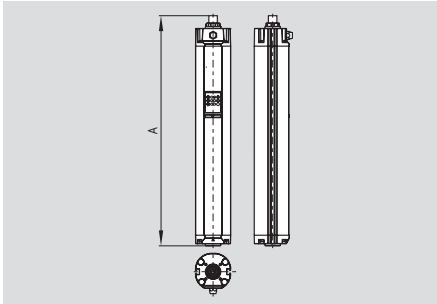
Detalles en pedidos

Conector

Conector hembra M12, 8-polos, recto	
Longitud del cable 5 m	1207728
Longitud del cable 10 m	1207729
Longitud del cable 20 m	1207730

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 421



- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 14 y 30 mm
- Altura del campo de protección desde 170 mm hasta 1770 mm
- Programación simple mediante pulsatería externa, no requiere SW
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Función „blanking“ integrado (supresión (blanking) fijo y flotante)
- Función cíclica (1 o 2 ciclos) integrada
- Interfaz de diagnosis y de programación
- Salidas seguras por semi-conductor
- Sincronismo óptico
- Indicación del estado
- Protección IP67

Legenda: A: Longitud total

Emisor:

A = 84,5 mm + Altura del campo de protección

Receptor:

A = 148,5 mm + Altura del campo de protección

Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLC 421-E/R①-②-RFBC-③

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm) Longitudes disponibles: 0170, 0250, 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450, 1530*, 1610*, 1690*, 1770*
②	14, 30	Resolución 14, 30 mm
③	01	Indicación de estados integrado (rojo/verde) (opcional)

* Sólo para resolución 30 mm

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
 Categoría de control: tipo 4
 Caja: Aluminio
 Dimensiones de la caja: Ø 49 mm
 Conexionado: Conector
 - Emisor: M12, 4-polos,
 - Receptor: M12, 12-polos y M8, 6-polos
 Longitud máxima del cable: 100 m / 1 Ω
 Protección: IP67 según EN 60529
 Tiempo de respuesta: 15 ... 32 ms
 (dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección (Resolución): 14 y 30 mm
 Altura del campo de protección:
 - Resolución 14 mm 170 ... 1450 mm
 - Resolución 30 mm 170 ... 1770 mm
 Anchura del campo de protección, Alcance:
 - Resolución 14 mm 0,3 m ... 7 m
 - Resolución 30 mm 0,3 m ... 10 m
 Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
 Control de contactor: integrado
 Blankingfunktion: integrado
 Función cíclica: 1 o 2 ciclos
 Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)
 U_e: 24 VCC ± 10%
 Salidas de seguridad: 2 x PNP, 500 mA
 Consumo: Emisor: 4 W;
 Receptor: 8 W
 Interface de Datos: RS 485
 Estado y diagnóstico: LED de señalización
 Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C
Certificación:
 Normas: EN ISO 13849-1;
 IEC 61508
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor PHF: 7,42 x 10⁻⁹/h
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años

Componentes



Conector

Hinweis

Unidad de mando

Supresión (blanking) BDB 01 mire página siguiente
 Función cíclica BDT 01 mire página siguiente

Conector:

Para emisor

Conector hembra M12, 4-polos, recto
 Longitud del cable 5 m **1207741**
 Longitud del cable 10 m **1207742**
 Longitud del cable 20 m **1207743**

Para receptor

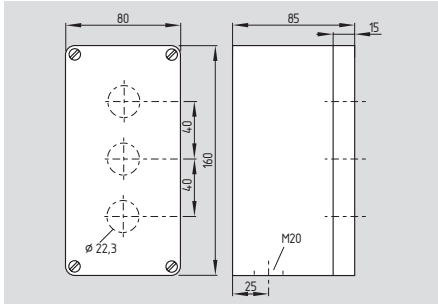
Conector hembra M12, 12-polos, recto
 Longitud del cable 5 m **1213353**
 Longitud del cable 10 m **1213352**

Para receptor y unidad de mando

Conector hembra M8, 6-polos, en ángulo
 Longitud del cable 2 m **1213355**
 Longitud del cable 5 m **1213354**

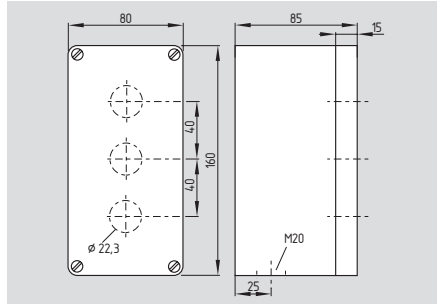
Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

BDB 01



- **Unidad de mando para supresión (blanking)**
- Parameterización usando dispositivos de control externos, no requiere software de PC
- Caja en ABS
- 3 dispositivos de mando:
 - 1 interruptor con llave (pos. 0, 1)
 - 1 interruptor selector
 - 1 Pulsador rearme

BDT 01



- **Unidad de mando para funcionamiento paso a paso**
- Parameterización usando dispositivos de control externos, no requiere software de PC
- Caja en ABS
- 3 dispositivos de mando:
 - 1 interruptor con llave (pos. 0, 1, 2)
 - 1 Pulsador aprendizaje
 - 1 Pulsador rearme

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60947-5-1
Caja:	ABS
Protección:	IP40
Caja BDB 01	
- Interruptor con llave	2 NC, 2 NA
- Interruptor selector	2 NC, 4 NA
- Pulsador rearme	1 NA
Caja BDT 01	
- Interruptor con llave	2 NC, 4 NA
- 1 Pulsador aprendizaje	1 NA
- 1 Pulsador rearme	1 NA
Principio de conmutación:	IEC 60947-5-1
Conexión:	cable PVC, 5 m
Sección del cable:	8 x 0,25 mm ²
Entrada de cable:	M20
U _{imp} :	4 kV
I _{the} :	3 A
Categoría de utilización:	DC-13
I _e /U _e :	1 A / 24 VCC
Fusible máximo:	6 A gL fusibles
Temperatura ambiente:	-10 °C ... +50 °C
Vida mecánica:	
- Interruptor con llave:	1 millón de maniobras
- Interruptor selector:	1 millón de maniobras
- Pulsador:	1 millón de maniobras
Cadencia:	máx. 50/h
Dimensiones (An x Al x Pr):	160 x 80 x 85 mm

Aceptaciones



Aceptaciones



Detalles en pedidos

BDB 01

1213356

Detalles en pedidos

BDT 01

1213358

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 430



- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 30 mm
- Altura del campo de protección desde 236 mm hasta 1804 mm
- Diseño estrecho, dimensiones 12 x 20 mm
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Alcance 0,3 m ... 3,5 m*
- Indicación del estado
- Protección IP65

NSR-0605



Dimensiones de la caja: 240 x 160 mm

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 61496-1/-2
Categoría de control:	tipo 4 conjunto con el relé de seguridad NSR-0605
Caja:	Aluminio
Dimensiones de la caja:	12 x 20 mm
Conexionado:	Conector empotrable M12, 4-polos
Longitud máxima del cable:	100 m / 1 Ω
Protección:	IP65 según EN 60529
Tiempo de respuesta incl. salida relé:	50 ms
Capacidad de detección (Resolución):	30 mm
Altura del campo de protección:	236 ... 1804 mm
Anchura del campo de protección, Alcance*:	0,3 m ... 3,5 m
Bloqueo arranque / re-arranque:	integrado
Control de contactor:	integrado
Longitud de onda emitida:	880 nm (infrarrojo)
U _e :	22 ... 30 VCC
	18 ... 25 VCA
Consumo:	8 W
Sistema:	
Interface de Datos:	RS 485
Estado y diagnóstico:	LED de señalización
Temperatura ambiente:	0 °C ... +50 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-10 °C ... +70 °C
Salidas de seguridad:	2 x Contacto del relé 250 V / 4 A
Salida de señalización:	1 x Contacto del relé 42 V / 4 A
Certificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PHF:	1,26 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLC 430-E/R①-30-RF-SYS

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm) Longitudes disponibles: 0236, 0460, 0684, 0908, 1132, 1356, 1580, 1804

Nota:

* Alcance hasta 5 m bajo solicitud

Detalles en pedidos

Contenido de entrega:

- Emisor y receptor con material de montaje
- Relé de seguridad (evaluación) **NSR-0605**,
- Juego de cables (Longitud del cable 5 m) **1207718**

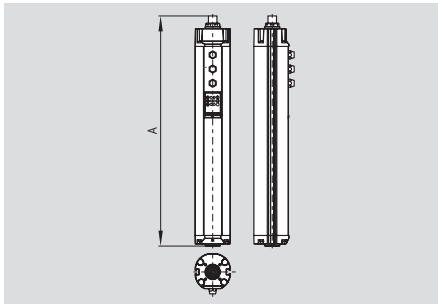
Detalles en pedidos

Conector para emisor / receptor

Conector hembra M8, 4-polos, recto	
Longitud del cable 5 m	1207718
Longitud del cable 10 m	1207719

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLC 425I



- **Cortina óptica de seguridad**
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Resolución 14 y 30 mm
- Altura del campo de protección desde 170 mm hasta 1770 mm
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Control de contactor integrado
- Funciones de muting y override integrados
- Función „blanking“ integrado (supresión (blanking) fijo y flotante)
- Función cíclica (1...8 ciclos)
- Alcance 0,3 ... 10 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Sincronismo óptico
- Indicación del estado
- Varias secuencias de muting programables

Leyenda: A = Longitud total

Emisor:

A = 84,5 mm + Altura del campo de protección

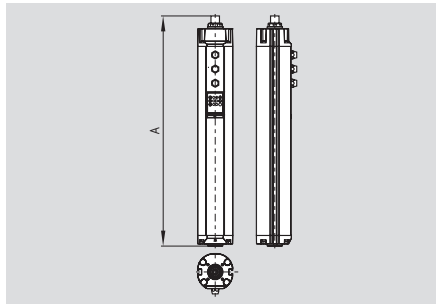
Receptor:

A = 148,5 mm + Altura del campo de protección

Aceptaciones



SLG 425I



- **Rejilla óptica de seguridad**
- Rejilla perimetral de 2-, 3- o 4-haces
- Altura del campo de protección 500, 800 o 900 mm
- Alcance 0,3 ... 18 m

Leyenda:

A = Longitud total

Emisor:

2-haces A = 804 mm

3- y 4-haces A = 1124 mm

Receptor:

2-haces A = 868 mm

3- y 4-haces A = 1188 mm

Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLC 425I-E/R①-②-RFBC

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	xxxx	Altura del campo de protección (mm) Longitudes disponibles: 0170, 0250, 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450, 1530*, 1610*, 1690*, 1770*
②	14, 30	Resolución 14, 30 mm

Detalles en pedidos

SLG 425I-E/R①-RF

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Distancia de los haces exteriores: 0500-02 500 mm, 2-haces 0800-03 800 mm, 3-haces 0900-04 900 mm, 4-haces

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Nota:

* Sólo para resolución 30 mm

Convertidos para parameterización NSR 0801

Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
 Categoría de control: tipo 4
 Caja: Aluminio
 Dimensiones de la caja: Ø 49 mm
 Conexión: Conector M12, 4-polos,
 - Emisor: Conector M12, 8-polos,
 - Receptor: 2 x Conector M8, 3-polos
 - Sensores de muting: Conector M8, 3-polos
 - Lámpara de muting: 100 m / 1 Ω
 Longitud máxima del cable: IP67 según EN 60529
 Protección: 7 ... 28,5 ms
 Tiempo de respuesta: (dependiente de longitud y de la resolución)

Capacidad de detección (Resolución): 14 y 30 mm
 Altura del campo de protección:
 - Resolución 14 mm 170 ... 1450 mm
 - Resolución 30 mm 170 ... 1770 mm
 - 2-, 3- o 4-haces 500, 800, 900 mm

Anchura del campo de protección, Alcance:
 - Resolución 14 mm 0,3 m ... 7 m
 - Resolución 30 mm 0,3 m ... 10 m
 - 2-, 3- o 4-haces 0,3 m ... 18 m

Bloqueo arranque / re-arranque: integrado

Control de contactor: integrado

Funciones de muting y override: integrado

Sensores de muting: 2 o 4 sensores externos

Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)

U_e: 24 VCC ± 10%

Salidas de seguridad: 2 x PNP, 500 mA

Consumo: Emisor: 4 W,

Receptor: 8 W

Interface de Datos: RS 485

Estado y diagnóstico: LED de señalización

Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508;
 IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor PHF: 7,42 x 10⁻⁹ /h

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Detalles en pedidos

Conector

Para emisor

Conector hembra M12, 4-polos, recto
 Longitud del cable 5 m **1207741**
 Longitud del cable 10 m **1207742**
 Longitud del cable 20 m **1207743**

Para receptor

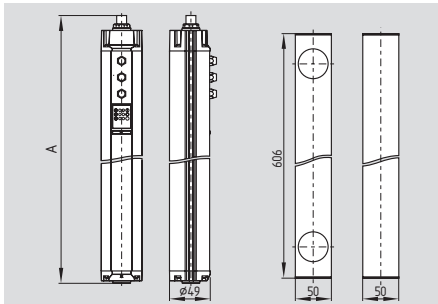
Conector hembra M12, 8-polos, recto
 Longitud del cable 5 m **1207728**
 Longitud del cable 10 m **1207729**
 Longitud del cable 20 m **1207730**

Cables para los sensores de muting

M8, 3-polos a M12, 4-polos, 2m **1210312**

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

SLG 425-IP



- **Rejilla óptica de seguridad**
- Emisor y receptor en una carcasa (retro-reflector)
- Tipo 4 según IEC/EN 61496-1, -2
- Altura del campo de protección 500 mm
- Rejilla perimetral de 2-haces
- Bloqueo de arranque/re-arranque integrado
- Funciones de muting y override integrados
- Alcance 0,3 m ... 7 m
- Salidas seguras por semi-conductor
- Indicación del estado
- Protección IP67

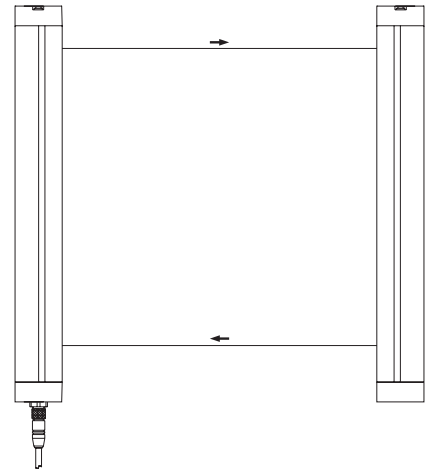
Datos técnicos

Normas: IEC/EN 61496-1/-2
Categoría de control: tipo 4
Caja: Aluminio
Dimensiones de la caja: Ø 49 mm
Espejo: 50 x 50 x 606 mm
Conexionado:
 - Emisor/Receptor: Conector M12, 8-polos
Longitud máxima del cable: 100 m / 1 Ω
Protección: IP67 según EN 60529
Tiempo de respuesta: 15 ms
Capacidad de detección (Resolución): 500 mm
Altura del campo de protección: 500 mm
Anchura del campo de protección, Alcance: 0,3 m ... 7 m
Bloqueo arranque / re-arranque: integrado
Control de contactor: integrado
Longitud de onda emitida: 880 nm (infrarrojo)
U_e: 24 VCC ± 10%
Salidas de seguridad: 2 x PNP, 500 mA
Consumo: 10 W
Interface de Datos: RS 485
Estado y diagnóstico: LED de señalización
Temperatura ambiente: -10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +70 °C

Certificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL: hasta e
Categoría: hasta 4
Valor PHF: 7,42 x 10⁻⁹ /h
SIL: hasta 3
Tiempo de misión: 20 años

Datos técnicos



Aceptaciones



Detalles en pedidos

SLG 425IP-E/R0500-02-RF
ULS-P-0501

Ángulos de montaje incluidos en la entrega.

Nota:

Convertidos para parameterización NSR 0801

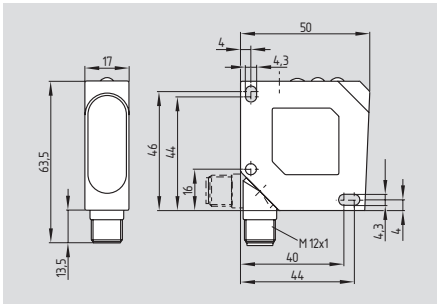
Detalles en pedidos

Conector:

Conector hembra M12, 8-polos, recto
 Longitud del cable 5 m **1207728**
 Longitud del cable 10 m **1207729**
 Longitud del cable 20 m **1207730**

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

LF 50-11P



- Alcance hasta 5,5 m
- Conector puede ser girado
- LED de señalización
- Protección IP67
- Salidas antiváltes
- Luz roja 660 nm
- Clase de protección contra láser 1
- Filtro de polarización

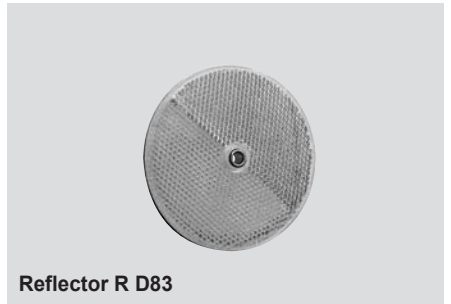
Datos técnicos

Normas: EN 60974-5-2
 Clase de protección contra láser 1: EN 60825-1-10/03
 Caja: ABS
 Dimensiones de la caja: 50 x 50 x 17 mm
 Conexión: Conector empotrable M12, 4-polos, puede ser girado
 Longitud máxima del cable: 100 m
 Protección: IP67
 Frecuencia de conmutación: 2500 Hz
 Alcance: 0 ... 5,5 m
 Luz roja: 660 nm
 U_e: 10 ... 30 VCC
 Salida de conmutación: 2 x PNP 200 mA
 Diámetro de haz de luz: 5 ... 24 mm
 LED de señalización: suciedad, estado de conmutación, y alimentación en marcha
 Temperatura ambiente: -20 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -20 °C ... +80 °C

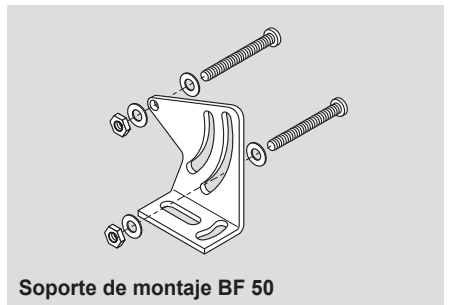
Componentes



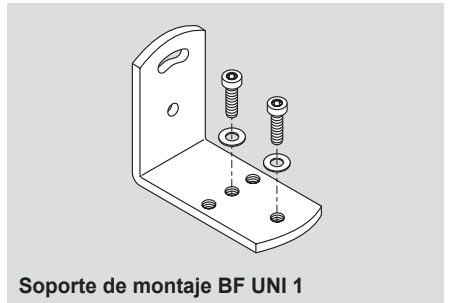
Reflector R 51 x 61-L



Reflector R D83



Soporte de montaje BF 50



Soporte de montaje BF UNI 1

Aceptaciones



Detalles en pedidos

LF 50-11P

Nota:

Los componentes del sistema (cables, accesorios de montaje, etc.) no están incluidos en la entrega. Se debe pedir por separado.

Detalles en pedidos

Conector

M12, 4-polos, sin cabel **1208522**
 M12, 4-polos, 2 m cabel **1209937**
 M12, 4-polos, 5 m cabel **1209918**

Cables KA-0965 para la conexión entre SLG 425i y sensor

M12, 4-polos a M8, 3-polos, 2m **1210312**

Detalles en pedidos

Reflector **R 51 x 61-L**
 Reflector **R D83**
 Soporte de montaje **BF 50**
 Soporte de montaje universal **BF UNI 1**

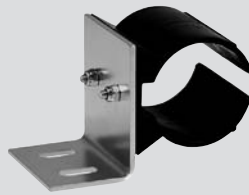
Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

Componentes



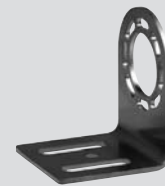
Ayuda de ajuste por Laser EA-2

Componentes



Kit de montaje MS-1010

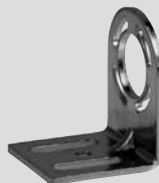
Componentes



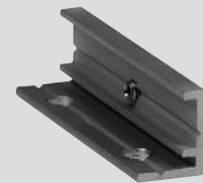
Kit de montaje MS-1073



Ayuda de ajuste por Laser EA-4



Kit de montaje MS-1031



Kit de montaje MS-690



Lámpara muting amarillo con abrazadera



Kit de montaje MS-1036



Amortiguadores de vibraciones



Kit de montaje MS-1000 / MS 1072



Kit de montaje MS-1051



Barras de prueba

Detalles en pedidos

Ayuda de ajuste por Laser

para SLC / SLG 220

para SLC /SLG 420-425

Lámparas muting

Lámpara muting con bloque LED,
sin representación

Indicador de estados operativos

LED rojo, verde, amarillo,
sin representación

LED rojo verde, sin representación

Piloto con bombilla 24V amarillo

con abrazadera de montaje

Kit de montaje para SLC /SLG 220

4 x ángulo incl. tornillos

2 x ángulo incl. tornillos

EA2

EA4

MK2

MK3

MK4

MK5

MS-1000

MS-1072

Detalles en pedidos

Kit de montaje para fijación central

para SLC /SLG 220

2 x ángulo

Kit de montaje für ULS-A4

2 x ángulo incl. tornillos

Kit de montaje (V2A)

para SLC/SLG 420-425

4 x ángulo incl. tornillos

Kit de montaje para fijación lateral

para SLC/SLG 420-425

incl. 2 x ángulo de acero, 4 x tornillos

y 4 x tuercas para ranuras T

MS-1010

MS-1031

MS-1036

MS-1051

Detalles en pedidos

Kit de montaje para espejo ULS-M

2 x ángulo

Kit de montaje para SLC 430

2 x perfil de enclavamiento

Amortiguador de vibraciones

8 x amortiguador de vibraciones

para SLC/SLG 220

8 x amortiguador de vibraciones

para SLC/SLG 420-425

Barra de prueba

Resolución 30mm

Resolución 14mm

MS-1073

MS-690

MSD-2

MSD-4

PLS-01

PLS-02

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

Componentes



Convertidos BUS NSR-0801



Convertidos BUS NSR-0700



Espejo ULS-M

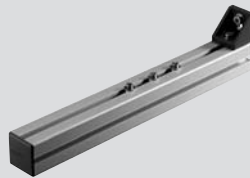
Componentes



Espejo ULS-A4, Ø 49 mm



Columna de montaje



Juego de montaje para sensores de muting

Componentes



Carcasa de protección con espejo



Carcasa de protección para rejilla óptica



Perfilaría de aluminio para SLC 430

Detalles en pedidos

Convertidos BUS

Convertidos para parameterización para SLC/SLG 420-425

Interface USB 2.0 **NSR 0801**

Convertidos para parameterización para SLC / SLG 220

Interface RS 232 **NSR 0700**

Espejo ULS-M incl. soporte de montaje

Altura del espejo 200 mm **ULS-M-0200**

Altura del espejo 350 mm **ULS-M-0350**

Altura del espejo 500 mm **ULS-M-0500**

Altura del espejo 650 mm **ULS-M-0650**

Altura del espejo 800 mm **ULS-M-0800**

Altura del espejo 950 mm **ULS-M-0950**

Altura del espejo 1250 mm **ULS-M-1250**

Altura del espejo 1550 mm **ULS-M-1550**

Altura del espejo 1700 mm **ULS-M-1700**

Detalles en pedidos

Espejo ULS-A4 incl. soporte de montaje

Altura del espejo 200 mm **ULS-A4-0200**

Altura del espejo 400 mm **ULS-A4-0400**

Altura del espejo 550 mm **ULS-A4-0550**

Altura del espejo 700 mm **ULS-A4-0700**

Altura del espejo 850 mm **ULS-A4-0850**

Altura del espejo 1000 mm **ULS-A4-1000**

Columna de montaje

Altura incl. base-pié 500 mm **MST-0500**

Altura incl. base-pié 750 mm **MST-0750**

Altura incl. base-pié 1000 mm **MST-1000**

Altura incl. base-pié 1250 mm **MST-1250**

Altura incl. base-pié 1500 mm **MST-1500**

Altura incl. base-pié 1750 mm **MST-1750**

Altura incl. base-pié 2000 mm **MST-2000**

Juego de montaje para sensores de muting

2 x perfilaría de aluminio **MT-0400**

Detalles en pedidos

Carcasa de protección con espejo

para rejilla óptica de 2-haces **ULS-ST2**

para rejilla óptica de 3-haces **ULS-ST3**

para rejilla óptica de 4-haces **ULS-ST4**

Carcasa de protección para rejilla óptica SLG

Altura 1114 mm galvanizado **SG1**

Altura 1334 mm galvanizado **SG2**

Altura 1114 mm RAL 1021 **SG3**

Altura 1334 mm RAL 1021 **SG4**

2 x perfilaría de aluminio para SLC 430

Longitud 420 mm **MS-1501**

Longitud 643 mm **MS-1502**

Longitud 865 mm **MS-1503**

Longitud 1090 mm **MS-1504**

Longitud 1312 mm **MS-1505**

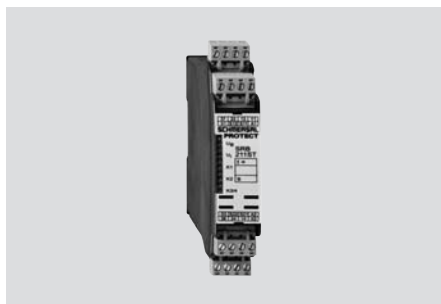
Longitud 1537 mm **MS-1506**

Longitud 1761 mm **MS-1507**

Longitud 1985 mm **MS-1508**

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

SRB 211ST V.2

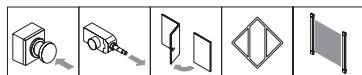


- Contactos libres de potencial para señalización, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, Interruptores de posición con función de Seguridad, enclavamientos e interruptores magnéticos de seguridad
- Control de señal de Salidas sujetas a potencial, por ejemplo en rejillas y cortinas de Seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
1 contacto de seguridad, STOP 1
- 1 salida de señalización (salida semiconductor)
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos, rearme con el flanco de detección o arranque automático
- 6 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o Pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 120 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 25 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	(STOP 0: 13-14; 23-24) ≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 55 ms
Tensión nominal operativa U_c :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15% / +10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1: > 750 mA; F2: > 75 mA; F3: > 140 mA; Rearme por desconexión de la tensión de alimentación
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,4 W; 5,9 VA plus salida de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0/1
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (STOP 0: 13-14; 23-24) (STOP 1: 37-38)
Cantidad de salidas de señalización:	1 (Y1)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) 250 VCA, 8 A óhmicos; mín. 5 V, 5 mA (STOP 1: 37-38) 250 VCA, 6 A óhmicos; mín. 10 V, 10 mA (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 100 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) 8 A lento (STOP 1: 37-38) 6,3 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F4: 100 mA
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 211ST V.2

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e; STOP 1: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 4; STOP 1: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}$; STOP 1: $\leq 2,00 \times 10^{-7}$
SIL:	STOP 0: hasta 3; STOP 1: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ y $2,00 \times 10^{-7}/h$ son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y).
Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

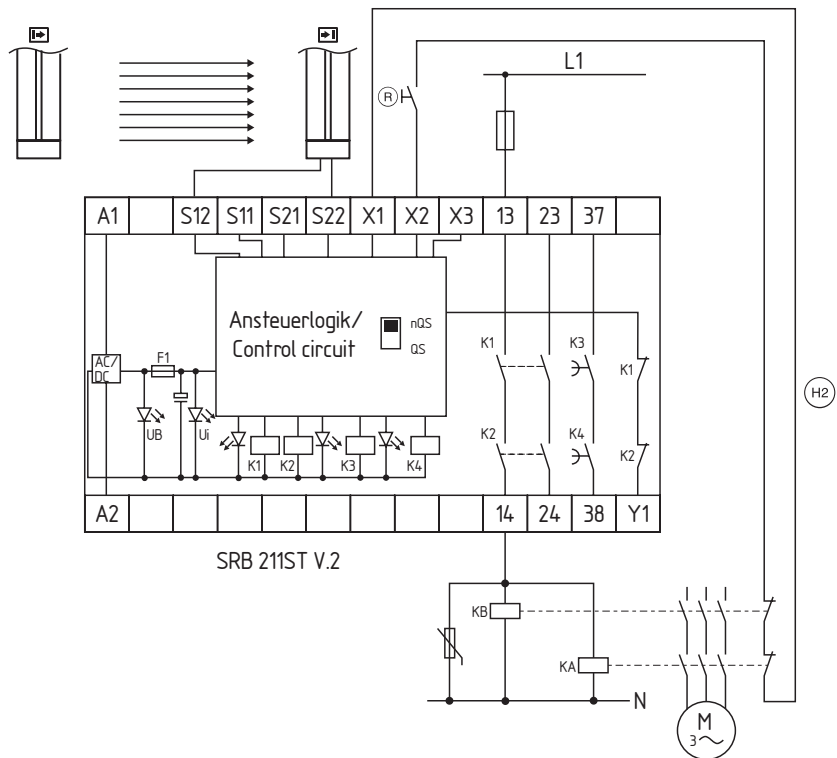
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

Observación

- Nivel de entradas: control de 2 canales, representado con ejemplo de una cortina de seguridad, pulsador de rearme externo (R) y circuito de realimentación (H2).
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- F1 = fusible híbrido
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Ajustes de interruptores mico: La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fabrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del modulo:
Posición nQS (arriba):
 sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.
Posición QS (abajo):
 con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.
- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia.
- Arranque automático: La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Retardo: La habilitación de retardo de seguridad 37/38 puede ajustarse con un retardo de desconexión de 1 a 30 segundos (ver instrucciones de ajuste).
- El circuito habilitador de seguridad 37/38 cumple la norma EN 60204-1 para la Categoría STOP 1. Los circuitos de habilitación de seguridad 13/14 y 23/24 cumplen la norma EN 60204-1 para la Categoría STOP 0.
- El ajuste del retardo se realiza mediante un potenciómetro bajo la tapa frontal del aparato.

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Posición del relé K3
- Posición del relé K4
- Tensión de servicio interna U_i
- Posición del relé K3/4

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C, etc.).

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

SRB 301MA

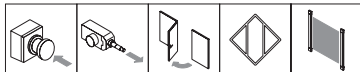


- Adecuado para el procesamiento de señales de dispositivos de paro de emergencia, enclavamientos, salidas con potencial e interruptores magnéticos de seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de realimentación adicional
- Función de rearme con detección de flanco bajante
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos (por interruptor)
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 15 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 15 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 80 ms
Tensión nominal operativa U _e :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15% / +10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 500 mA, Rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	1,8 W; 4,4 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 W
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301MA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

Observación

- Para asegurar una puerta de protección hasta PL e y categoría 4
- Monitorización del resguardo de seguridad con una cortina de seguridad.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K_A y K_B .
- Ajustes de interruptores micro:

La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fabrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del modulo:

Posición nQS (arriba):

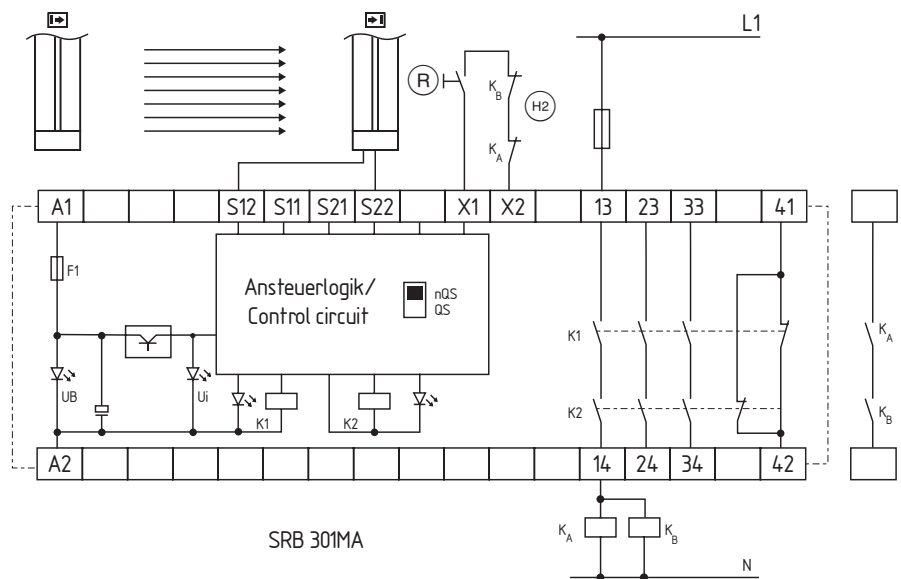
sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.

Posición QS (abajo):

con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.

- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22 (interruptor QS = nQS)
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia. (interruptor QS = nQS)

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de servicio interna U_i
- Posición del relé K3/4

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C, etc.).

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

SRB 301MC

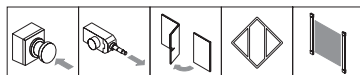


- Adecuado para el procesamiento de señales de dispositivos de paro de emergencia, enclavamientos, salidas con potencial e interruptores magnéticos de seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de realimentación adicional
- Función de rearme automático
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos (por interruptor)
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o Pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 100 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 20 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 80 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC -15% / +20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15% / +10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 500 mA, Rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,0 W; 4,9 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 W
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301MC-24V

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

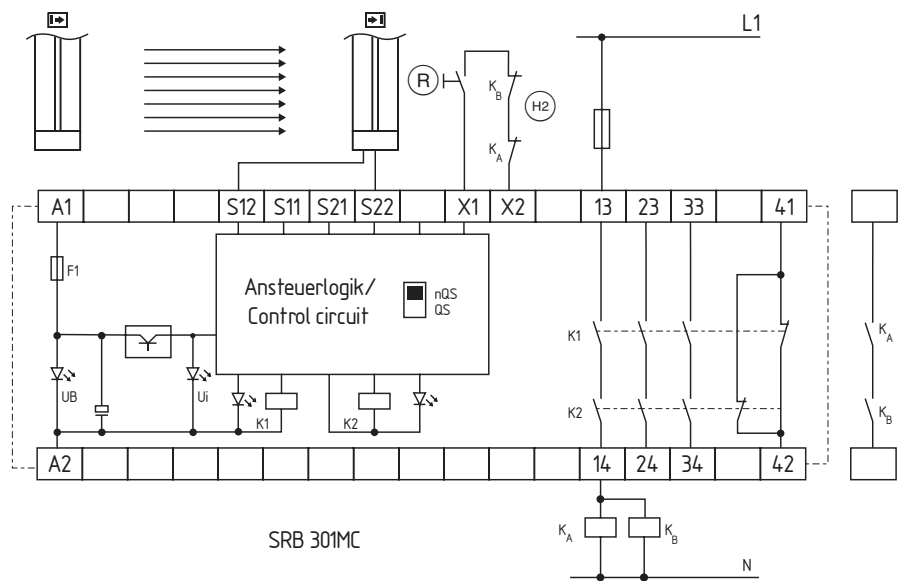
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

Observación

- Para asegurar una puerta de protección hasta PL e y categoría 4
- Monitorización del resguardo de seguridad con una cortina de seguridad.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K_A y K_B .
- Ajustes de interruptores mico:
La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fabrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del modulo:
Posición nQS (arriba):
sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.
Posición QS (abajo):
con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.
- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22 (interruptor QS = nQS)
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia. (interruptor QS = nQS)
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X2. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

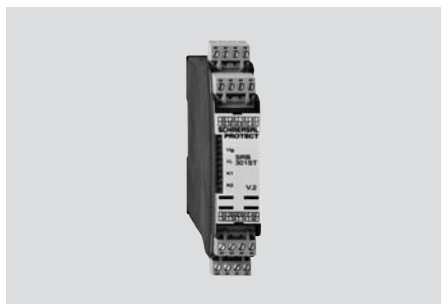
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C, etc.).

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

SRB 301ST V.2

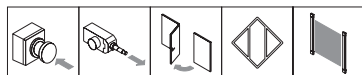


- Contactos libres de potencial para señalización, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, Interruptores de posición con función de Seguridad, enclavamientos y interruptores magnéticos de seguridad
- Control de señal de Salidas sujetas a potencial, por ejemplo en rejillas y cortinas de Seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos (por interruptor)
- Con fusible híbrido
- Rearme con el flanco de detección o arranque automático
- 4 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o Pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 100 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 25 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 25 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 100 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC -15% / +20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15% / +10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación $F1 > 500$ mA; corriente de activación ($S11, S21$) > 50 mA; Rearme por desconexión de la tensión de alimentación
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,0 W; 4,9 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 W
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	240 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301ST V.2

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}$ /h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

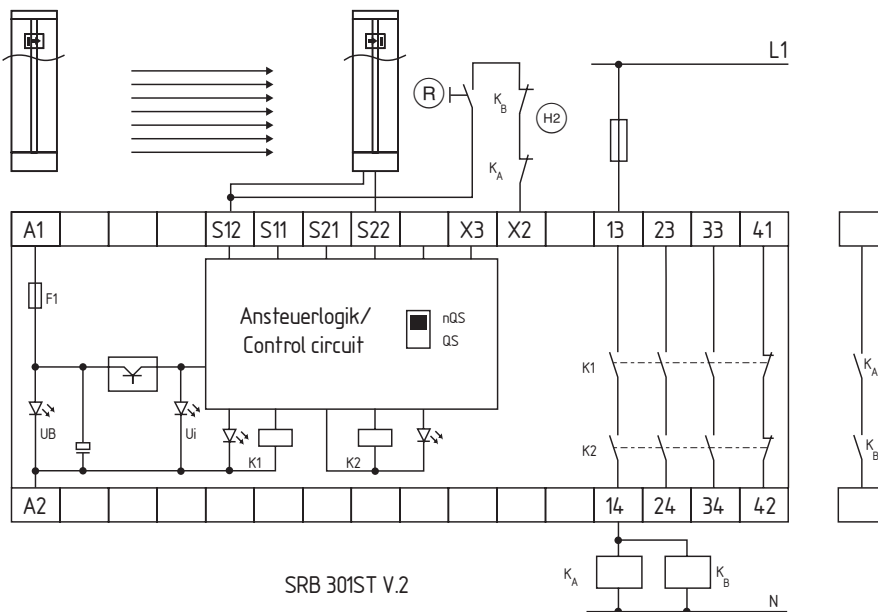
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Módulos de control de seguridad para dispositivos de seguridad optoelectrónicos

Observación

- Nivel de entradas: control de 2 canales, representado con ejemplo de una cortina de seguridad, pulsador de rearme externo (R) y circuito de realimentación (H2).
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- F1 = fusible híbrido
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Ajustes de interruptores mico: La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fábrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del modulo:
Posición nQS (arriba):
 sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.
Posición QS (abajo):
 con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.
- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22 (interruptor QS = nQS)
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia. (interruptor QS = nQS)
- Arranque automático: La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales S12/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C, etc.).

Descárgelos ahora



Especificaciones, manuales de operación, declaraciones de conformidad y mucho más en:
www.schmersal.net

Validación de señales de seguridad Módulos de vigilancia de seguridad y sistemas de control



Junto con los módulos de relé de seguridad tradicionales, el Grupo Schmersal ofrece también tecnología de seguridad, centralizada o descentralizada, mediante micro-procesadores. Dependiendo del grado de complejidad y del número de circuitos de seguridad, se puede disponer de soluciones integrales con módulos de vigilancia de seguridad, controles de seguridad, o sistemas de bus de campo con múltiples opciones de visualización y diagnóstico.

Módulos de control de seguridad para aplicaciones de Paro de emergencia y vigilancia de puertas de protección	5-10
Expansores de salidas	5-54
Supervisión de parada de máquina	5-58
Monitores de seguridad con temporización	5-76
Relé para doble confirmación	5-78
Relé para aplicaciones de muting	5-80
AS-Interface Safety at Work	5-82
Ampliaciones del programa	5-134

Parada de emergencia

Categoría de Paro

Stop 0

Entradas

NC/NA

Tensión

24 VCC

24 ... 230 VCA/CC

Contactos de seguridad

1

2

3

1

3

4

	AES 1135/6	AES 1165/6	AES 1175/6	AES 1185	AES 1235/6	AES 1265/6	AES 2285	AES 3075	AES 1337	AES 2135/6	AES 2335/6	AES 2365/6	AES 2535/6	AES 2565/6
Página	1-184	1-188	1-192	1-194	1-196	1-198	1-212	1-214	1-200	1-202	1-204	1-208	1-206	1-210
Retardo máx. de desconexión en segundos														
Performance Level según EN ISO 13849-1	d	d	d	d	d	d	d	d	e	d	d	d	d	d
Rearme con (●) / sin (-) detección del flanco				-	-	-	●	-	●		-	-	-	-
Rearme automático	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Detección de cruces opcionalmente (●) / fijo (+)	+++	+	+	+	+++	+	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++
Fusible electrónico	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Cantidad de puertas de seguridad	1	2	1	3	1	2	6	4	1	1	1	2	1	2
Entradas de 1 o 2 canales, 3 canales	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas con referencia a potencial														
Cantidad de salidas de indicación	2	2	2	2	2	1	7	4	1	2	2	2	3	3
Aprobado en sistema con BNS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Terminales enchufables							●		●					
Anchura de la carcasa	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	45	100	22,5	45	45	45	45	45

*: con rearme automático

** : solo para combinación de contactos NO/NC

Entradas				
2NC/1NA				2NC/ 2NA
Tensión				
24VCC		VCA	24 VCC	
Contactos de seguridad				
1		1	1	
AES 1102	AES 1112	AES 6112	AES 7112	AES 1155/6
1-180	1-182	1-216	1-218	1-186
c	c	c	c	d
•	•	•	•	•
				+
				•
1	2	2	2	2
3	3	3	3	2
•	•	•	•	•
22,5	22,5	48	105	22,5

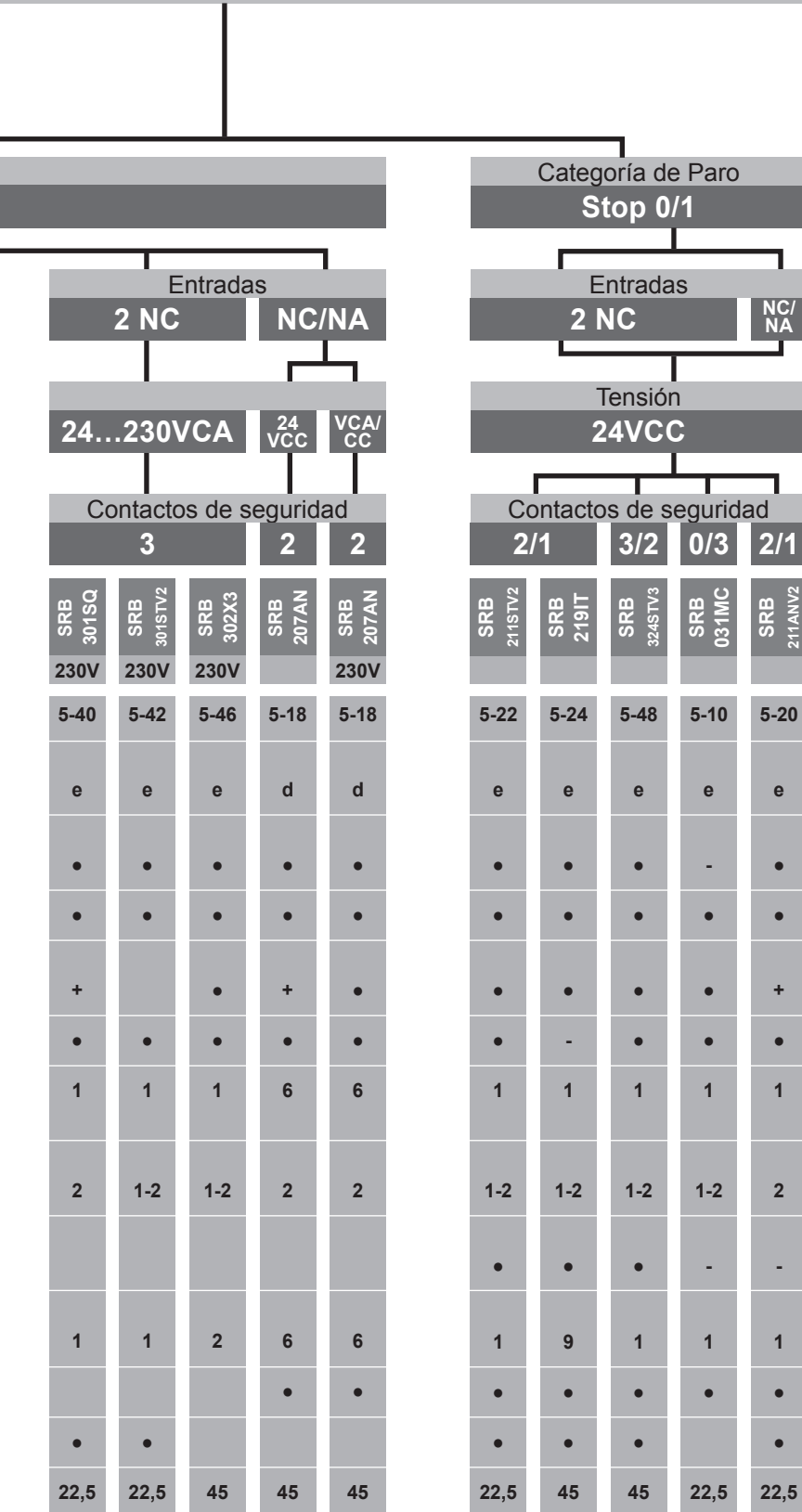
Supervisión de paradas

	Categoría de Paro Stop 0														
	Entradas 1NC / 2NC											2 NC			
	Tensión 24VCC														24...230V
	Contactos de seguridad														
	2			3								4	5	3	
	SRB 202C.	SRB 206SQ	SRB 206ST	SRB 301LC	SRB 301LCI	SRB 301MA	SRB 301MC	SRB 301STV2	SRB 301HC/R	SRB 301HC/T	SRB 302X3	SRB 400C.	SRB 504ST	SRB 301HC/R	SRB 301HC/T
														230V	230V
Página	5-12	5-14	5-16	5-32	5-34	5-36	5-38	5-42	5-28	5-30	5-46	5-50	5-52	5-28	5-30
Performance Level según EN ISO 13849-1	e	d	d	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Rearme con (●) / sin (-) detección del flanco	●	●	●	-	-	●	-	●	●	-	●	●	●	●	-
Rearme automatico	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Detección de cruces opcionalmente (●) / fijo (+)	●	+		●	●	●	●	●	+	+	●	●	●	+	+
Fusible electrónico	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Cantidad de puertas de seguridad	1	6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Entradas de 1 o 2 canales, 3 canales	1-2	2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	2	2	1-2	1-2	1-2	2	2
Entradas con referencia a potencial						●	●	●			●	●	●	●	
Cantidad de salidas de indicación	2	6	6	1	1	1	1	1	1	1	2	0	4	1	1
Aprobado en sistema con BNS **	●					●	●	●				●	●		
Terminales enchufables	●	●	●		●			●	●	●		●	●	●	●
Anchura de la carcasa	22,5	45	45	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	45	45	45	22,5	45	45	45

*: con rearme automatico

** : en caso de conexiones en serie máx. 1 sensor con LED a U_N

a de máquina

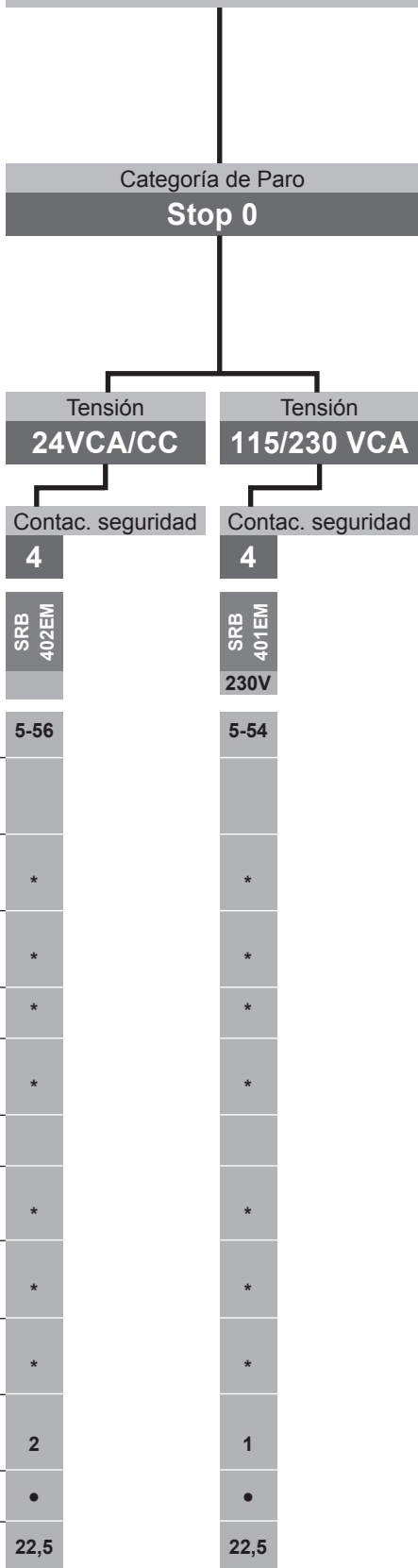


Validación de señales de seguridad

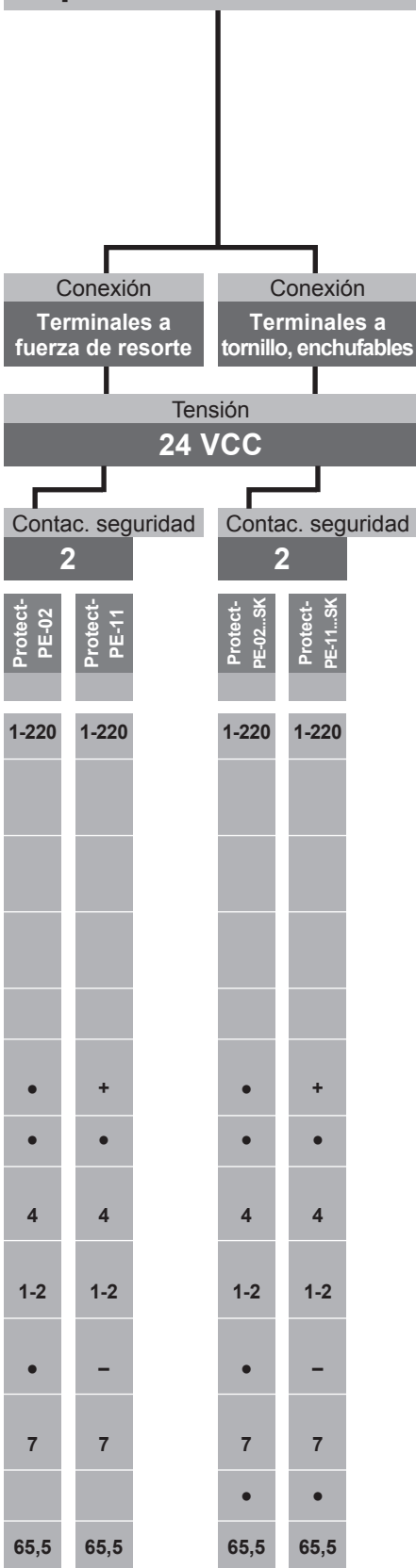


Validación de señales de seguridad

Expansores de salidas



Expansor de entradas



*: como módulo base

Supervisión de parada de máquina

	Sicherer Supervisión de parada de máquina										Temporizador de Paro																	
	Entradas										Entradas																	
	1 sensor		2 sensores				3 fases				NC/NA																	
	24VCC		24 ... 230 VCA/CC				VCC		VCA		VCC		VCA															
	2		2		2		3		1		1		4		4		3		3									
	FWS 1205		FWS 1206		FWS 1205		FWS 1206		FWS 2316		FWS 2105		FWS 2106		FWS 2505		FWS 2506		AZR 31 S1		AZR 31 S1		SSW 301HV		AZS 2305		AZS 2305	
Página	5-60	5-62	5-60	5-62	5-72	5-64	5-68	5-66	5-70	5-58	5-58	5-74	5-76	5-76														
Retardo máx. de desconexión en segundos																												
Performance Level según EN ISO 13849-1	d	d	d	d	d	d	d	d	d	e	e	e	d	d														
Utilización de una señal de parada adicional		•		•			•		•																			
Frecuencias de parada a medida del cliente posible	•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
Retardo de inicio seleccionable 2s/7s (por defecto desde fabrica)										•	•																	
Rearme con (•) / sin (-) detección del flanco	-	-	-	-	-					-	-	-																
Rearme automatico	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•														
Cantidad de salidas de indicación	2	2	2	2	-	2	2	3	2	1	1	1	2	2														
Terminales enchufables										•	•																	
Anchura de la carcasa	22,5	22,5	22,5	22,5	45	45	45	45	45	45	45	90	55	55														

Validación de señales de seguridad

	Táctiles		Bi-Manuales			
	Alfombras de seguridad		Dispositivo de mando 2 manos			
	Categoría de Paro Stop 0					
	Entradas 4 hilos		Entradas 2NC / 2NA		Entradas Sensor cap.	
	Tensión 24 VCC, 24 ... 230 VCA		Tensión 24VCC VCA		Tensión 24VCC	
	Contac. seguridad		Contac. seguridad		Contac. seguridad	
	3	3	2	3	3	2
	SRB 301HC/R	SRB 301HC/T	SRB 201ZH	SRB 301HC/R	SRB 301HC/R	SRB 201 ZH
Página	3-14	3-14	2-28	5-28	5-28	2-28
Performance Level según EN ISO 13849-1	e	e	e	e	e	e
Rearme con (●) / sin (-) detección del flanco	●	-	●	●	●	●
Detección de cruces opcionalmente (●) / fijo (+)	+	+	+	+	+	+
Cantidad de salidas de indicación	1	1	1	1	1	1
Fusible electrónico	●	●	●	●	●	●
Según DIN 574 (1997) Tipo IIIC	●		●	●	●	●
Terminales enchufables	●	●	●	●	●	●
Anchura de la carcasa	45	45	22,5	45	45	22,5

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 031MC

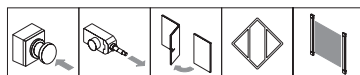


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia y enclavamientos
- Adecuado para procesar señales de salidas sujetas a potenciales y interruptores magnéticos de seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad con retardo (ajustes de fábrica: 0,4 s; 0,7 s; 1,1 s; 1,5 s)
- 1 contacto de realimentación adicional
- Función de rearme automático
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos (por interruptor)
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 100 ms
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	Temporización ± 30% para 24 VCC y duración de marcha > 3,5 s
Retardo en respuesta a "Fallo de red":	Temporización ± 30% para 24 VCC y duración de marcha > 3,5 s
Tensión nominal operativa U _e :	24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10% 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50/60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 500 mA, rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	máx. 2,0 W; 4,9 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de paro:	1
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (17-18; 27-28; 37-38)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (45-46)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 8 A óhmicos (inductivos mediante circuito protector adecuado)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A; DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	- 25°C ... + 60°C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 031MC-24V-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Retardo en respuesta:
	0,4S	0,4 segundos
	0,7S	0,7 segundos
	1,1S	1,1 segundos
	1,5S	1,5 segundos

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 1: hasta d
Categoría:	STOP 1: hasta 3
Valor PHF:	STOP 1: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	STOP 1: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁷/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

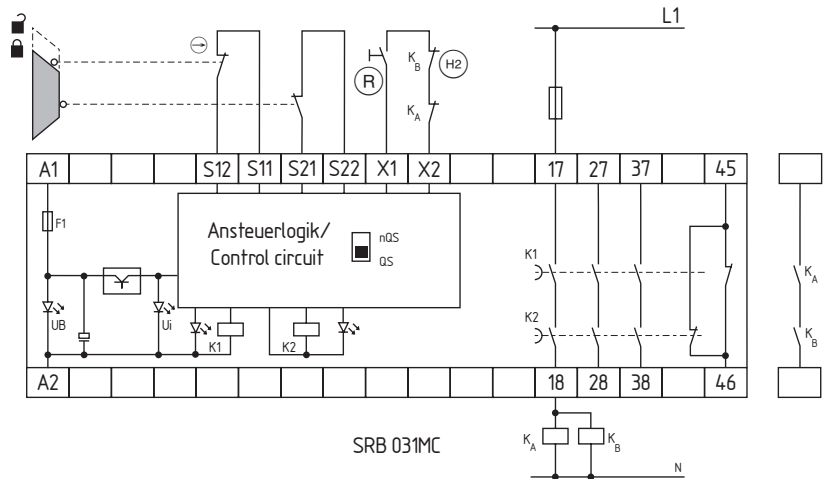
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Para asegurar una puerta de protección hasta PL e y categoría 4
- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme (R) y circuito de realimentación (H2).
- El control detecta cruces, roturas de cable y deriva a tierra del circuito de vigilancia.
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K_A y K_B .
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X2. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Ajustes de interruptores micro:
La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fabrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del modulo:
Posición nQS (arriba):
sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.
Posición QS (abajo):
con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

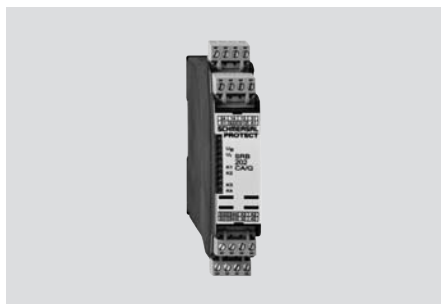
- Posición de los relés K1
- Posición de los relés K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 202C.

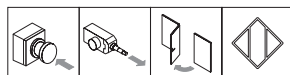


- Elementos de combinación (Validación doble)
- 2 Canales de validación con dos retenciones de desconexión, por ejemplo: Paro de emergencia abre ambos canales de validación (plano 1); Vigilancia de puertas de protección abriendo sólo el segundo canal de validación
- Contactos de señalización libres de potencial, por ejemplo, aparatos de mando de Paro de emergencia (plano 1), Interruptores de posición con función de Seguridad, enclaves de Seguridad y sensores de Seguridad (plano 2)
- 2 salidas de señalización: NC (2 planos)
- Supervisión de cortocircuitos (opcional)
- Plano 1: Rearme con o sin detección del flanco (opcional) o arranque automático; Plano 2: Rearme sin detección del flanco o arranque automático
- Control por 1 ó 2 canales
- 6 LED para indicación de estado
- Señalización opcional en plano 2: Cerrado / Cerrado o Cerrado / Abierto
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 40 ms (plano 1) typ. 500 ms (plano 2)
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10%
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 1 A, Rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	4,4 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no, sufijo Q: sí (dependiente de plano 1)
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	sufijo CA: 3; sufijo CS: 2
Cantidad de contactos NA:	sufijo CA: 1; sufijo CS: 2
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2 (13-14; 13-24)
Cantidad de contactos auxiliares:	2 (31-32; 31-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 4 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 4 A; DC-13: 24 V / 4 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	235 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 202C.

Ver tabla derecha

Detalles en Pedidos

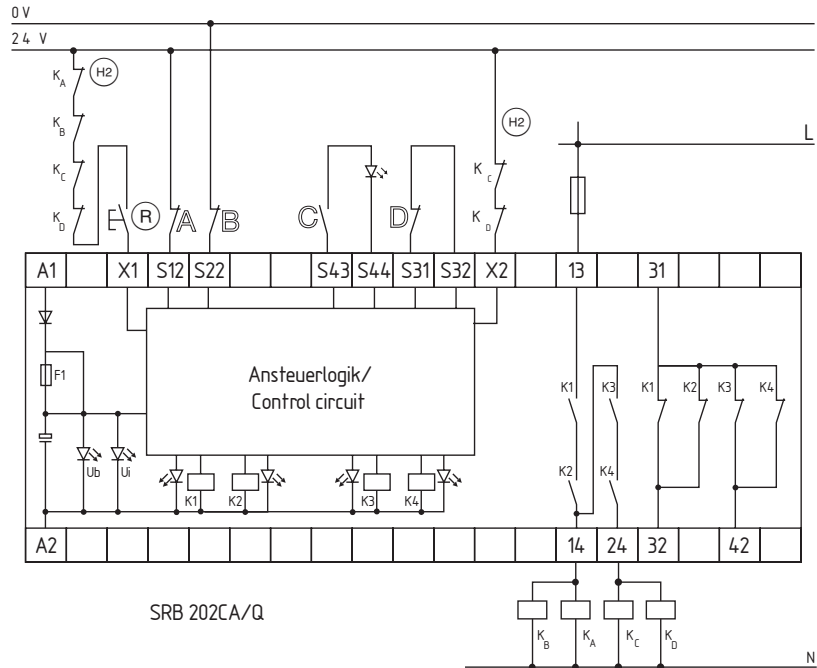
	Plano 1: Plano de Sensores: Cerrado/Cerrado	Plano 2: Maniobra de arranque: Rearme sin detección del flanco, a escoger con rearme automático
SRB 202CS/T SRB 202CS	Rearme con caída de flanco Rearme sin detección de flancos, a escoger con rearme automático	Cerrado/Cerrado Cerrado/Cerrado
SRB 202CA/T SRB 202CA/QT	Rearme con caída de flanco Rearme con caída de flanco, vigilancia de cruces	Cerrado/Abierto Cerrado/Abierto
SRB 202CA	Rearme sin detección de flanco, a escoger con rearme automático	Cerrado/Abierto
SRB 202CA/Q	Rearme sin detección de flanco, a escoger con Rearme automático, vigilancia de cruces	Cerrado/Abierto

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Plano de entrada: Control de 2 canales, descrito en el ejemplo de un circuito de Paro de emergencia (Plano 1) con pulsador de rearme exterior (R), y una supervisión de Seguridad (Plano 2) con circuito de realimentación (H).
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Arranque automático:
 - Plano 1:** La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/+24VCC.
 - Plano 2:** La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X2/+24VCC. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Cada contacto cerrado 1 informa del estado del Plano 1 y del Plano 2
- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Estado del relé K1
- Estado del relé K2
- Estado del relé K3
- Estado del relé K4
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 206SQ

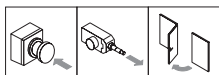


- Validación múltiple de hasta 6 resguardos de seguridad
- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición y enclavamientos
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 6 salidas de señalización
- Supervisión de cortocircuitos
- Control por 2 canales
- Rearme con detección del flanco o arranque automático
- 4 LED para indicación de estado
- Con fusible híbrido
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 50 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 30 ms
Tensión nominal operativa U_g :	Versión 24 V: 24 VCA -15%/+10 % 24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10% Versión 230 V: 48 ... 240 VCA
Protección ante sobretensión:	
- Versión 230 V:	Lado primario: Fusible de seguridad, corriente de activación > 1 A Lado secundario: Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,12 A
- Versión 24 V:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 1 A Rearme por desconexión de la tensión de alimentación
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	Versión 24 V: 3,6 W; 6,6 VA plus salidas de señalización; Versión 230 V: 6,8 VA plus salidas de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	12
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2 (13-14; 23-24)
Cantidad de salidas de señalización:	6 (Y1-Y6)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 20 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6,3 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	200 mA lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 206SQ-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	24V 230V	24 VCA/CC 48 ... 240 VCA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	STOP 0: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁷/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

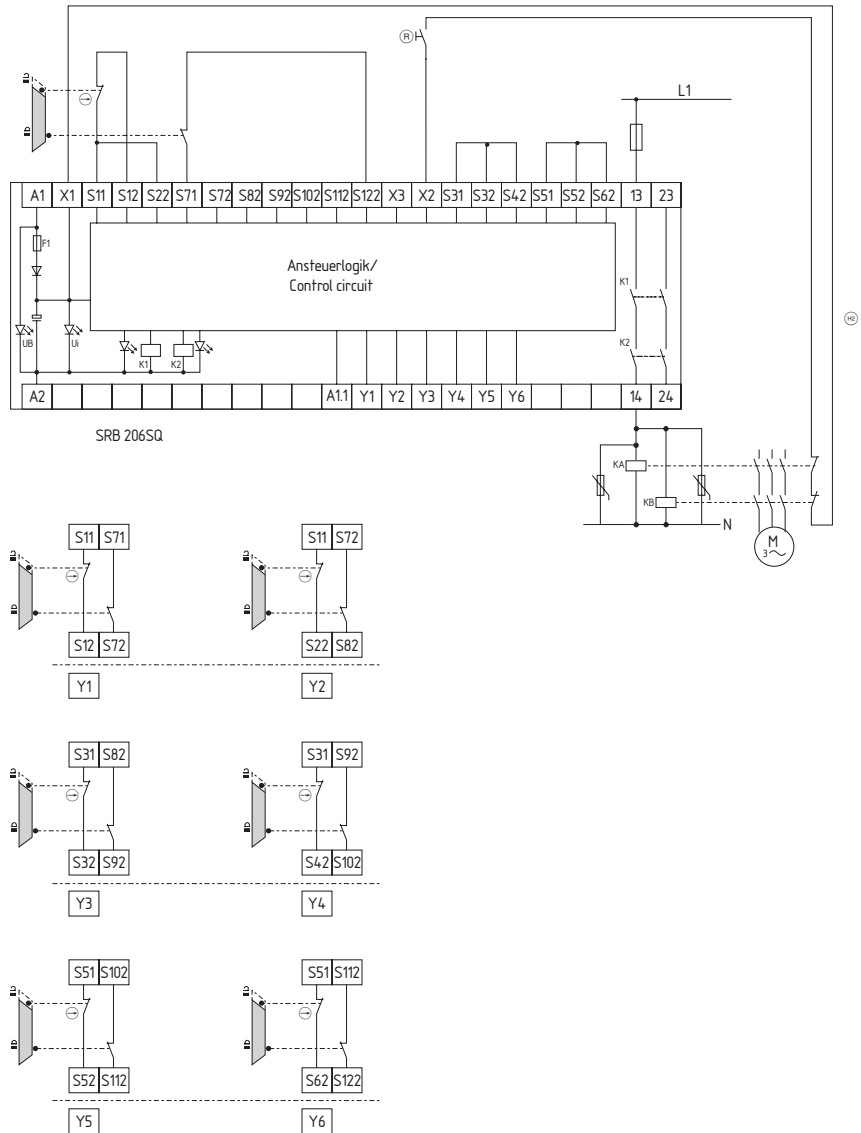
Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme R_1 ; vigilancia de cierre transversal y circuito de realimentación HE .
- Si hay que vigilar más puertas de protección, éstas serán válidas según la tabla de conexiones.
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Arranque automático: La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Tabla de conexiones:
ver apéndice

Legenda:
Y1-Y6 = salidas de señalización

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Tabla de la función

Contacto de señalización:	Función / Posición de conmutación:
Y1	Puerta de protección 1 cerrada
Y2	Puerta de protección 2 cerrada
Y3	Puerta de protección 3 cerrada
Y4	Puerta de protección 4 cerrada
Y5	Puerta de protección 5 cerrada
Y6	Puerta de protección 6 cerrada

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 206ST



- Validación múltiple de hasta 6 resguardos de seguridad
- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición y enclavamientos
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 6 salidas de señalización
- Control por 1 ó 2 canales
- Rearme con detección del flanco o arranque automático
- 4 LED para indicación de estado
- Con fusible híbrido
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 50 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 30 ms
Tensión nominal operativa U_e :	Versión 24 V: 24 VCA -15%/+10 % 24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10% Versión 230 V: 48 ... 240 VCA

Protección ante sobretensión:	
- Versión 230 V:	Lado primario: Fusible de seguridad, corriente de activación > 1 A Lado secundario: Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,12 A
- Versión 24 V:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 1 A Rearme por desconexión de la tensión de alimentación

Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	Versión 24 V: 3,6 W; 6,6 VA plus salidas de señalización; Versión 230 V: 6,8 VA plus salidas de señalización

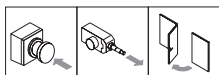
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	12
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω

Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2 (13-14; 23-24)
Cantidad de salidas de señalización:	6 (Y1-Y6)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 20 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A

Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6,3 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	200 mA lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras

Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	400 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 206ST-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	24V 230V	24 VCA/CC 48 ... 230 VCA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	STOP 0: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁷/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

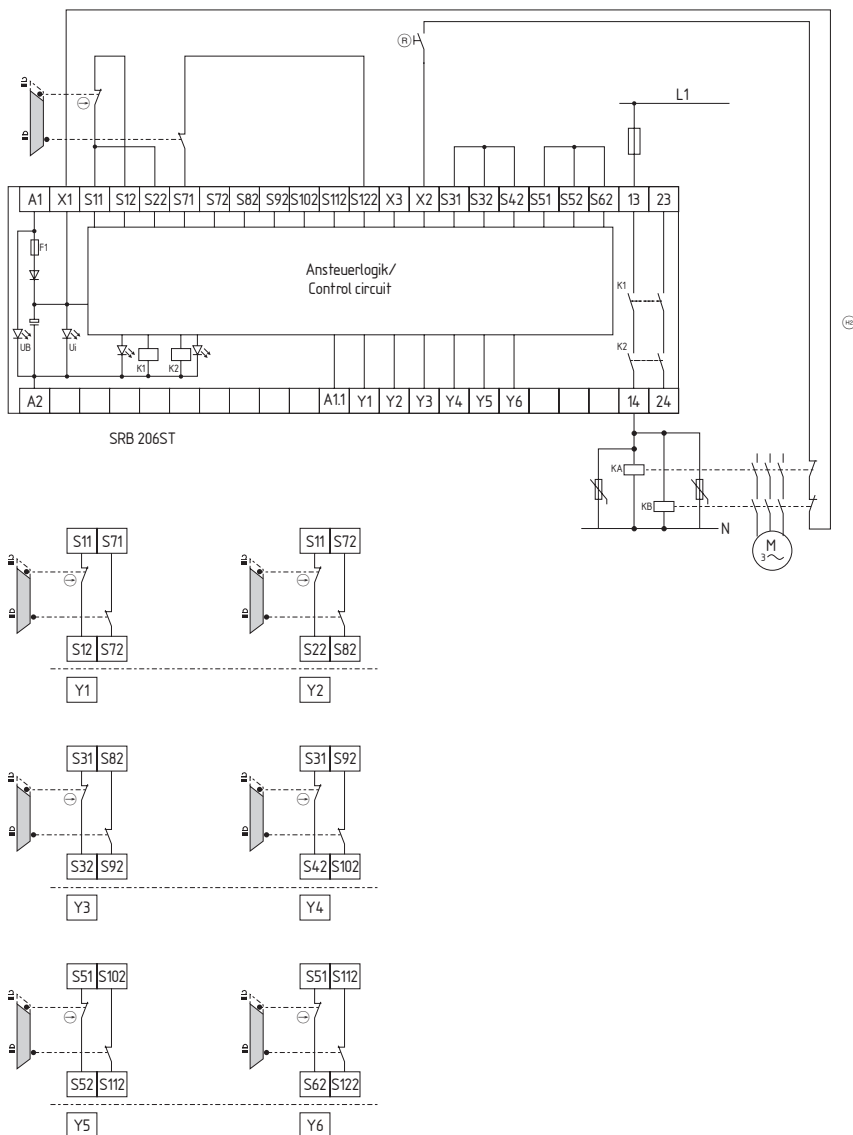
Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme ^(R) y circuito de realimentación ^(HE).
- Si hay que vigilar más puertas de protección, éstas serán válidas según la tabla de conexiones.
- El control detecta roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Arranque automático: La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Tabla de conexiones:
ver apéndice

Leyenda:
Y1-Y6 = salidas de señalización

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

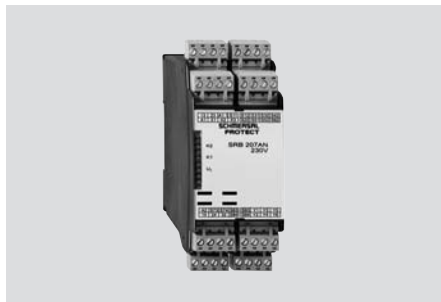
Contacto de señalización:

Función / Posición de conmutación:

Y1	Puerta de protección 1 cerrada
Y2	Puerta de protección 2 cerrada
Y3	Puerta de protección 3 cerrada
Y4	Puerta de protección 4 cerrada
Y5	Puerta de protección 5 cerrada
Y6	Puerta de protección 6 cerrada

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 207AN



- Validación múltiple de hasta 6 resguardos de seguridad (combinaciones de NA/NC)
- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, enclavamientos y interruptores magnéticos de seguridad según versión
- Control por 2 canales
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 6 salidas de señalización
- Con fusible híbrido
- Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad 6 A
- Rearme automático, o rearme manual con el flanco de detección
- 3 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 120 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 20 ms
Tensión nominal operativa U_e :	Versión 24 V: 24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10% Versión 230 V: 48 ... 240 VCA

Protección ante sobretensión:	
- Versión 230 V:	Lado primario: Fusible de seguridad, corriente de activación > 1 A Lado secundario: Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,12 A
- Versión 24 V:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 1 A, Rearme tras aprox. 1 segundo

Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	Versión 24 V: 3,0 W plus salidas de señalización; Versión 230 V: 6,8 VA plus salidas de señalización

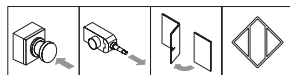
Entradas monitorizadas:	
Supervisión de cortocircuitos/Supervisión de roturas de cable/Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	6
Cantidad de contactos NA:	6
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω

Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2 (13-14; 23-24)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (A1.1-32)
Cantidad de salidas de señalización:	6 (Y1-Y6)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 20 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A; DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6,3 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 200 mA

Vida mecánica:	10 millón de maniobras
----------------	------------------------

Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	Versión 24 V: 300 g; Versión 230 V: 400 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 207AN-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	24V 230V	24 VCA/CC 48 ... 230 VCA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

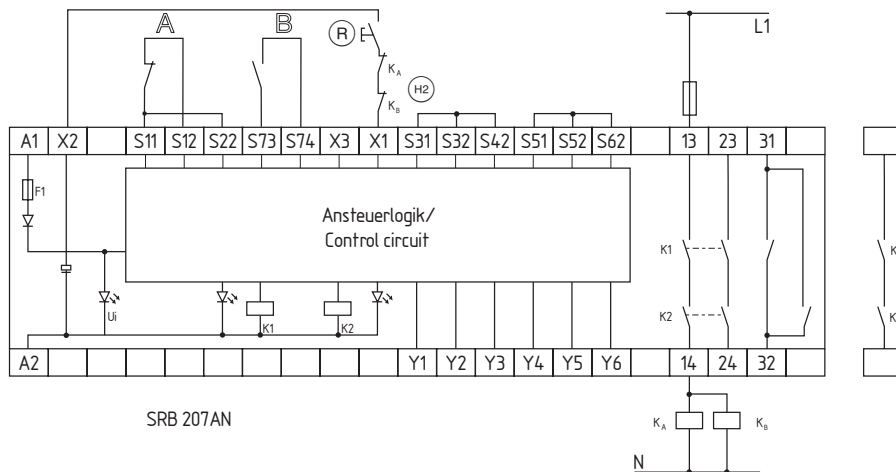
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Para asegurar 6 puertas de protección hasta PL d y categoría 3
- Vigilancia de 6 puertas de protección, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS
- Pulsador de arranque (R) con el flanco de detección
- El circuito de realimentación (H2) supervisa la posición de los contactores K_A y K_B.
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

Contacto de señalización:

- Y1
- Y2
- Y3
- Y4
- Y5
- Y6

Función / Posición de conmutación:

- Puerta de protección 1 cerrada
- Puerta de protección 2 cerrada
- Puerta de protección 3 cerrada
- Puerta de protección 4 cerrada
- Puerta de protección 5 cerrada
- Puerta de protección 6 cerrada

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 211AN V.2

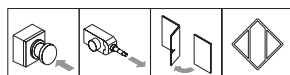


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia y enclavamientos
- Apto para la evaluación de salidas de sensores magnéticos de seguridad
- Control por 2 canales
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de seguridad, STOP 1
- 1 salida de señalización
- Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad 6 A
- Rearme automático, o rearme manual con el flanco de detección
- 6 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 120 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 25 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	(STOP 0: 13-14; 23-24) ≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 55 ms
Tensión nominal operativa U _e :	24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10% 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1: > 750 mA; F2: > 75 mA; Rearme por desconexión de la tensión de alimentación; corriente de activación F3: > 140 mA
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,4 W; 5,9 VA plus salida de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	1
Cantidad de contactos NA:	1
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0/1
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (STOP 0: 13-14; 23-24) (STOP 1: 37-38)
Cantidad de salidas de señalización:	1 (Y1)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) 250 VCA, 8 A óhmicos; mín. 5 V, 5 mA (STOP 1: 37-38) 250 VCA, 6 A óhmicos ; mín. 10 V, 10 mA (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 100 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) 8 A lento (STOP 1: 37-38) 6,3 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F4: 100 mA
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 211AN V.2

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e; STOP 1: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 4; STOP 1: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h; STOP 1: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3; STOP 1: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h y 2,00 x 10⁻⁷/h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

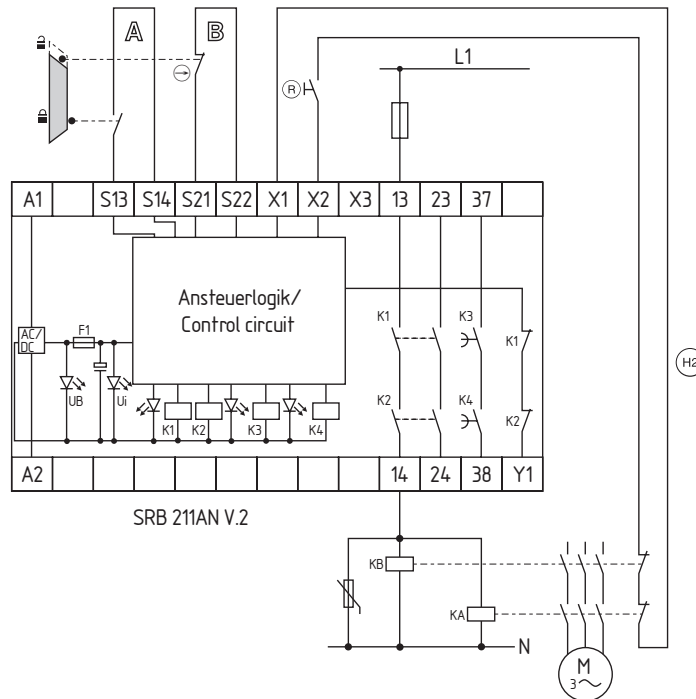
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme R y circuito de realimentación H2 .
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- F1 = Fusible híbrido
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Retardo: La habilitación de retardo de seguridad 37/38 puede ajustarse con un retardo de desconexión de 1 a 30 segundos (ver instrucciones de ajuste).
- El circuito habilitador de seguridad 37/38 cumple la norma EN 60204-1 para la categoría STOP 1. Los circuitos de habilitación de seguridad 13/14 y 23/24 cumplen la norma EN 60204-1 para la categoría STOP 0.
- El ajuste del retardo se realiza mediante un potenciómetro bajo la tapa frontal del aparato.
- Arranque automático: La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

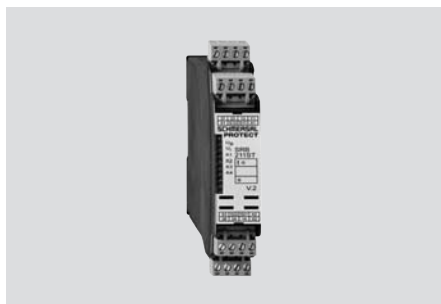
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Posición del relé K3
- Posición del relé K4
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 211ST V.2

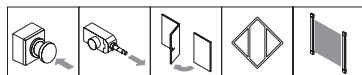


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición, enclavamientos y interruptores magnéticos de seguridad
- Adecuado para procesar señales de salidas sujetas a potenciales (AOPD's), por ejemplo: en rejillas y cortinas de Seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
1 contacto de seguridad, STOP 1
- 1 salida de señalización (salida semiconductor)
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos, rearme con detección del flanco o arranque automático
- 6 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 120 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 25 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	(STOP 0: 13-14; 23-24) ≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 55 ms
Tensión nominal operativa U _e :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1: > 750 mA; F2: > 75 mA; Rearme por desconexión de la tensión de alimentación; corriente de activación F3: > 140 mA
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,4 W; 5,9 VA plus salida de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0/1
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (STOP 0: 13-14; 23-24) (STOP 1: 37-38)
Cantidad de salidas de señalización:	1 (Y1)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) 250 VCA, 8 A óhmicos; mín. 5 V, 5 mA (STOP 1: 37-38) 250 VCA, 6 A óhmicos ; mín. 10 V, 10 mA (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 100 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) 8 A lento (STOP 1: 37-38) 6,3 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F4: 100 mA
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 211ST V.2

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e; STOP 1: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 4; STOP 1: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h; STOP 1: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3; STOP 1: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h y 2,00 x 10⁻⁷/h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.

Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

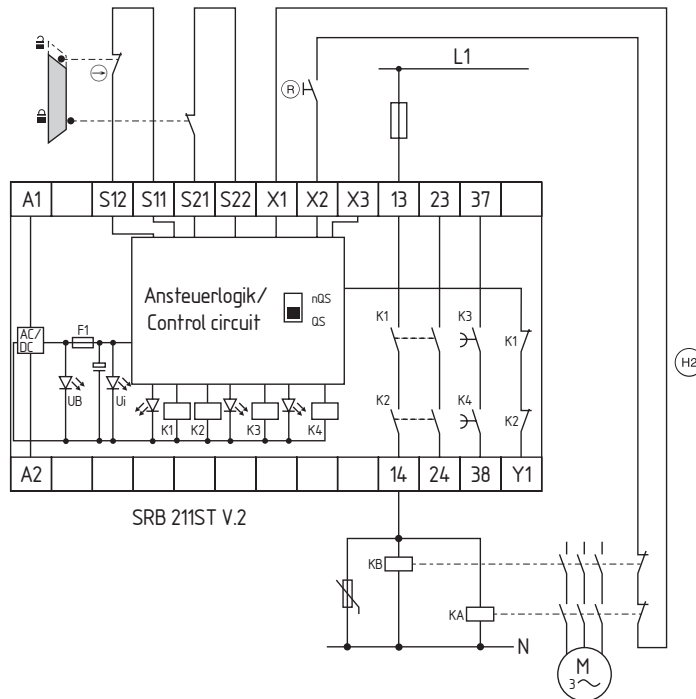
- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme H2 y circuito de realimentación H2 .
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- F1 = Fusible híbrido
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Ajustes de interruptores micro:
La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fábrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del módulo:
Posición nQS (arriba):
sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.
Posición QS (abajo):
con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.
- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22.
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia.
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Retardo:
La habilitación de retardo de seguridad 37/38 puede ajustarse con un retardo de desconexión de 1 a 30 segundos (ver instrucciones de ajuste).
- El circuito habilitador de seguridad 37/38 cumple la norma EN 60204-1 para la categoría STOP 1. Los circuitos de habilitación de seguridad 13/14 y 23/24 cumplen la norma EN 60204-1 para la categoría STOP 0.
- El ajuste del retardo se realiza mediante un potenciómetro bajo la tapa frontal del aparato.

LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Posición del relé K3
- Posición del relé K4
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Ejemplo de conexionado

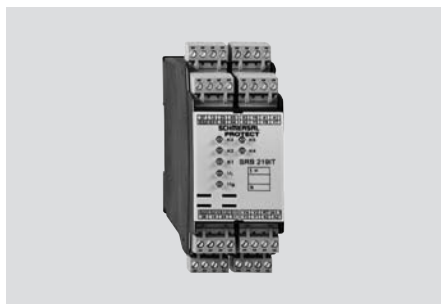


Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

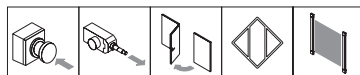
Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 219IT



- Componente de relés multifuncionales de Seguridad para más diagnóstico y señalizaciones
- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición, enclavamientos y sensores magnéticos de seguridad
- Adecuado para procesar señales de salidas sujetas a potenciales (AOPD's), por ejemplo: en rejillas y cortinas de Seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 2 contactos de seguridad, STOP 0; 1 contacto de seguridad, STOP 1, ajustable de 1 ... 30 segundos
- 1 salida de señalización (NC)
- 8 salidas de señalización para la diagnosis del estado de servicio
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos, rearme con detección del flanco o arranque automático
- 7 LED para indicación de estado
- Función de prueba de arranque
- Con fusible híbrido
- Terminales enchufables

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 219IT-24V

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e; STOP 1: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 4; STOP 1: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$; STOP 1: $\leq 2,00 \times 10^{-7}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3; STOP 1: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ y $2,00 \times 10^{-7}/h$ son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y).
Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Datos técnicos

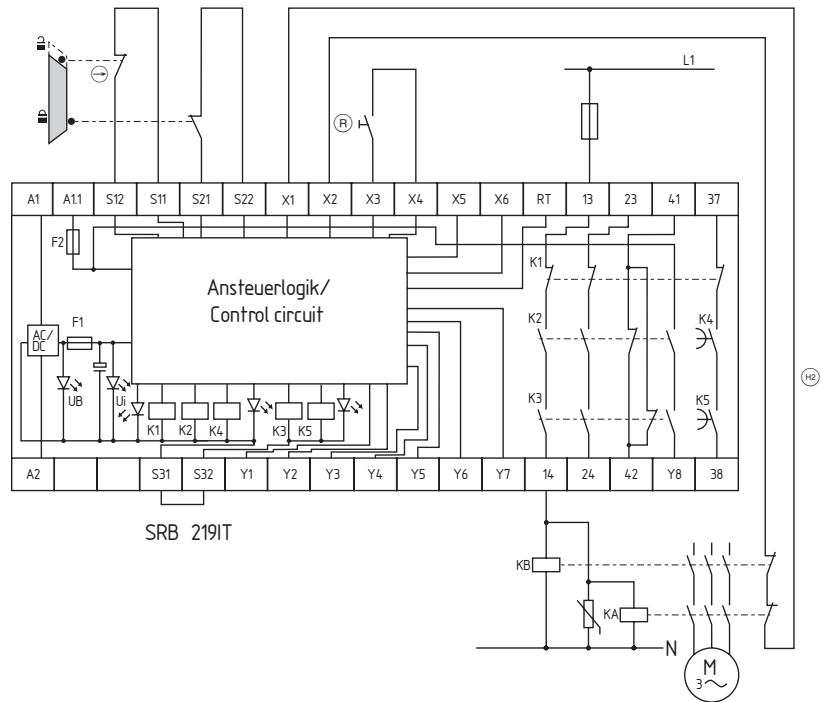
Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 60 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 200 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	(STOP 0: 13-14; 23-24) ≤ 15 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC $-15\%/+20\%$, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA $-15\%/+10\%$
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1: > 500 mA, Rearme por desconexión de la tensión de alimentación
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	4,4 W; 5,2 VA plus salidas de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0/1
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (STOP 0: 13-14; 23-24) (STOP 1: 37-38)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Cantidad de salidas de señalización:	8 (Y1-Y7)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) (STOP 1: 37-38) 250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 10 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24) (STOP 1: 37-38): 6,3 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F2: 100 mA
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... $+45$ °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... $+85$ °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	360 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme $\text{\textcircled{R}}$ y circuito de realimentación $\text{\textcircled{H}}$. (ejemplo sin vigilancia de cierre transversal)
- El control detecta roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- F1 = Fusible híbrido
- F2 = Fusible de las salidas de señalización
- En el control de 2 canales con vigilancia de cruces, conectar los contactos cerrados S11/S12 S31/S32 y puentear los S21/S22.
- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22 y S31/S32.
- Función de arranque / Pulsador de rearme: La programación de la función „Flanco de caída“ se obtiene mediante el conmutador „AF“ debajo de la tapa de la caja (Posición = 1).
La programación de arranque automático se consigue puentear los terminales X3/X5 y situando el conmutador „AF“ en 0. El intervalo entre canales puede alcanzar unos 100 μs .
La programación de transposición infinita entre canales 1 y 2 se consigue puentear los terminales X3/X6.
- Retardo: La habilitación de retardo de seguridad 37/38 puede ajustarse con un retardo de desconexión de 1 a 30 segundos (ver instrucciones de ajuste).
El ajuste del retardo se realiza mediante un potenciómetro bajo la tapa frontal del aparato.
- Finalización prematura del tiempo de retardo: El relé temporizador de desconexión, puede finalizar antes mediante la entrada RT. La entrada RT permite que la validación retardada 37/38 sea desconectada antes del transcurso de su tiempo.
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia.

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

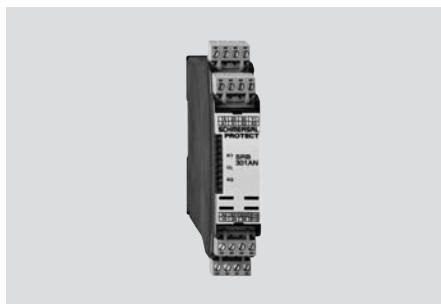
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Posición del relé K3
- Posición del relé K4
- Posición del relé K5
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301AN

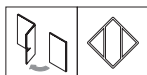


- Vigilancia de sensores magnéticos de seguridad de la Serie BNS
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización
- Con fusible híbrido
- Supervisión de cortocircuitos
- Circuito de realimentación para control de relés exteriores
- Función de arranque con caída de flanco (opcional)
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Contactos adicionales mediante expansor de salidas
- 3 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 120 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	(STOP 0: 13-14; 23-24) ≤ 25 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 20 ms
Tensión nominal operativa U _e :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 500 mA, Rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,1 W; 3,5 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	1
Cantidad de contactos NA:	1
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13; EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	235 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301AN

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

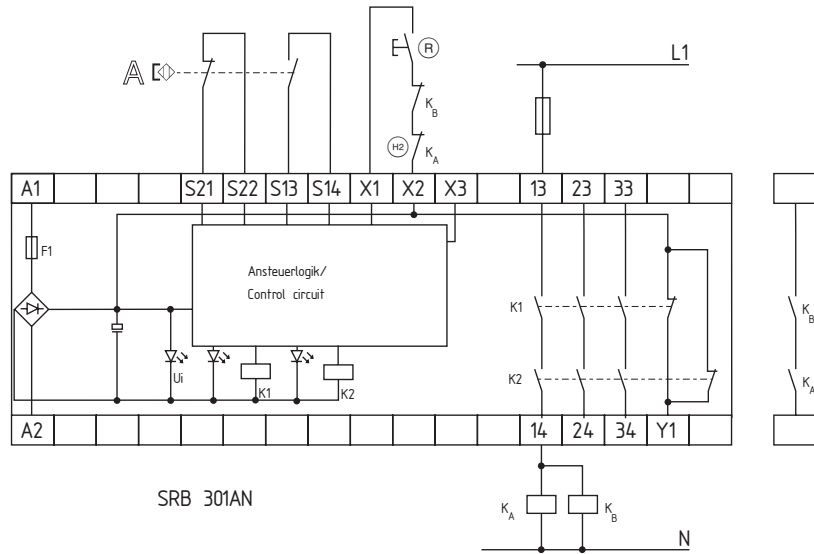
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Para asegurar una puerta de protección hasta PL e y categoría 4
- Vigilancia de una puerta de protección, cada una con un sensor magnético de seguridad de la serie BNS
- Pulsador de arranque $\text{\textcircled{R}}$ con el flanco de detección
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K_A y K_B .
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

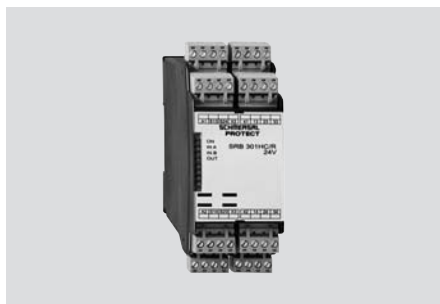
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301HC/R

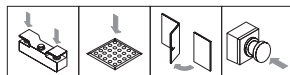


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, enclavamientos, paneles de control para ambas manos y alfombras de Seguridad
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de realimentación adicional
- Rearme automático, o rearme manual con el flanco de detección
- Supervisión de cortocircuitos
- 4 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; EN 60947-5-1; DIN EN 1760-1; DIN EN 574; EN 60204-1
Condiciones de arranque:	Pulsador de arranque (monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 50 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 100 ms
Tensión nominal operativa U_o :	Versión 230 VCA: 48 ... 240 VCA; Versión 24 VCA/CC: 24 VCC -15%/+20%, Ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1: > 500 mA; Versión 230 VCA: Lado primario: Fusible de seguridad T1A; Versión 24 VCA/CC: Lado secundario: Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,12 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	Versión 230 VCA: 1,6 W; 4,2 VA; Versión 24 VCA/CC: 1,4 W; 3,3 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	Versión 230 VCA: 340 g; Versión 24 VCA/CC: 320 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301HC/R-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	24V 230V	24 VCA/CC 48 ... 240 VCA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

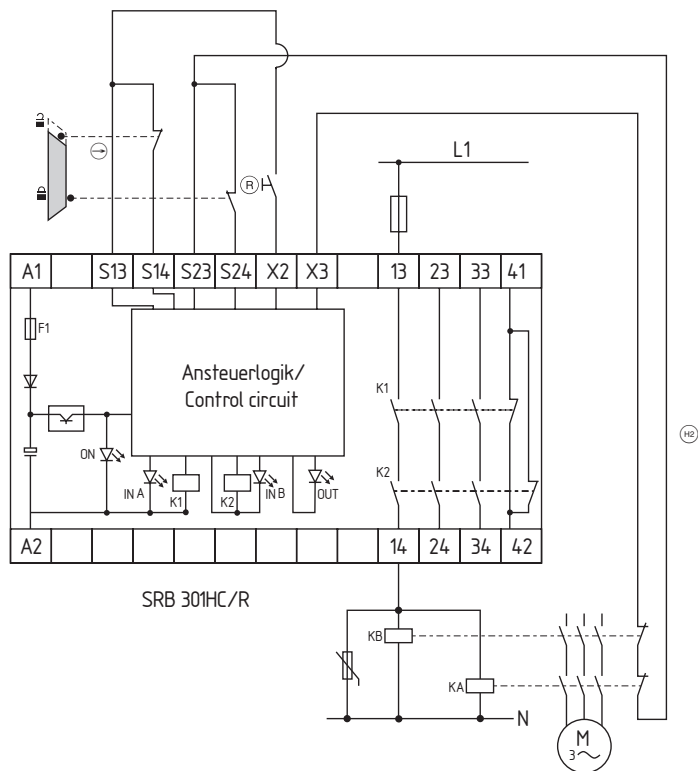
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Control por 2 canales representado por ejemplo por una puerta de protección de control con dos contactos, de los que por lo menos uno de ellos es de apertura forzada, con pulsador de rearme externo (R).
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- (H) = Circuito de realimentación
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

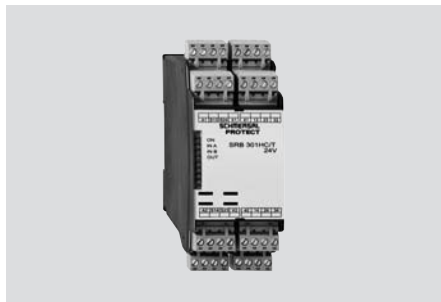
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301HC/T



- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, enclavamientos y alfombras de Seguridad
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de realimentación adicional
- Rearme automático, o rearme manual sin el flanco de detección
- Supervisión de cortocircuitos
- 4 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; EN 60947-5-1; DIN EN 1760-1
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 200 ms
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	≤ 20 ms
Retardo en respuesta a "Fallo de red":	typ. 100 ms
Tensión nominal operativa U_e :	Versión 230 VCA: 48 ... 240 VCA; Versión 24 VCA/CC: 24 VCC -15%/+20%, Ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1: > 500 mA; Versión 230 VCA: Lado primario: Fusible de seguridad T1A; Versión 24 VCA/CC: Lado secundario: Fusible electrónico interno, corriente de activación > 0,12 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	Versión 230 VCA: 2,0 W; 5,1 VA; Versión 24 VCA/CC: 1,6 W; 3,7 VA

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω

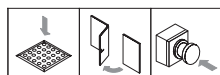
Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	Versión 230 VCA: 300 g; Versión 24 VCA/CC: 290 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301HC/T-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	24V 230V	24 VCA/CC 48 ... 240 VCA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

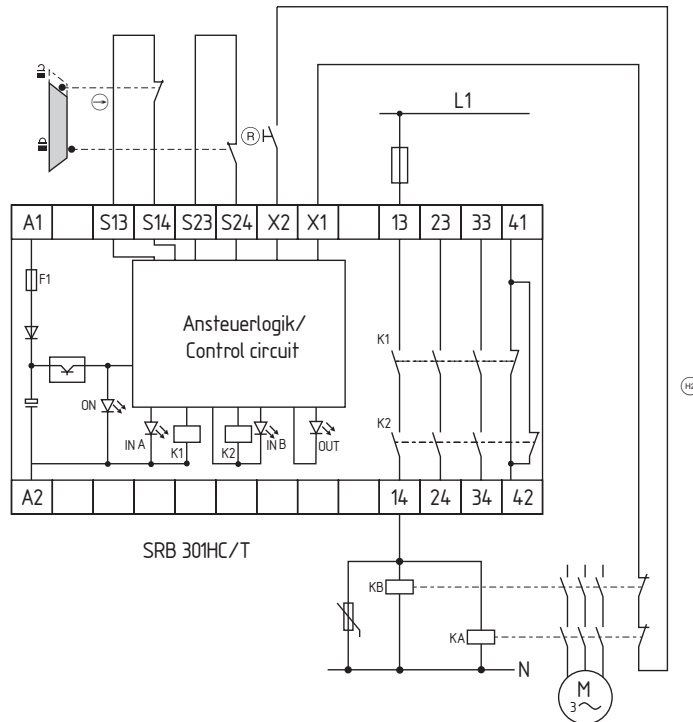
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Control por 2 canales representado por ejemplo por una puerta de protección de control con dos contactos, de los que por lo menos uno de ellos es de apertura forzada, con pulsador de rearme externo (R).
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- (H) = Circuito de realimentación
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301LC



- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición y enclavamientos
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos
- Rearme sin detección del flanco o arranque automático
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	≤ 50 ms
Tensión nominal operativa U _e :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	interno T 0,5 A (5 x 20 mm)
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	1,7 W; 1,9 VA

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω

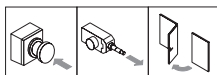
Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13; EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	230 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301LC

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

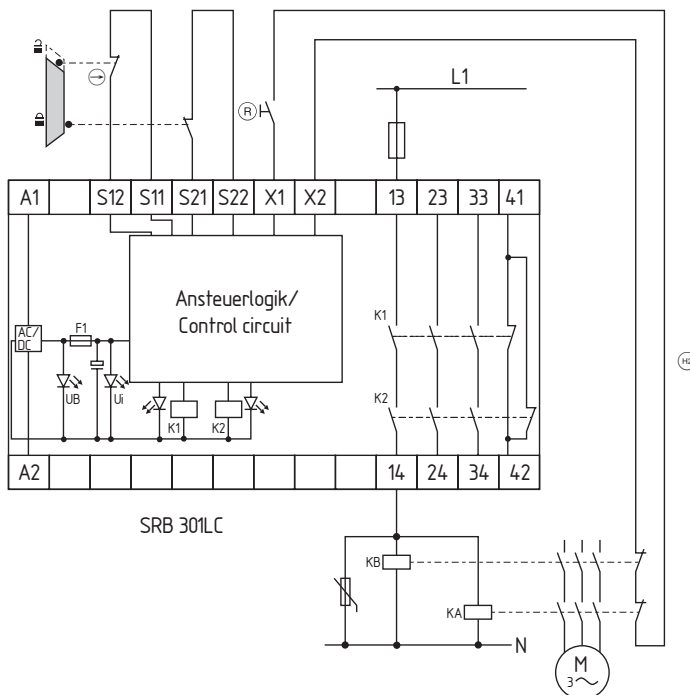
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme R ; vigilancia de cierre transversal y circuito de realimentación HE .
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- En caso de control de 1 canal conecte el contacto NC a la alimentación y puente entre S11/S12 y S21/S22.
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X2. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

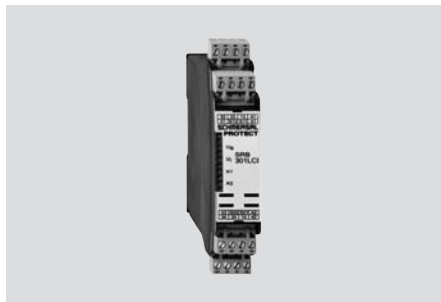
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301LCI



- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia y enclavamientos
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad 6 A
- Rearme automático, o rearme manual sin el flanco de detección
- Fusible de seguridad
- 4 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	≤ 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible de seguridad, corriente de activación > 0,25 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	1,7 W; 1,9 VA

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω

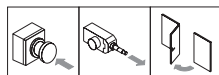
Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13; EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	230 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301LCI-24VCA/CC

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

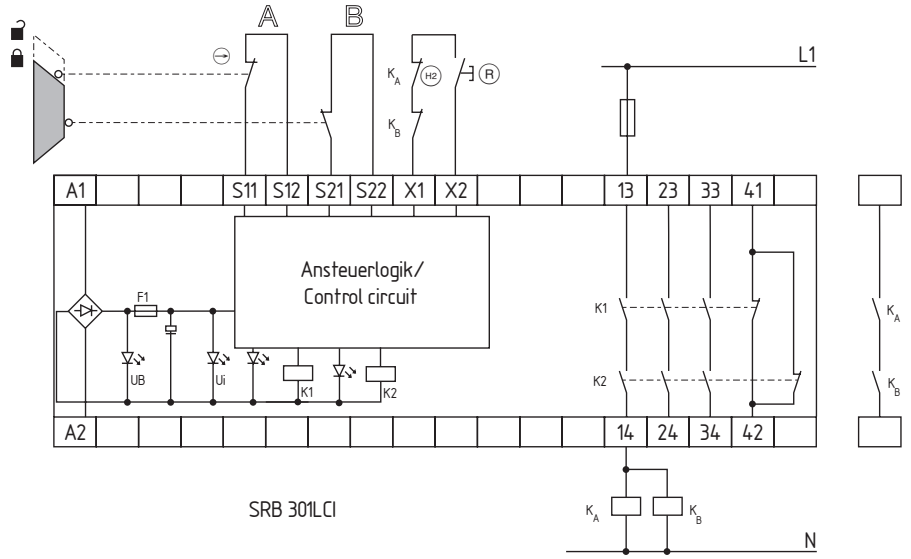
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme (R); vigilancia de cierre transversal y circuito de realimentación (H2).
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- En caso de control de 1 canal conecte el contacto NC a la alimentación y puente entre S11/S12 y S21/S22.
- Arranque automático: La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X2. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C, etc.).

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301MA

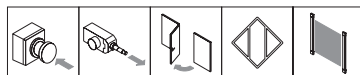


- Adecuado para el procesamiento de señales de dispositivos de paro de emergencia, enclavamientos, salidas con potencial e interruptores magnéticos de seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de realimentación adicional
- Función rearme con caída de flanco
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos (por interruptor)
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Pulsador de arranque (monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 15 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 15 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 80 ms
Tensión nominal operativa U _e :	24 VCC –15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA –15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 500 mA, Rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	1,8 W; 4,4 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301MA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Para asegurar una puerta de protección hasta PL e y categoría 4
- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme (R) y circuito de realimentación (H2).
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K_A y K_B .
- Ajustes de interruptores mico:
La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fabrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del modulo:

Posición nQS (arriba):

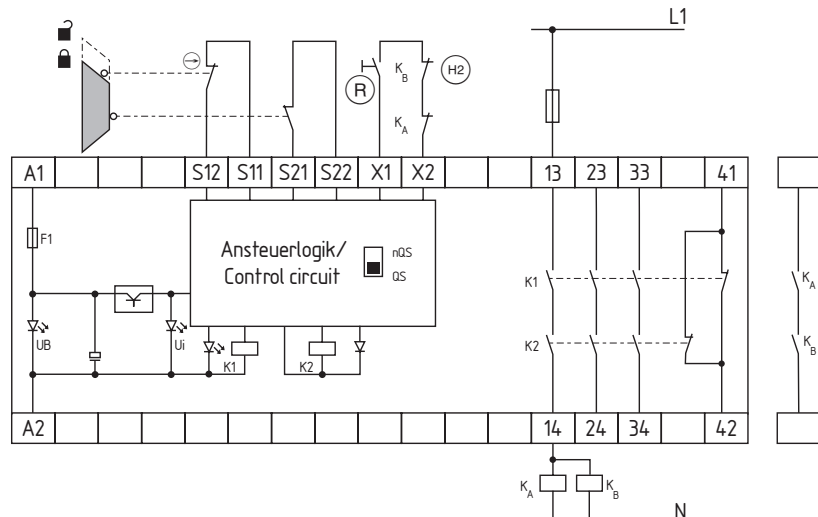
sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.

Posición QS (abajo):

con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.

- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22 (Interruptor QS = nQS).
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia (Interruptor QS = nQS).
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301MC

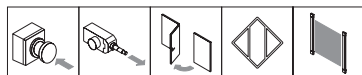


- Adecuado para el procesamiento de señales de dispositivos de paro de emergencia, enclavamientos, salidas con potencial e interruptores magnéticos de seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 contacto de realimentación adicional
- Función de rearme automático
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos (por interruptor)
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 100 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 20 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 80 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 500 mA, Rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,0 W; 4,9 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301MC-24V

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Para asegurar una puerta de protección hasta PL e y categoría 4
- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme (R) y circuito de realimentación (H2).
- El circuito de realimentación supervisa la posición de los contactores K_A y K_B .
- Ajustes de interruptores mico:
La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fabrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del modulo:

Posición nQS (arriba):

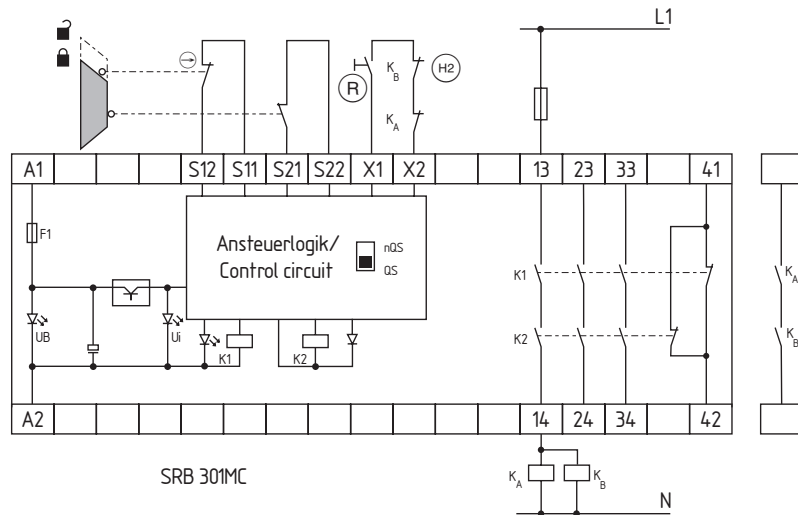
sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.

Posición QS (abajo):

con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.

- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22 (Interruptor QS = nQS).
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia (Interruptor QS = nQS).
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/X2. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

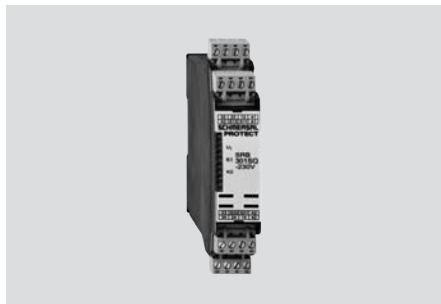
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301SQ-230V

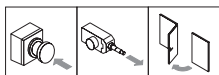


- Versión multitensión
- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición y enclavamientos
- Control por 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Supervisión de cortocircuitos
- Con fusible de seguridad
- Rearme con detección del flanco o arranque automático
- 3 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	≤ 30 ms
Retardo en respuesta a "Fallo de red":	typ. 100 ms (48 VCA); typ. 300 ms (240 VCA)
Tensión nominal operativa U_e :	48 ... 240 VCA
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	
- Lado primario:	Fusible de seguridad, corriente de activación $F1 > 500$ mA;
- Lado secundario:	Fusible electrónico interno, corriente de activación $> 0,12$ A
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,8 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6,3 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301SQ-230V

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}$ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}$ /h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

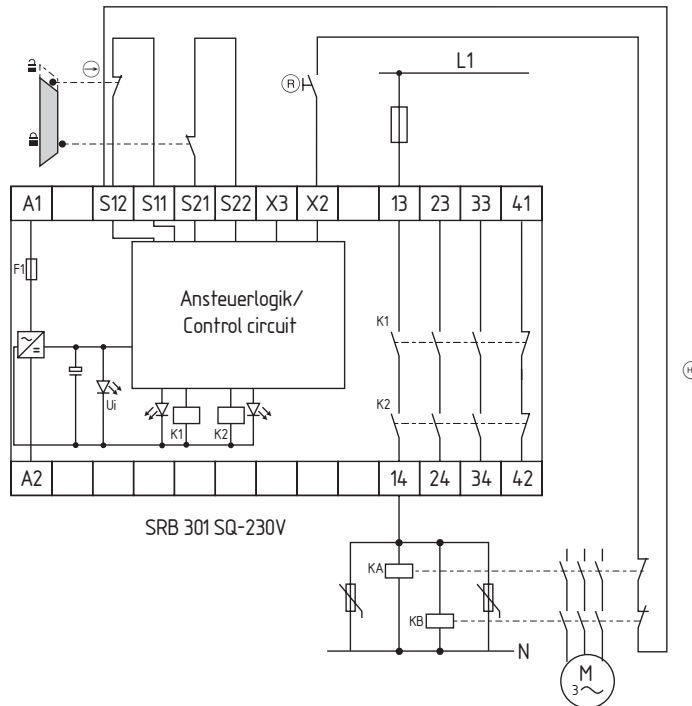
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme R ; vigilancia de cierre transversal y circuito de realimentación HE .
- El control detecta cruces y roturas de cable del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Arranque automático: La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales S12/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

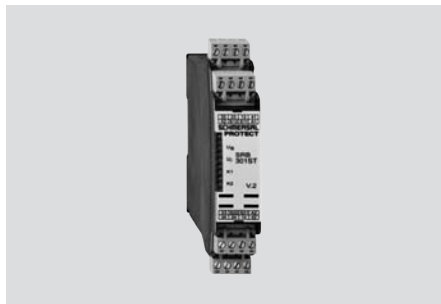
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301ST V.2

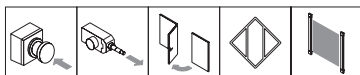


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición, enclavamientos y interruptores magnéticos de seguridad
- Adecuado para procesar señales de salidas sujetas a potenciales (AOPD's), por ejemplo: en rejillas y cortinas de Seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos (por interruptor)
- Con fusible híbrido
- Rearme con detección del flanco o arranque automático
- 4 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 100 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 25 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 25 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 100 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación F1 > 500 mA; corriente de activación (S11, S21) > 50 mA; Rearme por desconexión de la tensión de alimentación
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,0 W; 4,9 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	240 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301ST V.2

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

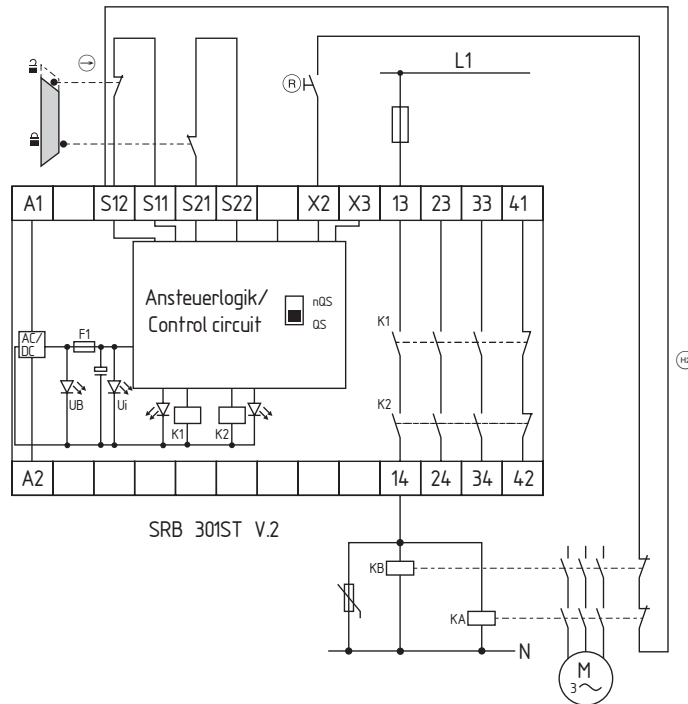
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme R y circuito de realimentación HE .
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- F1 = Fusible híbrido
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Ajustes de interruptores micro:
La función de detección de cortos circuitos entre hilos (por defecto desde fábrica) se programa mediante el interruptor atrás de la placa frontal del módulo:
Posición nQS (arriba):
sin detección, apto para aplicaciones de 1 canal y aplicaciones con salidas con potencial en el circuito de control.
Posición QS (abajo):
con detección, apto para aplicaciones de 2 canales con salidas libre de potencial en el circuito de control.
- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22 (Interruptor QS = nQS).
- Las salidas afectadas de potencial de las rejillas/ cortinas ópticas (circuitos pnp) deben conectarse a S12/S22. Los aparatos deben encontrarse al mismo potencial de referencia (Interruptor QS = nQS).
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales S12/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

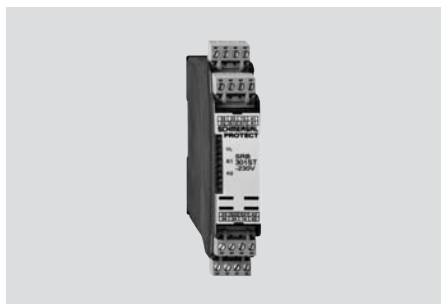
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 301ST-230V

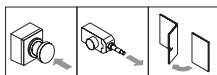


- Versión multitensión
- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, interruptores de posición y enclavamientos
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Con fusible de seguridad
- Rearme con detección del flanco o arranque automático
- 3 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	≤ 30 ms
Retardo en respuesta a "Fallo de red":	typ. 100 ms (48 VCA); typ. 300 ms (240 VCA)
Tensión nominal operativa U_e :	48 ... 240 VCA
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	
- Lado primario:	Fusible de seguridad, corriente de activación $F1 > 500$ mA;
- Lado secundario:	Fusible electrónico interno, corriente de activación $> 0,12$ A
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,8 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6,3 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 301ST-230V

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}$ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}$ /h son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

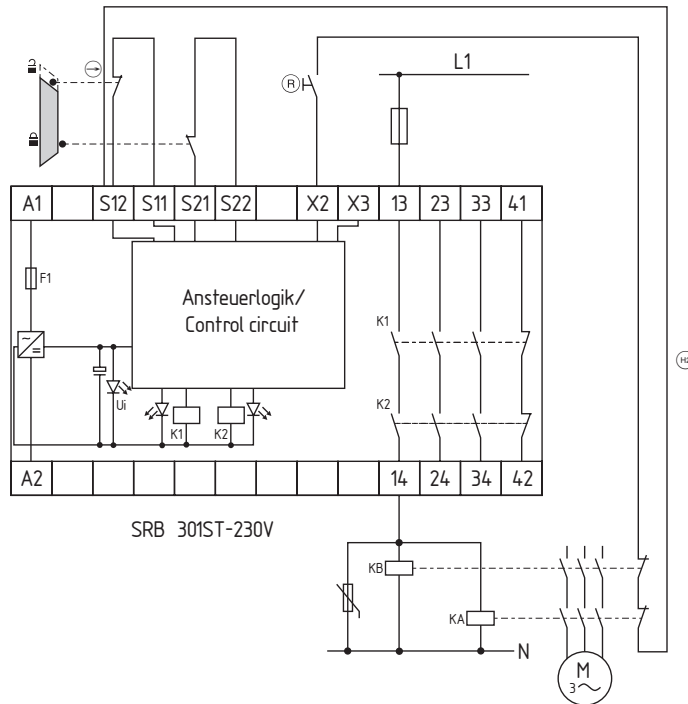
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Planos de entrada: Control de 2 canales, referido, por ejemplo, a la vigilancia de una puerta de protección con dos interruptores de posición, uno de ellos con apertura forzada, pulsador externo de rearme R y circuito de realimentación HE .
- El control detecta derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- En versiones de 1 canal, debe conectarse el contacto cerrado S11/S12 y puentear S12/S22.
- Arranque automático:
La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales S12/X3. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 302X3

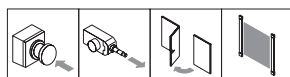


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia y enclavamientos
- Adecuado para procesar señales de salidas sujetas a potenciales (AOPD's)
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad 8 A
- Rearme automático, o rearme manual con el flanco de detección
- Tensión de alimentación 24VCA/CC/115VCA y 24VCA/CC/230VCA posible
- 3 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 20 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 60 ms
Tensión nominal operativa U _e :	Versión 24/115 V: 115 VCA –15%/+10%; 24 VCC –15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA –15%/+10%; Versión 24/230 V: 230 VCA –15%/+10%; 24 VCC –15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA –15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 1,0 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	2,5 W; 5,0 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	2 (41-42; Y31-Y32)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	(41-42): 24 VCC, 2 A; (Y31-Y32): 500 mA lento
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A; DC-13: 24 V / 6 A
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	450 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 302X3-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	24/115V 24/230V	24 VCA/CC / 115 VCA 24 VCA/CC / 230 VCA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

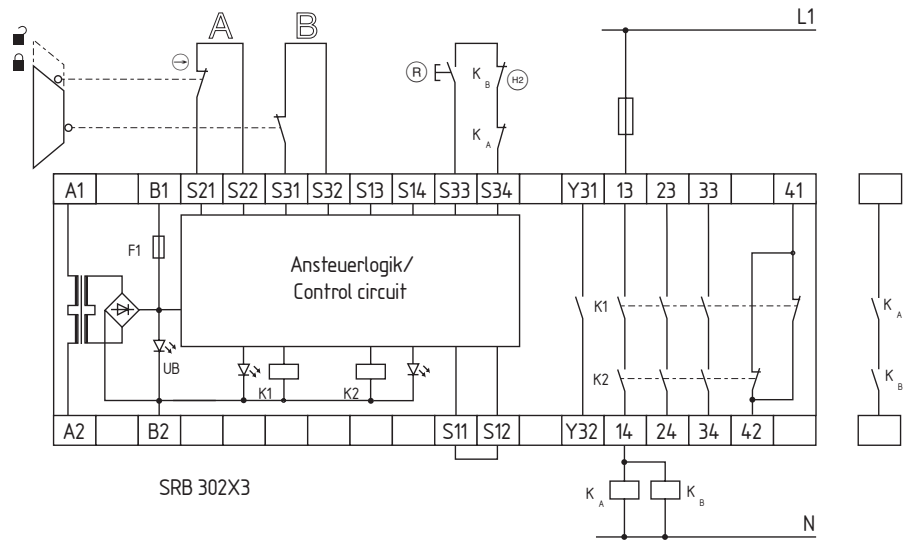
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Control por 2 canales representado por ejemplo por una puerta de protección de control con dos contactos, de los que por lo menos uno de ellos es de apertura forzada, con pulsador de rearme externo (R).
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- (H2) = Circuito de realimentación
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Tensión de alimentación U_B

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 324ST V.3

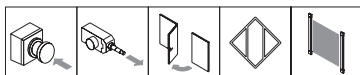


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, enclavamientos y interruptores magnéticos de seguridad
- Adecuado para procesar señales de salidas sujetas a potenciales (AOPD's), por ejemplo: en rejillas y cortinas de Seguridad
- Control por 1 ó 2 canales
- 3 contactos de seguridad, STOP 0; 2 contactos de seguridad, STOP 1, ajustable de 1 ... 30 segundos
- 4 salidas de señalización
- 6 LED para indicación de estado
- Con fusible híbrido
- Opcionalmente: Supervisión de cortocircuitos, Rearme manual con detección de bordes en circuito a prueba de fallos, rearme automático

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 400 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	(13-14; 23-24; 33-34): ≤ 30 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 80 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno; corriente de activación F1: > 2,5 A, F2: > 50 mA (S11-S31), > 800 mA (X4); Rearme por desconexión de la tensión de alimentación
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	3,2 W; 7,1 VA, plus salida de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0/1
Cantidad de contactos de seguridad:	5 (STOP 0: 13-14; 23-24; 33-34) (STOP 1: 47-48; 57-58)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (61-62)
Cantidad de salidas de señalización:	3 (Y1-Y3)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad: (STOP 0: 13-14; 23-24; 33-34):	250 VCA, 8 A (STOP 1: 47-48; 57-58): 250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 100 mA; Corriente residual : 200 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	(STOP 0: 13-14; 23-24; 33-34): 8 A lento (STOP 1: 47-48; 57-58): 6,3 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	500 mA (Fusible electrónico interno F3)
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Sección del cable:	0,25 ... 2,5 mm ²
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 324ST-24V V.3

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e; STOP 1: hasta d
Categoría:	STOP 0: hasta 4; STOP 1: hasta 3
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h; STOP 1: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3; STOP 1: hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h y 2,00 x 10⁻⁷/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y).
Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

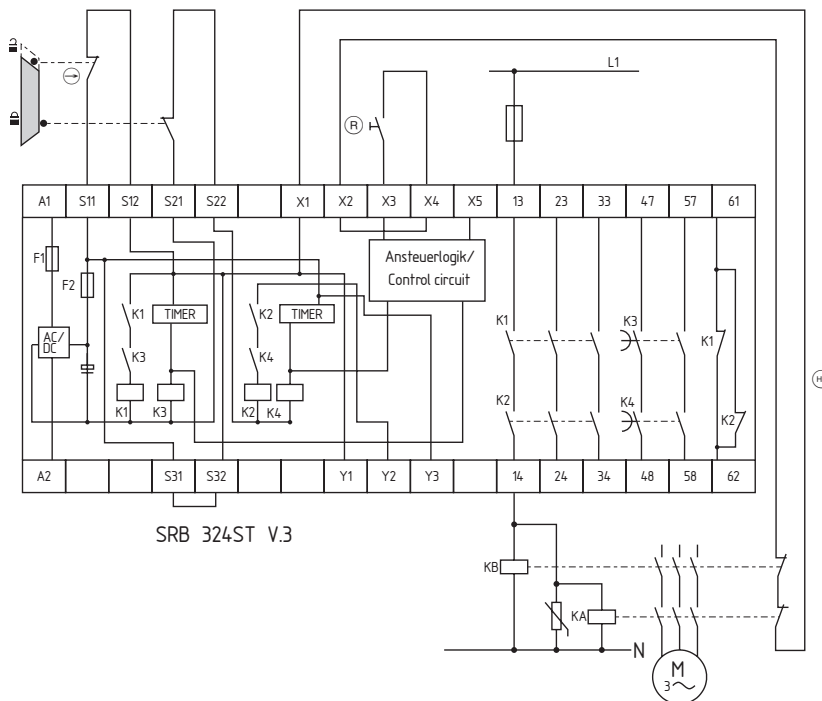
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Control por 2 canales representado por ejemplo por una puerta de protección de control con dos contactos A y B, de los que por lo menos uno de ellos es de apertura forzada, con pulsador de rearme externo (R).
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- (H) = Circuito de realimentación
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Las salidas temporizadas 47-48 y 57-58 cumplen los requerimientos de STOP categoría 1 según EN 60204-1. Las salidas no temporizadas cumplen los requisitos de STOP categoría 0 según EN 60204-1.
- El ajuste del retardo se realiza mediante un potenciómetro bajo la tapa frontal del aparato.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

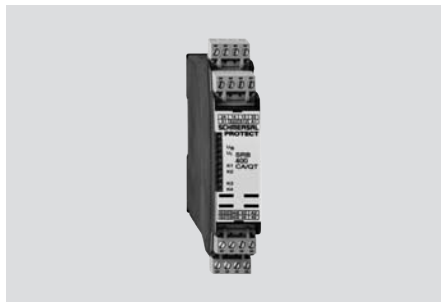
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Posición del relé K3
- Posición del relé K4
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión interna de servicio U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 400C.

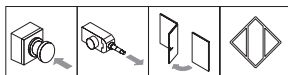


- Elementos de combinación (Validación doble)
- Canales de validación 2 x 2 con retenciones de desconexión diferenciadas, por ejemplo: Paro de emergencia abre todos los canales de validación (plano 1) Vigilancia de puertas de protección abriendo sólo el segundo canal de validación
- Contactos de señalización libres de potencial, por ejemplo, aparatos de mando de Paro de emergencia (plano 1), Interruptores de posición con función de Seguridad, enclaves de Seguridad y sensores de Seguridad (plano 2)
- Supervisión de cortocircuitos (opcional)
- Plano 1: Rearme con o sin detección del flanco (opcional) o arranque automático; Plano 2: Rearme sin detección del flanco o arranque automático
- Control por 1 ó 2 canales
- 6 LED para indicación de estado
- Señalización opcional en plano 2: Cerrado / Cerrado o Cerrado / Abierto
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 40 ms (plano 1) typ. 500 ms (plano 2)
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%;
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 1,0 A, Rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	4,4 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no (dependiente de plano 1) sufijo Q: sí (dependiente de plano 1)
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	3; sufijo S: 2
Cantidad de contactos NA:	1; sufijo S: 2
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	4 (13-14; 13-24; 33-34; 33-44)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	230 VCA, 4 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13: EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	235 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 400C.

Ver tabla derecha

Observación

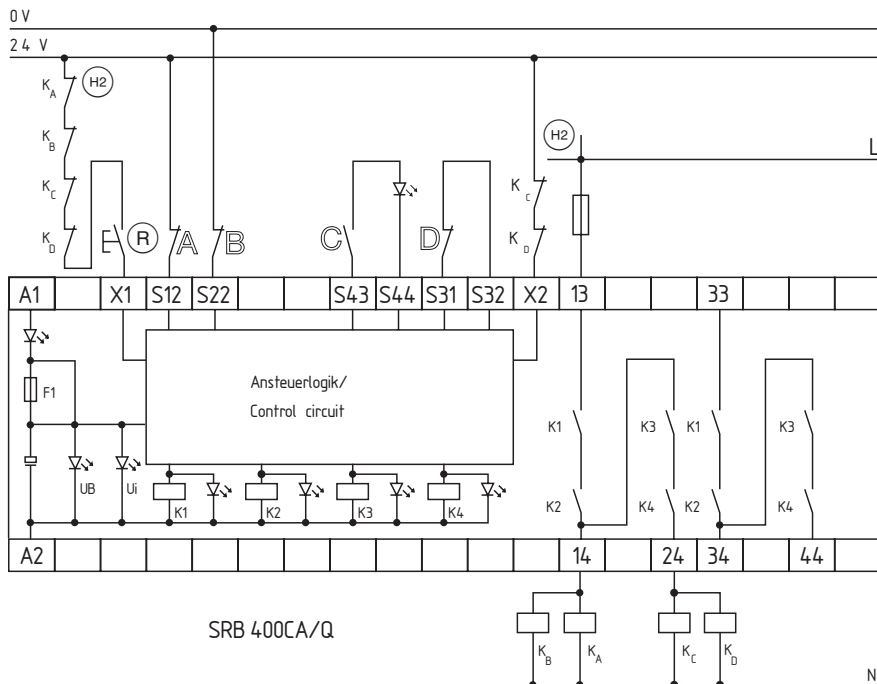
	Plano 1: Plano de Sensores Cerrado/Cerrado	Plano 2: Maniobra de arranque: Rearme sin detección del flanco, a escoger con rearme automático
SRB 400CS/T SRB 400CS	Rearme con caída de flanco Rearme sin detección del flanco, a escoger con rearme automático	Cerrado/Cerrado Cerrado/Cerrado
SRB 400CA/T SRB 400CA/QT	Rearme con flanco de caída Rearme con flanco de caída, vigilancia de cruces	Cerrado/Abierto Cerrado/Abierto
SRB 400CA	Rearme sin detección del flanco, a escoger con rearme automático	Cerrado/Abierto
SRB 400CA/Q	Rearme sin detección del flanco, a escoger con rearme automático, vigilancia de cruces	Cerrado/Abierto

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Plano de entrada: Control de 2 canales, descrito en el ejemplo de un circuito de Paro de emergencia (Plano 1) con pulsador de rearme exterior (R), y una supervisión de Seguridad (Plano 2) con circuito de realimentación (H).
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Arranque automático:
 - Plano 1:** La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X1/+24VCC.
 - Plano 2:** La programación del arranque automático se realiza a través del enlace del circuito de realimentación a los terminales X2/+24VCC. Caso de no utilizar el circuito de realimentación, debe sustituirse por un puente.
- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Estado del relé K1
- Estado del relé K2
- Estado del relé K3
- Estado del relé K4
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

SRB 504ST

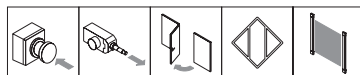


- Apto para procesamiento de señales de dispositivos con salida libre de potencial, por ejemplo, aparatos de mando para Paro de emergencia, enclavamientos y interruptores magnéticos de seguridad y de salidas sujetas a potenciales (AOPD's)
- Control por 1 ó 2 canales
- 5 contactos de seguridad, STOP 0
- 4 salidas de señalización
- Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad 6 A
- Rearme automático, o rearme manual con el flanco de detección
- 6 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático o pulsador de arranque (opcional monitorizado)
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 400 ms
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 30 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 80 ms
Tensión nominal operativa U_o :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno; corriente de activación F1: > 2,5 A, F2: > 50 mA (S11-S31), > 800 mA (X4)
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	3,2 W; 7,1 VA, plus salida de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	opcional
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	5 (13-14; 23-24; 33-34; 43-44; 53-54)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (61-62)
Cantidad de salidas de señalización:	3 (Y1-Y3)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	24 VCC, 100 mA; Corriente residual : 200 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Fusibles necesarios de las salidas de señalización:	100 mA lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	420 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 504ST-24V

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

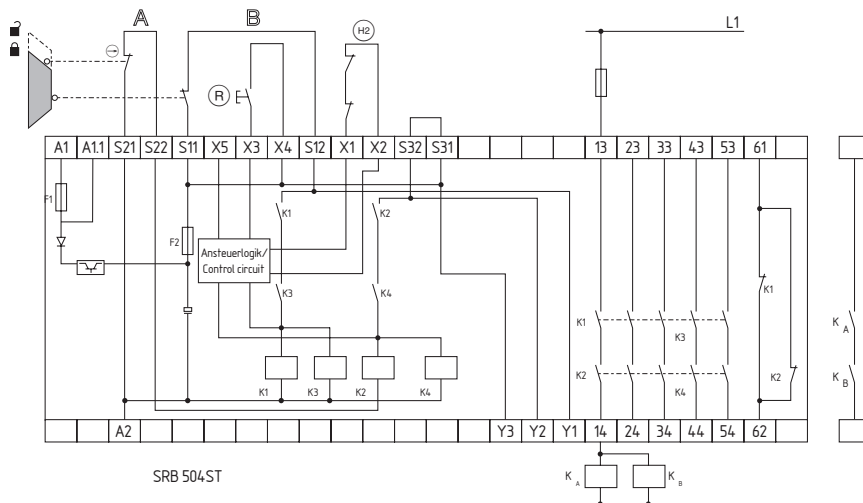
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de paro de emergencia y resguardos de protección

Observación

- Control por 2 canales representado por ejemplo por una puerta de protección de control con dos contactos, de los que por lo menos uno de ellos es de apertura forzada, con pulsador de rearme externo (R).
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- (H2) = Circuito de realimentación.
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

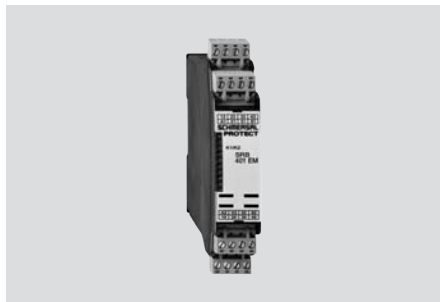
LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición de los relés K1
- Posición de los relés K2
- Posición de los relés K3
- Posición de los relés K4
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

SRB 401EM



- Elementos de ampliación para obtener contactos múltiples
- 4 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- 1 LED para indicación de estado
- PL e y categoría 4 dependiente del módulo de relé de Seguridad utilizado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508	
Condiciones de arranque:	Automático	
Circuito de realimentación (sí/no):	sí	
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 30 ms	
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	≤ 35 ms	
Tensión nominal operativa U_o :	Versión 115 V: 115 VCA -15%/+6%; Versión 230 V: 230 VCA -15%/+6%	
Bemessungsbetriebsstrom le:	0,05 A	
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz	
Protección ante sobretensión:	interno T 1,0 A (5 x 20 mm)	
Fusible electrónico interno (sí/no):	no	
Consumo:	1,0 VA	
Entradas monitorizadas:		
- Supervisión de cortocircuitos:	no	
- Supervisión de roturas de cable:	sí	
- Supervisión de derivas a tierra:	sí	
Cantidad de contactos NC:	1	
Cantidad de contactos NA:	0	
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω	
Salidas:		
Categoría de Paro:	0	
Cantidad de contactos de seguridad:	4 (13-14; 23-24; 33-34; 43-44)	
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (51-52)	
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)	
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A	
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13; EN 60947-5-1: 2007	
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	8 A lento	
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento	
Vida mecánica:	10 millón de maniobras	
Condiciones ambientales:		
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +50 °C	
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C	
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54	
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715	
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables	
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²	
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²	
Peso:	260 g	
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm	

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 401EM-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	115V 230V	115 VCA 230 VCA

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1	
PL:	STOP 0: hasta e	
Categoría:	STOP 0: hasta 4	
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h	
SIL:	STOP 0: hasta 3	
Tiempo de misión:	20 años	

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

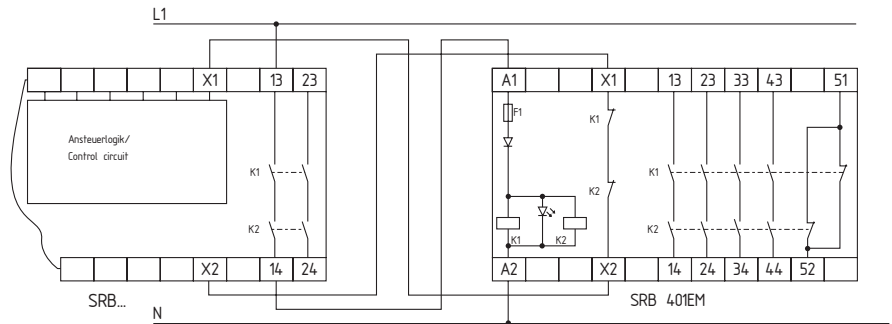
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Expansores de Salidas

Observación

- Campos de potencia: Control de 1 canal del componente de ampliación diseñado para el reforzamiento de contactos o bien para obtener contactos múltiples del elemento de Seguridad por relés, a él conectado.
- Los terminales X1 y X2 del módulo de expansión deben conectarse al circuito de realimentación o de rearme del relé de seguridad.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición de los relés K1/K2

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Expansores de Salidas

SRB 402EM



- Elementos de ampliación para obtener contactos múltiples
- 4 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización (NC)
- 1 LED para indicación de estado
- PL e y categoría 4 dependiente del módulo de relé de Seguridad utilizado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 30 ms
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	≤ 35 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -15%/+20%, ondulación residual máx. 10%; 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	interno T 1,0 A (5 x 20 mm)
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	1,0 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	1
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	4 (13-14; 23-24; 33-34; 43-44)
Cantidad de contactos auxiliares:	2 (51-52; 61-62)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13; EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	215 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 402EM-24V

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

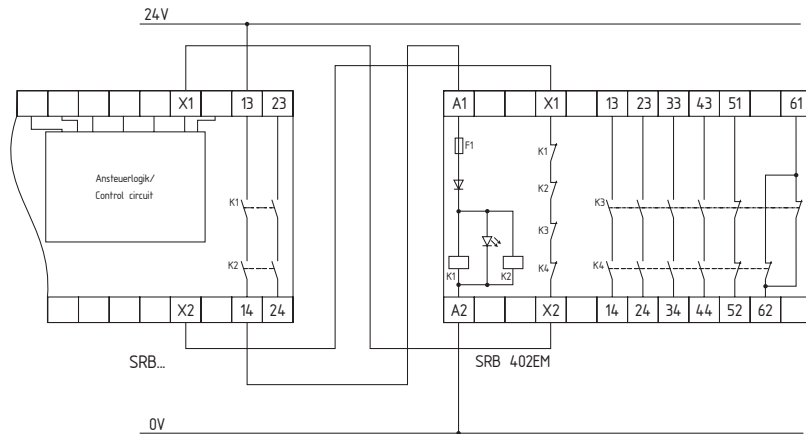
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Expansores de Salidas

Observación

- Campos de potencia: Control de 1 canal del componente de ampliación diseñado para el reforzamiento de contactos o bien para obtener contactos múltiples del elemento de Seguridad por relés, a él conectado.
- Los terminales X1 y X2 del módulo de expansión deben conectarse al circuito de realimentación o de rearme del relé de seguridad.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de conexionado



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

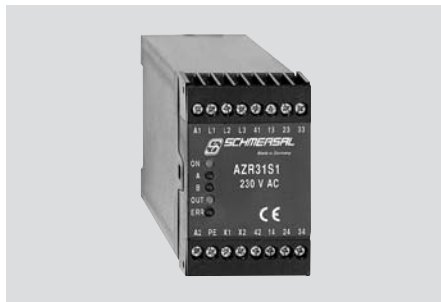
- Posición de los relés K1/K2

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Supervisión de parada de máquina

AZR 31S1



- Gama de tensión del motor: 0...400 V
- No necesita ajuste alguno
- Diseñado para la conexión a un rectificador de frecuencia:
 - Frecuencia del campo giratorio: 0...1000 Hz;
 - Frecuencia de conmutación del paso final: ≤ 16 kHz
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Ajuste de valores requeridos no necesario
- Supervisión de rotura de hilos en las entradas de medida
- Auto-test con memoria de fallos
- Auto-control periódico
- 5 LED para indicación de estado
- Retardo de inicio de aprox. 7 s después de detectar el paro (2 s opcional)

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	típico 7 s después de la detección del paro Versión -2sec: típico 2 s después de la detección del paro
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	Inmediato después de la detección de un movimiento rotativo
Tensión nominal operativa U_o :	Versión 24 VCC: 24 VCC $-15\%/+20\%$ ondulación residual máx. 10% Versión 24 VCA: 24 VCA $-15\%/+20\%$ Versión 115 VCA: 115 VCA $-15\%/+10\%$ Versión 230 VCA: 230 VCA $-15\%/+10\%$
Protección ante sobretensión:	Versión 24 VCA/24 VCC: interno T 315 mA (5 x 20 mm); Versión 115 VCA: interno T 64 mA (5 x 20 mm); Versión 230 VCA: interno T 32 mA (5 x 20 mm)
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	Versión 24 VCC: máx. 3,2 VA; Versión 24 VCA/115 VCA/230 VCA: máx. 4,0 VA

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	0
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω

Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13: EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6,3 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... $+45$ °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... $+85$ °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	Versión 24 VCA/CC: 380 g; Versión 115/230 VCA: 400 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	73,2 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZR 31S1 ①②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	24VCC 24VCA 115VCA 230VCA	24 VCC 24 VCA 115 VCA 230 VCA
②	2sec	Retardo de inicio de 7 s Retardo de inicio de 2 s

Tabla de la función

Tiempo del ciclo de prueba: **Tiempo entre la detección del paro y la validación del canal de autorización**

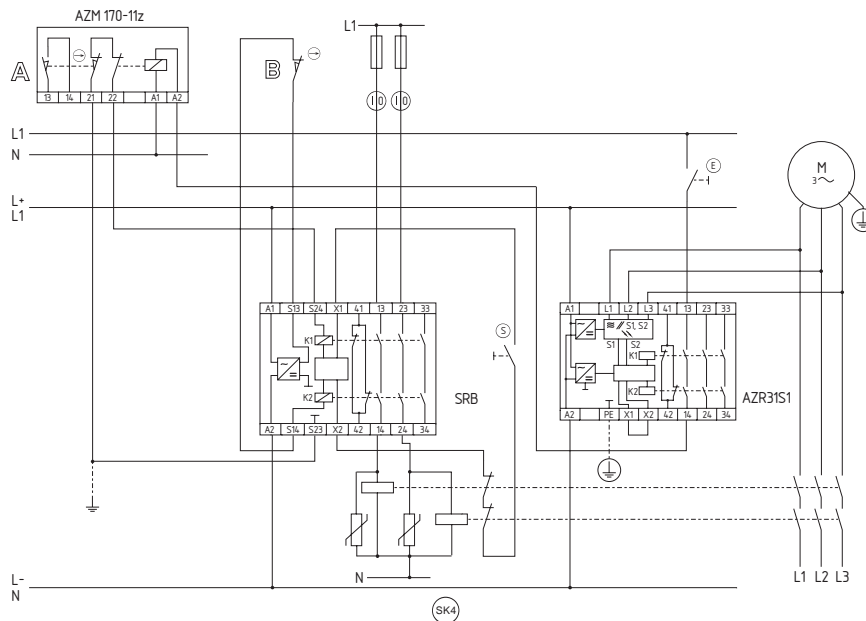
Pares de polos/ control del motor	Paso por punto cero, de las rpm	Reconocimiento del paro, aparato con tiempo de prueba de 2 s (rpm)	Reconocimiento del paro, aparato con tiempo de prueba de 7 s (rpm)
1	2	15,00	3,75
2	4	7,50	1,88
4	8	3,75	0,94
6	12	2,50	0,63
8	16	1,88	0,47

Supervisión de parada de máquina

Observación

- El monitor de Paro sin Sensores, verifica la f.e.m. del motor trifásico.
- Asegura uno resguardo de seguridad
- El monitor de vigilancia de resguardo de seguridad de la Serie SRB supervisa la posición de la puerta protectora.
- Supervisión de uno resguardo de seguridad mediante un dispositivo de bloqueo por Solenoide (A) y un interruptor de Seguridad con actuador separado (B).
- El desbloqueo se efectúa mediante el contacto NA solamente cuando el movimiento de inercia de la máquina ha llegado a su fin (E).
- Después de que el desbloqueo ha tenido lugar, el resguardo de seguridad puede abrirse.
- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).
- Este dispositivo de control de Paro, tiene la ventaja particular de que no necesita ninguna clase de ajuste ni puesta a punto, a su puesta en servicio.

Ejemplo de circuito



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- A: Señal de entrada Canal A, rojo
- B: Señal de entrada Canal B, rojo
- ERR: Fallo, rojo
- OUT: Operación autorizada, verde
- ON: Tensión de alimentación, verde

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son válidos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de parada de máquina

FWS 1205



- Detección del paro de máquina mediante 2 sensores de impulsos
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Entrada de rearme
- 2 salidas adicionales por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales
- Frecuencias de reposo, específicas del cliente, posibles

Datos técnicos

Normas:	EN 60204-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508, BG-GS-ET-20
Circuito de realimentación (sí/no):	no
Frecuencia de reposo:	Versión A: Entradas X1/X2: 1 Hz / 2 Hz; Versión B: Entradas X1/X2: 2 Hz / 2 Hz; Versión C: Entradas X1/X2: 1 Hz / 1 Hz
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Histeresis:	10% de la frecuencia de reposo
Frecuencia máxima de entrada:	4000 Hz
Mín. duración del impulso:	125 μ s
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	190g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

FWS 1205 ①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Frecuencia de reposo: Entradas X1/X2:
	A	1 Hz/2 Hz
	B	2 Hz/2 Hz
	C	1 Hz/1 Hz

Tabla de la función

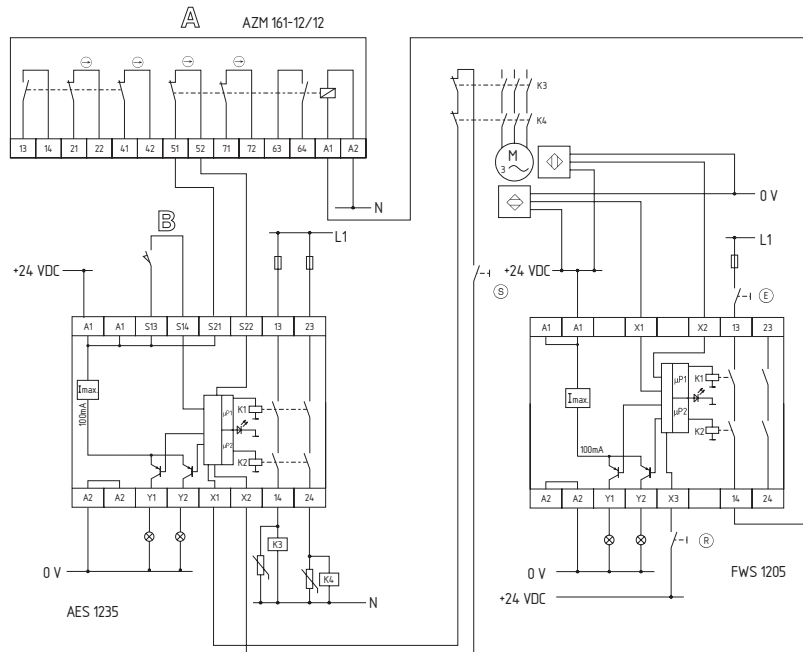
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada
Y2	Fallo, señal alta

Supervisión de parada de máquina

Observación

- Para asegurar un enclave de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del paro para el desbloqueo de enclavamientos de Seguridad.
- El bloqueo por solenoide podrá ser abierto, cuando el detector de paro indique el final de movimiento por inercia mediante los dos detectores inductivos, situados a tal fin. Pulsando la tecla (E) se activa la bobina del dispositivo de Seguridad.
- Los detectores inductivos correspondientes en versión P de la serie IFL se pueden encontrar en el Catálogo Schmersal „Tecnología de Automatización“.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

- Interrupción de las conexiones a los detectores inductivos
- Fallo de los detectores inductivos
- Fallo en un canal de validación
- Fallo de un relé al excitarse o desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de parada de máquina

FWS 1206



- Detección del paro de máquina, utilizando solo 1, o con 2 sensores de impulsos
- Utilización de señal de máquina parada, ejemplo: PLC como segundo canal de entrada
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 VCC
- Entrada de rearme
- 2 salidas adicionales por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales
- Frecuencias de reposo, específicas del cliente, posibles

Datos técnicos

Normas:	EN 60204-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508, BG-GS-ET-20
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Frecuencia de reposo:	Versión A: Entradas X1/X2: 1 Hz / 2 Hz; Versión C: Entradas X1/X2: 1 Hz / 1 Hz
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC \pm 15%
Corriente nominal operativa I_e :	0,2 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Histeresis:	10% de la frecuencia de reposo
Frecuencia máxima de entrada:	4000 Hz
Mín. duración del impulso:	125 μ s
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	190g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

FWS 1206 ①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Frecuencia de reposo: Entradas X1/X2:
	A	1 Hz/2 Hz
	C	1 Hz/1 Hz

Tabla de la función

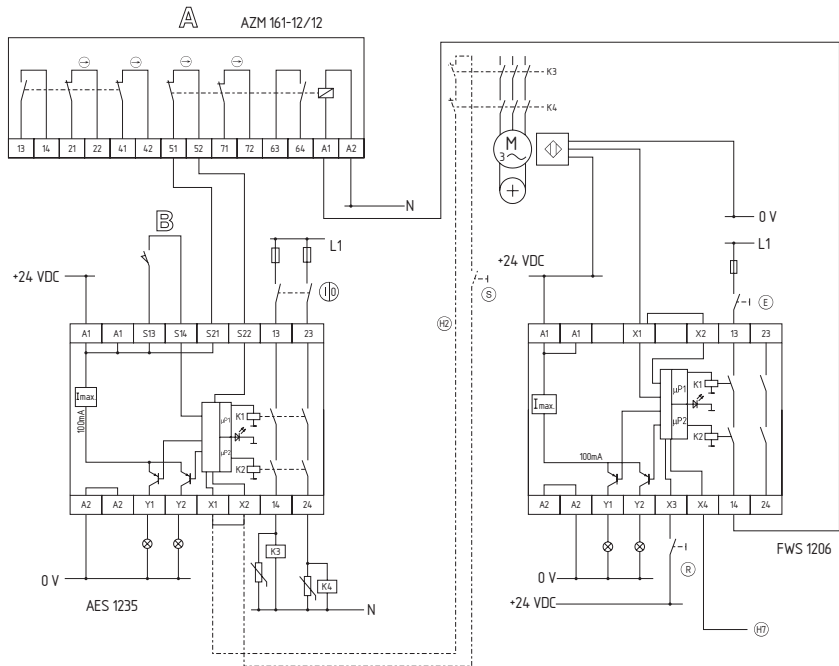
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada
Y2	Fallo, señal alta

Supervisión de parada de máquina

Observación

- Para asegurar un enclave de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del paro para el desbloqueo de enclavamientos de Seguridad.
- El enclave de Seguridad podrá ser abierto, cuando el dispositivo de vigilancia de paro, una vez terminada la inercia, haya confirmado el paro (⊕), mediante dos detectores inductivos. Accionando el pulsador (E) se gobierna la bobina del enclavamiento de Seguridad.
- Cuando sólo un detector inductivo de proximidad se encuentre conectado al sistema de vigilancia de paro, las frecuencias de paro deberán ser iguales y las entradas X1 y X2 deberán puentearse (nur bei Versión C).
- Los detectores inductivos correspondientes en versión P de la serie IFL se pueden encontrar en el Catálogo Schmersal „Tecnología de Automatización“.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

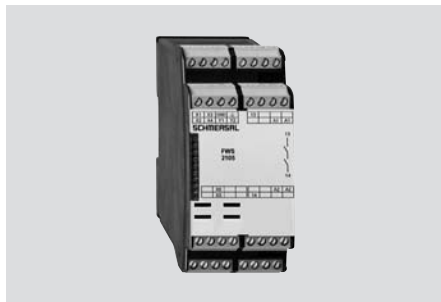
- Interrupción de las conexiones a los detectores inductivos
- Fallo de los detectores inductivos
- Fallo en un canal de validación
- Fallo de un relé al excitarse o desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de parada de máquina

FWS 2105



- Detección del paro de máquina mediante 2 sensores de impulsos
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Entrada de rearme
- 2 salidas adicionales por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales
- Frecuencias de reposo, específicas del cliente, posibles

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, BG-GS-ET-20
Circuito de realimentación (sí/no):	no
Frecuencia de reposo:	Versión A: Entradas X2/X4: 1 Hz / 2 Hz; Versión C: Entradas X2/X4: 1 Hz / 1 Hz; otras versiones, consultar
Tensión nominal operativa U_e :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_e :	máx. 0,4 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	no
Histeresis:	10% de la frecuencia de reposo
Frecuencia máxima de entrada:	4000 Hz
Mín. duración del impulso:	125 μ s
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	> 50 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	275g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones

en preparación



Detalles en Pedidos

FWS 2105 ①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Frecuencia de reposo: Entradas X2/X4:
	A	1 Hz/2 Hz
	C	1 Hz/1 Hz

Tabla de la función

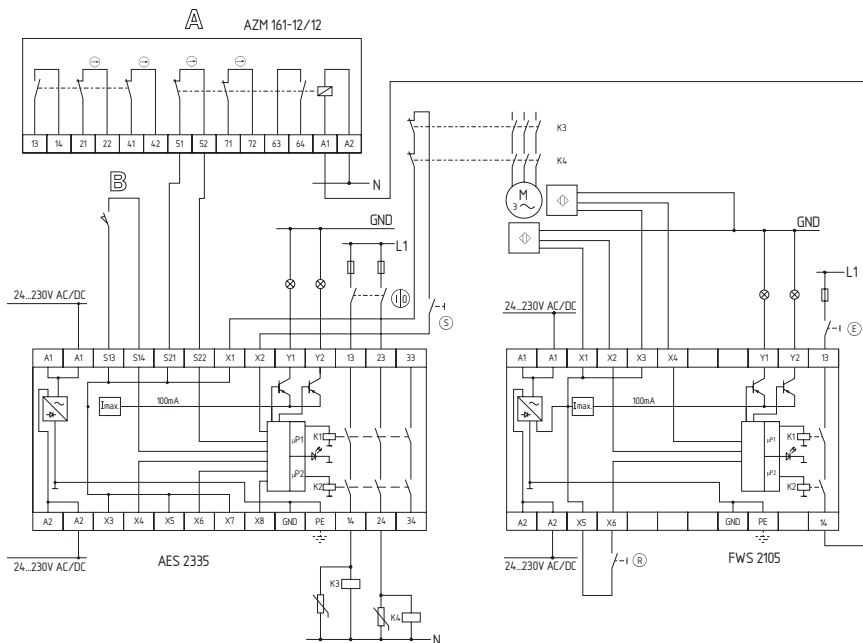
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada
Y2	Fallo, señal alta

Supervisión de parada de máquina

Observación

- Para asegurar un enclave de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del paro para el desbloqueo de enclavamientos de Seguridad.
- El bloqueo por solenoide podrá ser abierto, cuando el detector de paro indique el final de movimiento por inercia mediante los dos detectores inductivos, situados a tal fin. Pulsando la tecla (E) se activa la bobina del dispositivo de Seguridad.
- Los detectores inductivos correspondientes en versión P de la serie IFL se pueden encontrar en el Catálogo Schmersal „Tecnología de Automatización“.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

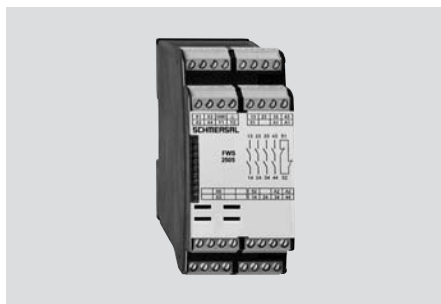
- Interrupción de las conexiones a los detectores inductivos
- Fallo de los detectores inductivos
- Fallo en un canal de validación
- Fallo de un relé al excitarse o desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de parada de máquina

FWS 2505



- Detección del paro de máquina mediante 2 sensores de impulsos
- 4 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Entrada de rearme
- 2 salidas adicionales por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales
- Frecuencias de reposo, específicas del cliente, posibles

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, BG-GS-ET-20
Circuito de realimentación (sí/no):	no
Frecuencia de reposo:	Versión A: Entradas X2/X4: 1 Hz / 2 Hz; Versión C: Entradas X2/X4: 1 Hz / 1 Hz; otras versiones, consultar
Tensión nominal operativa U_e :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_e :	máx. 0,4 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	no
Histeresis:	10% de la frecuencia de reposo
Frecuencia máxima de entrada:	1000 Hz
Mín. duración del impulso:	500 μ s
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	4
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	300g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones

en preparación



Detalles en Pedidos

FWS 2505 ①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Frecuencia de reposo: Entradas X2/X4:
	A	1 Hz/2 Hz
	C	1 Hz/1 Hz

Tabla de la función

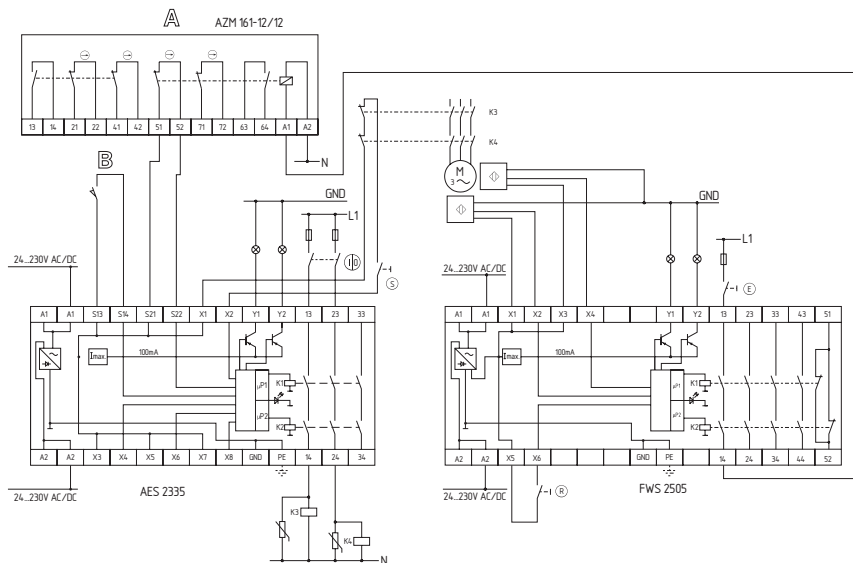
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada
Y2	Fallo, señal alta

Supervisión de parada de máquina

Observación

- Para asegurar un enclave de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del paro para el desbloqueo de enclavamientos de Seguridad.
- El bloqueo por solenoide podrá ser abierto, cuando el detector de paro indique el final de movimiento por inercia mediante los dos detectores inductivos, situados a tal fin. Pulsando la tecla (E) se activa la bobina del dispositivo de Seguridad.
- Los detectores inductivos correspondientes en versión P de la serie IFL se pueden encontrar en el Catálogo Schmersal „Tecnología de Automatización“.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

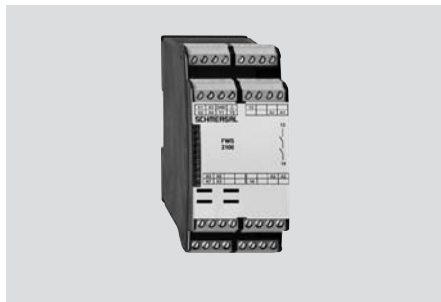
- Interrupción de las conexiones a los detectores inductivos
- Fallo de los detectores inductivos
- Fallo en un canal de validación
- Fallo de un relé al excitarse o desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de parada de máquina

FWS 2106



- Detección del paro de máquina, utilizando solo 1, o con 2 sensores de impulsos
- Utilización de señal de máquina parada, ejemplo: PLC como segundo canal de entrada
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- 2 salidas de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Entrada de rearme
- 2 salidas adicionales por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales
- Frecuencias de reposo, específicas del cliente, posibles

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, BG-GS-ET-20
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Frecuencia de reposo:	Versión A: Entradas X2/X4: 1 Hz / 2 Hz; Versión C: Entradas X2/X4: 1 Hz / 1 Hz; otras versiones, consultar
Tensión nominal operativa U_e :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_e :	máx. 0,4 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	no
Histeresis:	10% de la frecuencia de reposo
Frecuencia máxima de entrada:	4000 Hz
Mín. duración del impulso:	125 μ s
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	1
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	> 50 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	275g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones

en preparación



Detalles en Pedidos

FWS 2106 ①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Frecuencia de reposo: Entradas X2/X4:
	A	1 Hz/2 Hz
	C	1 Hz/1 Hz

Tabla de la función

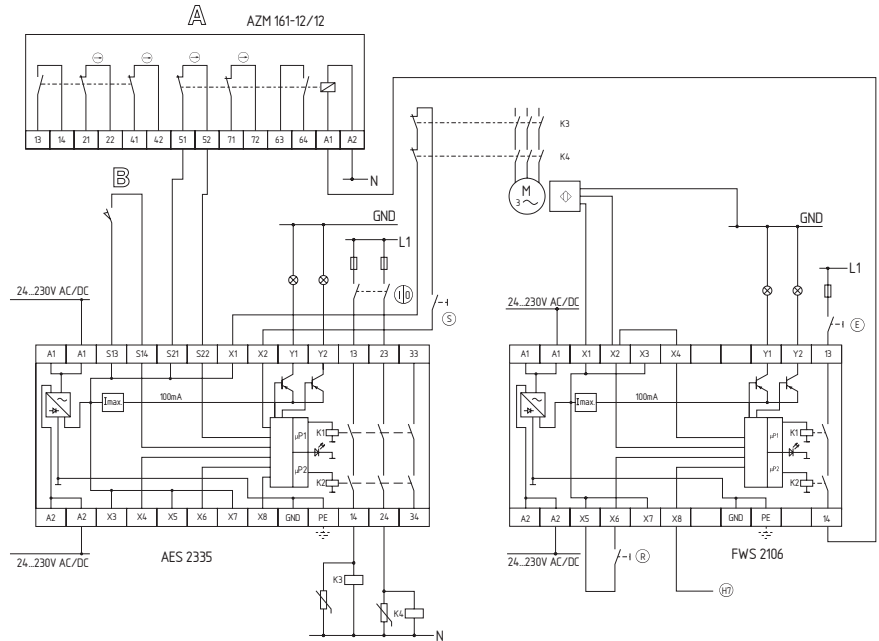
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada
Y2	Fallo, señal alta

Supervisión de parada de máquina

Observación

- Para asegurar un enclave de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del paro para el desbloqueo de enclavamientos de Seguridad.
- El enclave de Seguridad podrá ser abierto, cuando el dispositivo de vigilancia de paro, una vez terminada la inercia, haya confirmado el paro, mediante dos detectores inductivos. Pulsando la tecla (E) se activa la bobina del dispositivo de Seguridad.
- Cuando sólo un detector inductivo de proximidad se encuentre conectado al sistema de vigilancia de paro, las frecuencias de paro deberán ser iguales y las entradas X2 y X4 deberán puentearse (nur bei Versión C).
- Los detectores inductivos correspondientes en versión P de la serie IFL se pueden encontrar en el Catálogo Schmersal „Tecnología de Automatización“.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

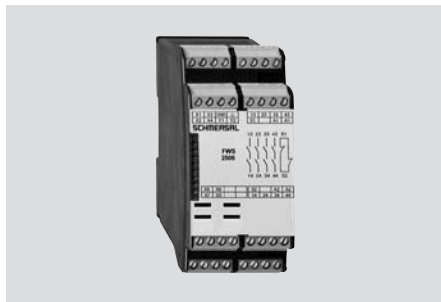
- Interrupción de las conexiones a los detectores inductivos
- Fallo de los detectores inductivos
- Fallo en un canal de validación
- Fallo de un relé al excitarse o desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de parada de máquina

FWS 2506



- Detección del paro de máquina, utilizando solo 1, o con 2 sensores de impulsos
- Utilización de señal de máquina parada, ejemplo: PLC como segundo canal de entrada
- 4 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Entrada de rearme
- 2 salidas adicionales por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales
- Frecuencias de reposo, específicas del cliente, posibles

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, BG-GS-ET-20
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Frecuencia de reposo:	Versión A: Entradas X2/X4: 1 Hz / 2 Hz; Versión C: Entradas X2/X4: 1 Hz / 1 Hz; otras versiones, consultar
Tensión nominal operativa U_e :	24 ... 230 VCA/CC
Corriente nominal operativa I_e :	máx. 0,4 A
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	no
Histeresis:	10% de la frecuencia de reposo
Frecuencia máxima de entrada:	1000 Hz
Mín. duración del impulso:	500 μ s
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	4
Cantidad de contactos auxiliares:	1
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A; DC-13: 24 V / 2 A
Vida mecánica:	20 millón de maniobras
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Peso:	300g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones

en preparación



Detalles en Pedidos

FWS 2506 ①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		Frecuencia de reposo: Entradas X2/X4:
	A	1 Hz/2 Hz
	C	1 Hz/1 Hz

Tabla de la función

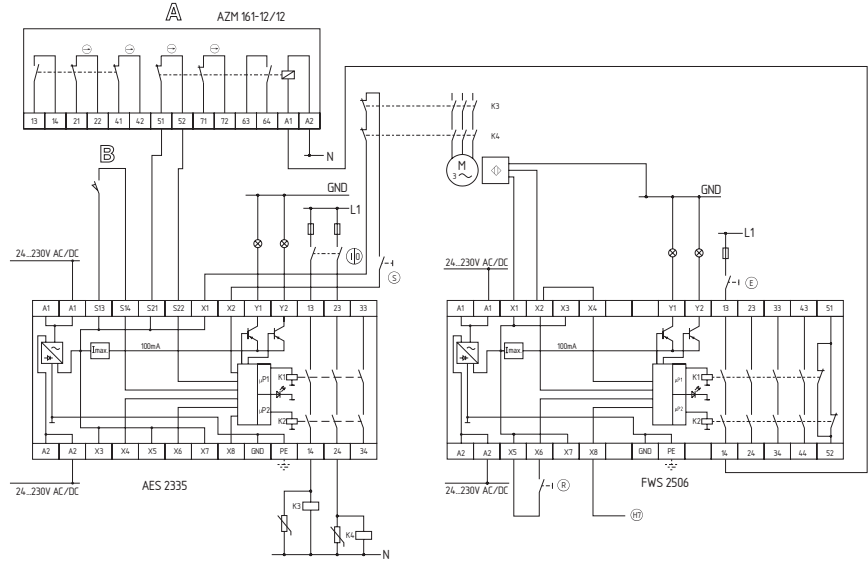
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada
Y2	Fallo, señal alta

Supervisión de parada de máquina

Observación

- Para asegurar un enclave de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del paro para el desbloqueo de enclavamientos de Seguridad.
- El enclave de Seguridad podrá ser abierto, cuando el dispositivo de vigilancia de paro, una vez terminada la inercia, haya confirmado el paro, mediante dos detectores inductivos. Pulsando la tecla (E) se activa la bobina del dispositivo de Seguridad.
- Cuando sólo un detector inductivo de proximidad se encuentre conectado al sistema de vigilancia de paro, las frecuencias de paro deberán ser iguales y las entradas X2 y X4 deberán puentearse.
- Los detectores inductivos correspondientes en versión P de la serie IFL se pueden encontrar en el Catálogo Schmersal „Tecnología de Automatización“.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

- Interrupción de las conexiones a los detectores inductivos
- Fallo de los detectores inductivos
- Fallo en un canal de validación
- Fallo de un relé al excitarse o desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de parada de máquina

FWS 2316



- Detección del paro de máquina mediante 2 sensores de impulsos
- 3 contactos de seguridad
- Tensión de alimentación 24 ... 230 VCA/CC
- Reconocimiento de cortocircuitos mediante suministro de tensión pulsatoria a los interruptores de proximidad
- Entrada de rearme
- Salida adicional por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales
- Frecuencias de reposo, específicas del cliente, posibles

Datos técnicos

Normas:	EN 60204-1, BG-GS-ET-20
Caja:	plástico reforzado con Fiberglass
Montaje:	acoplado a carril DIN según EN 50022
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,2 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ² , conductor único o multi-hilos (incluidos terminales)
Protección:	IP20 según EN 60529
U _e :	24 ... 230 VCA/CC
I _e :	máx. 0,4 A
Entradas monitorizadas:	2 canales, generador de pulsos tipo P
Resistencia de entrada:	aprox. 4 kΩ a tierra
Señal de entrada „1“:	10 ... 30 VCC
Señal de entrada „0“:	0 ... 2 VCC
Longitud máxima del cable:	100 m de conductor de 0,75 mm ²
Frecuencia de reposo:	Versión C: Entradas X3/X5: 1 Hz/1 Hz; otras versiones, consultar
Histeresis:	10% de la frecuencia de reposo
Frecuencia máxima de entrada:	1000 Hz
Mín. duración del impulso:	500 μs
Contactos autorizados:	3 salidas autorizadas
Categoría de utilización:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	3 A / 230 VCA 3 A / 230 VCA 2 A / 24 VCC
Capacidad de carga de los contactos:	máx. 250 VCA, máx. 6 A (cos φ = 1)
Fusible máximo:	6 A gG fusibles D según DIN EN 60269-1
Señalización de salida:	2 salidas por transistor, 24 VCC, Y1 +Y2 = máx. 100 mA, Tipo P, protegido cortocircuitos
Indicador de estado:	LED (ISD)
Resistencia al ruido eléctrico:	conforme a la directiva EMC
Categoría de sobre-tensión:	III según DIN VDE 0110
Grado de polución:	2 según DIN VDE 0110
Resistencia a la vibración:	10 ... 55 Hz / amplitud 0,35 mm
Resistencia al impacto:	30 g / 11 ms
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Dimensiones:	45 x 100 x 121 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

FWS 2316.①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	C	Frecuencia de reposo: Entradas X3/X5: 1 Hz/1 Hz

Tabla de la función

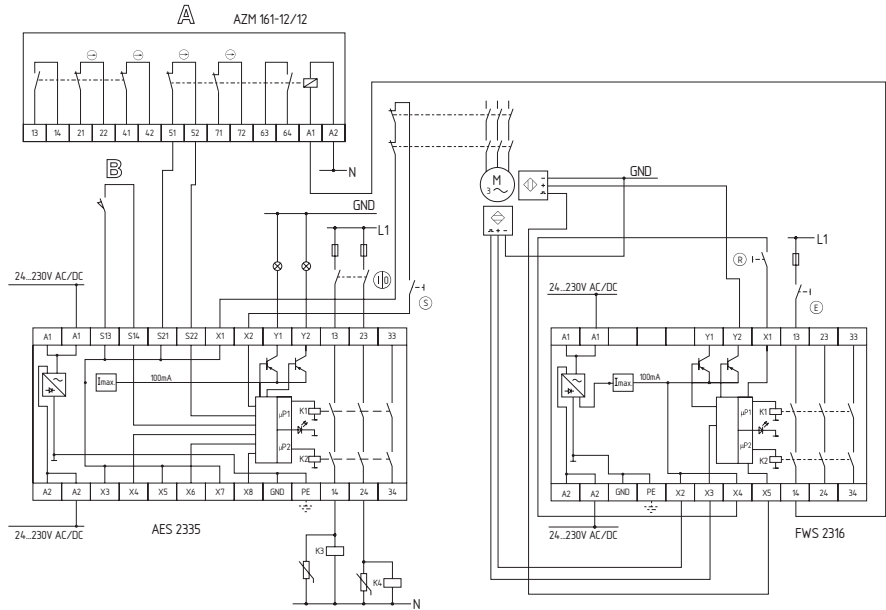
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada

Supervisión de parada de máquina

Observación

- Para asegurar un enclave de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del paro para el desbloqueo de enclavamientos de Seguridad.
- El bloqueo por solenoide podrá ser abierto, cuando el detector de paro indique el final de movimiento por inercia mediante los dos detectores inductivos, situados a tal fin. Siempre uno de los sensores debe ser detectado.
- Pulsando la tecla (E) se activa la bobina del dispositivo de Seguridad.
- Los detectores inductivos correspondientes en versión P de la serie IFL se pueden encontrar en el Catálogo Schmersal „Tecnología de Automatización“.
- Circuito de realimentación
Un circuito de realimentación, para el control de contactores exteriores, puede ser conectado en la entrada X1.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

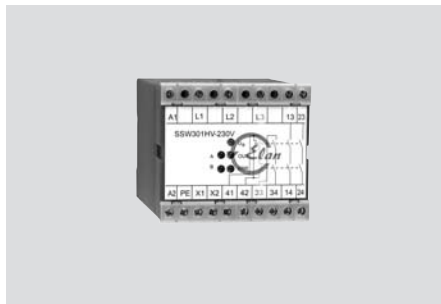
- Interrupción de las conexiones a los interruptores inductivos de proximidad
- Supervisión de hilos cruzados
- Fallo de interruptor de proximidad
- Fallo de un canal de validación
- Fallo de un Relé de seguridad al excitarse o al desexcitarse
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Supervisión de parada de máquina

SSW 301HV



- Gama de tensión del motor: 0 ... 690 V
- No necesita ajuste alguno
- Diseñado para la conexión a un rectificador de frecuencia:
 - Frecuencia del campo giratorio: 0...1000 Hz;
 - Frecuencia de conmutación del paso final: ≤ 16 kHz
- 3 contactos de seguridad, STOP 0
- 1 salida de señalización (NC)
- Ajuste de valores requeridos no necesario
- Supervisión de rotura de hilos en las entradas de medida
- Auto-test con memoria de fallos
- Auto-control periódico
- 5 LED para indicación de estado
- Habilitación aprox. 7 s después de detectar el paro

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	típico 7 s después de la detección del paro
Retardo en respuesta a "PARO DE EMERGENCIA":	Inmediato después de la detección de un movimiento rotativo
Tensión nominal operativa U_e :	Versión 24 V: 24 VCC $-15\%/+20\%$ ondulación residual máx. 10% Versión 115 V: 115 VCA $-15\%/+10\%$ Versión 230 V: 230 VCA $-15\%/+10\%$
Protección ante sobretensión:	Versión 24 V: interno T 315 mA (5 x 20 mm) Versión 115 V: interno T 64 mA (5 x 20 mm) Versión 230 V: interno T 32 mA (5 x 20 mm)
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	Versión 24 V: máx. 3,2 VA Versión 115 V/230 V: máx. 4,0 VA

Entradas monitorizadas:

- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	0
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω

Salidas:

Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	3 (13-14; 23-24; 33-34)
Cantidad de contactos auxiliares:	1 (41-42)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 6 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección); mín. 10 V, 10 mA
Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares:	24 VCC, 2 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13; EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	6 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	2 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	-25 °C ... $+45$ °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... $+85$ °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	Versión 24 V: 450 g Versión 115 V/230 V: 500 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	83 x 90 x 127 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SSW 301HV-①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	115V 230V 24V	115 VCA 230 VCA 24 VCC

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}$ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}$ /h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé. Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

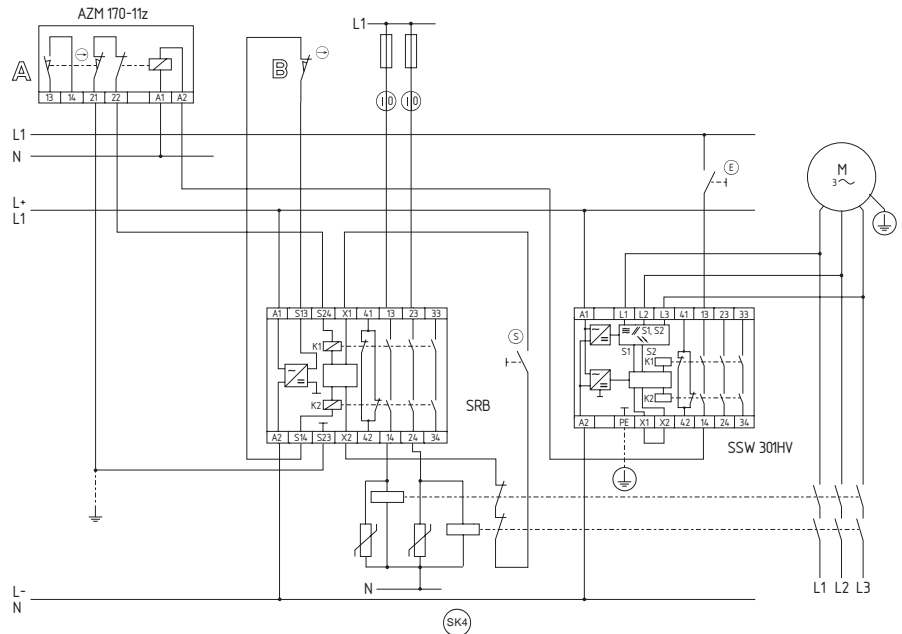
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Supervisión de parada de máquina

Observación

- El monitor de Paro sin Sensores, verifica la f.e.m. del motor trifásico.
- Asegura uno resguardo de seguridad
- El monitor de vigilancia de resguardo de seguridad de la Serie SRB supervisa la posición de la puerta protectora.
- Supervisión de uno resguardo de seguridad mediante un dispositivo de bloqueo por Solenoide (A) y un interruptor de Seguridad con actuador separado (B).
- El desbloqueo se efectúa mediante el contacto NA solamente cuando el movimiento de inercia de la máquina ha llegado a su fin (E).
- Después de que el desbloqueo ha tenido lugar, el resguardo de seguridad puede abrirse.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).
- Este dispositivo de control de Paro, tiene la ventaja particular de que no necesita ninguna clase de ajuste ni puesta a punto, a su puesta en servicio.

Ejemplo de circuito



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- A: Señal de entrada Canal A
- B: Señal de entrada Canal B
- ERR: Fallo
- OUT: Operación autorizada
- U_B : Tensión de alimentación

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Temporizador de Seguridad

AZS 2305



- Permite la programación a prueba de fallos de un tiempo entre 0,1 s y 99 min
- 3 contactos de seguridad
- 2 salidas de señalización
- Supervisión de cortocircuitos
- Disponibles en diversas tensiones de alimentación
- 2 salidas adicionales por transistor a prueba de cortocircuito
- ISD Sistema Integral de Diagnósticos
- Control por microprocesador de 2 canales

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1, BG-GS-ET-20
Condiciones de arranque:	Automático
Circuito de realimentación (sí/no):	no
Ajuste de tiempo:	0,1 s ... 99 min
- t_{min} :	0,1 s;
- t_{max} :	99 min
Tolerancia en tiempo:	< 2 %
Tensión nominal operativa U_o :	AZS 2305: 24 VCC \pm 15 % AZS 2305.1: 110 VCA AZS 2305.2: 230 VCA
Corriente nominal operativa I_o :	0,1 A bei 24 VCC
Fusible electrónico interno (sí/no):	no
Consumo:	< 5 W
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	1
Cantidad de contactos NA:	1
Salidas:	
Cantidad de contactos de seguridad:	3
Cantidad de contactos auxiliares:	0
Cantidad de salidas de señalización:	2
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	6 A
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A
LED indicador del estado:	ISD
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Máx. sección del cable:	4 mm ² (incluidos terminales)
Peso:	ca 220 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	75 x 55 x 110 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	hasta d
Categoría:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ /h
SIL:	hasta 2
Tiempo de misión:	20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZS 2305.①

Nº.	Reemplaza	Descripción
①		24 VCC
1		110 VCA
2		230 VCA

Tabla de la función

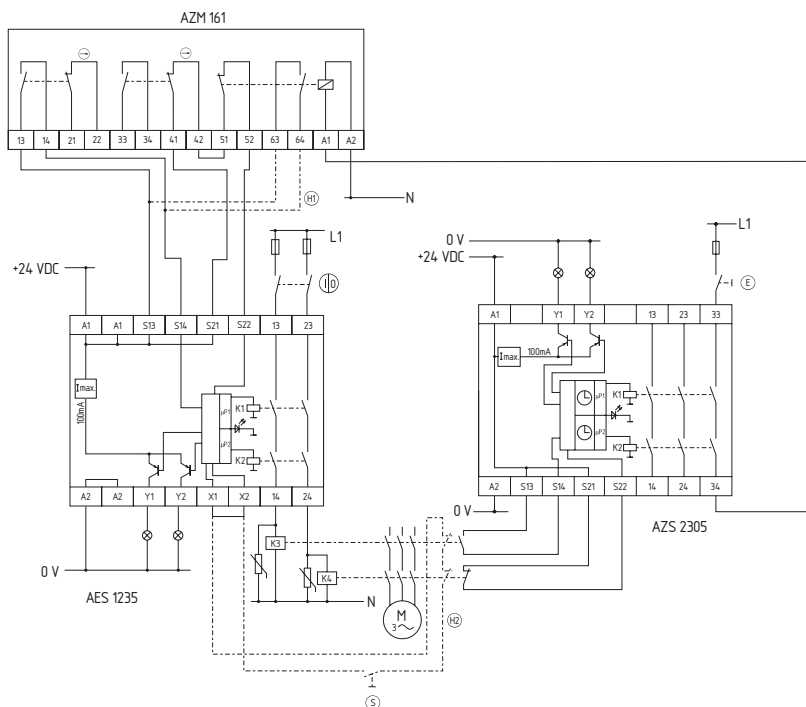
Salida adicional por transistor:	Función:
Y1	Operación autorizada, vía de autorización cerrada
Y2	Operación no autorizada, vías de salida abiertas

Temporizador de Seguridad

Observación

- Para asegurar un enlace de Seguridad con inercia peligrosa hasta PL d y categoría 3.
- Vigilancia del tiempo transcurrido para el desbloqueo de accesos de Seguridad
- El dispositivo de bloqueo por solenoide sólo permite desbloquear el resguardo de seguridad una vez transcurrido el tiempo preestablecido.
- **¡Nota para versiones de CC!**
Alimentación CC vía A1-A2, tierra (GND) de la tensión interna de 24VCC está en el terminal PE.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc,).

Ejemplo de circuito



ISD

Los fallos siguientes son registrados por los módulos de control de Seguridad y son señalados mediante ISD

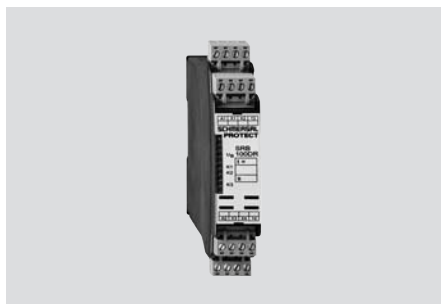
- Fallo del relé de seguridad interno, al excitarse o al desexcitarse.
- Supervisión de cruce de hilos
- Interrupción de las conexiones de entrada
- Diferencia de tiempo programado entre Canal I y Canal II
- Fallo en los circuitos de entrada o en los circuitos de control del relé del módulo de control de seguridad.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- Las tablas ISD (Sistema Integral de Diagnósticos) para el análisis de las indicaciones de fallo y sus causas, vienen mostradas en el apéndice.

Módulos de control para doble rearme

SRB 100DR



- Apto para la evaluación de señales de salidas sin potencial, p.ej. dispositivos de mando
- Control por 2 canales
- 1 contacto de seguridad, STOP 0
- Ajuste de tiempo 3 ... 30 s
- Procesamiento de señales con detección de flancos
- Fusible electrónico
- Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad 8 A
- Rango de temperatura extendido
- 4 LED para indicación de estado

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Circuito de realimentación (sí/no):	no
Retardo de arranque a „Pulsador Reset“:	typ. 50 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10% 24 VCA -15%/+10%
Gama de frecuencias:	50 / 60 Hz
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 500 mA, rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	3,2 W; 6,0 VA
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	no
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Cantidad de contactos NA:	0
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Cantidad de contactos de seguridad:	1 (13-14)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	250 VCA, 8 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	AC-15; DC-13: EN 60947-5-1: 2007
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	250 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 22,5 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 100DR

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de $2,00 \times 10^{-8}/h$ son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.
Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

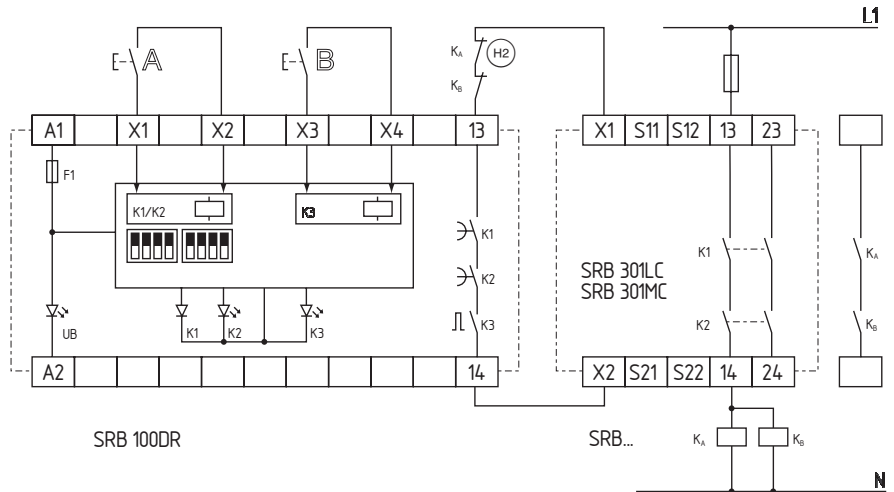
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Módulos de control para doble rearme

Observación

- Configuración de arranque: 2 rearmes/inicios sensibles de tiempo 1^{er} y 2^{do}, tiempo de monitorización entre 1^{er} y 2^{do} rearme ajustable de entre 3 ... 30 segundos mediante interruptores DIP.
- El tiempo de monitorización se ajusta con interruptores DIP ubicados abajo la tapa frontal de la caja. (Desde fabrica: 3 segundos)
- Configuración del actuador: control de 1 canal (impulso de salida aprox. 200 ms) de la entrada de rearme de un relé de seguridad conectado
- (H2) = Circuito de realimentación
- Detección del flanco: Después del rearme del dispositivo el flanco está analizado De este modo errores como contactos pegados o manipulaciones no pueden llegar a situaciones peligrosas.
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

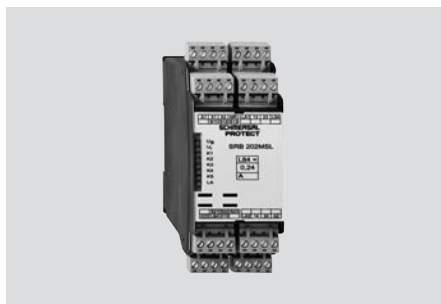
- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Posición del relé K3
- Tensión de alimentación U_B

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

Dispositivo de señales de monitorización de muting

SRB 202MSL

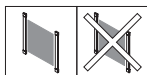


- Monitorización de la corriente de la lámpara muting, opcionalmente sin está función (bajo consulta)
- Monitorización de la lámpara muting
- Supervisión de cortocircuitos
- 2 contactos de seguridad, STOP 0
- Salida de señalización „Lámpara muting”
- Salida de señalización „Instantaneidad”
- 8 LED para indicación de estado
- Terminales enchufables

Datos técnicos

Normas:	IEC/EN 60204-1; EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; IEC 61508
Condiciones de arranque:	Sensores de muting externos
Circuito de realimentación (sí/no):	sí
Retardo tras señal de arranque automático:	typ. 200 ms
Retardo en respuesta a “PARO DE EMERGENCIA”:	≤ 20 ms
Retardo en respuesta a “Fallo de red”:	typ. 60 ms
Tensión nominal operativa U_e :	24 VCC -15%/+20% ondulación residual máx. 10%
Protección ante sobretensión:	Fusible electrónico interno, corriente de activación > 1,25 A, rearme tras aprox. 1 segundo
Fusible electrónico interno (sí/no):	sí
Consumo:	5,6 W, plus salidas de señalización
Entradas monitorizadas:	
- Supervisión de cortocircuitos:	sí
- Supervisión de roturas de cable:	sí
- Supervisión de derivas a tierra:	sí
Cantidad de contactos NC:	2
Resistencia total de circuito:	máx. 40 Ω
Salidas:	
Categoría de Paro:	0
Cantidad de contactos de seguridad:	2 (13-14; 23-24)
Cantidad de salidas de señalización:	2 (L54-L84; LA1-LA2)
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad:	24 VCC, 4 A óhmicos (inductiva mediante circuito de protección)
Capacidad de conmutación de las salidas de señalización:	L54-L84: máx. 50 mA; LA1-LA2: 24 VCC, máx. 500 mA, mín. 150 mA
Categoría de utilización según EN 60947-5-1:	DC-13: EN 60947-5-1: 2007
Fusibles necesarios de los contactos de seguridad:	4 A lento
Fusibles necesarios de los contactos auxiliares:	T 0,5 A lento
Vida mecánica:	10 millón de maniobras
Condiciones ambientales:	
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-40 °C ... +85 °C
Protección:	Caja: IP40, Terminales: IP20, Lugar de instalación: IP54
Montaje:	Acoplado a carril DIN según DIN EN 60715
Diseño de conexión:	Terminales a tornillo enchufables
- Mín. sección del cable:	0,25 mm ²
- Máx. sección del cable:	2,5 mm ²
Peso:	400 g
Dimensiones (Al x An x Pr):	100 x 45 x 121 mm

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SRB 202MSL

Clasificación

Certificación de seguridad:

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	STOP 0: hasta e
Categoría:	STOP 0: hasta 4
Valor PHF:	STOP 0: ≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	STOP 0: hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Los valores PFH de 2,00 x 10⁻⁸/h son validos para las combinaciones de carga de contacto (corriente vía contactos de habilitación) y la cantidad de ciclos de conmutaciones (n-op/y). Durante 365 días de operación al año y operación de 24h al día resultan los tiempos de ciclo de conmutación (t-cycle) indicadas abajo para los contactos del relé.

Para otras aplicaciones datos bajo consulta.

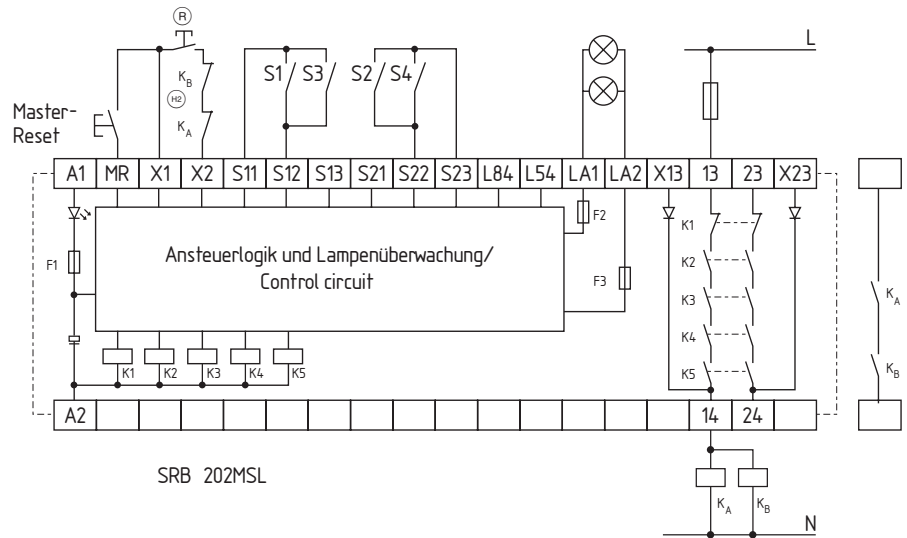
Carga de contacto	n-op/y	t-cycle
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

Dispositivo de señales de monitorización de muting

Observación

- El ejemplo demuestra un circuito de control de 2 canales con 2 sensores de muting y un pulsador prioritario externo.
- Campos de potencia: diseñado para control de 2 canales, para reforzar los contactos, o bien para ampliar su número, utilizar contactores o relés con los contactos de guía forzada.
- Ⓜ = Circuito de realimentación
- El control detecta cruces, roturas de cable y derivas a tierra del circuito de vigilancia.
- F1 = Fusible electrónico
- Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Ejemplo de circuito



LED

LED indicador del estado: Los LED integrados muestran los siguientes estados de las funciones.

- Posición del relé K1
- Posición del relé K2
- Posición del relé K3
- Posición del relé K4
- Posición del relé K5
- Tensión de alimentación U_B
- Tensión de servicio interna U_i
- Posición del dispositivo de señalización de muting LA1-LA2

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.

ASM



- **Monitor de seguridad para 1 circuito AS-I**
- Monitorización de hasta 31 esclavos seguros de AS-i, p.ej. interruptores y bloqueos de seguridad, Paros de Emergencia, Bi-manuales, cortinas y rejillas de seguridad, etc.
- Control de 2 canales de habilitación redundantes
- Bloques de monitorización configurables para los diferentes dispositivos de seguridad
- Funciones de filtros para dispositivos de seguridad con rebotes
- Otras funciones:
Lógicas "y" y "O", bloques de inicio, confirmación en sitio, comprobación de inicio, categorías STOP 0 y 1
- Pulsador de arranque sensible al flanco
- Circuito de realimentación para controlar contactores exteriores
- Indicador de estado por LEDs
- Salida de respuesta (Transistor, resistente al cortocircuito)
- Conexión del sistema AS-i

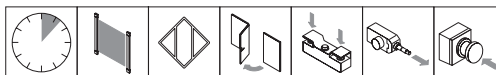
Estos equipos **no son aptos para:**

- Control de salidas seguras AS-i
- Acoplamientos 2 circuitos AS-i

Apto para aplicaciones:

- hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
- hasta SIL 3 según IEC 61508
- Valor de PFH: $9,1 \times 10^{-9}/h$

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ASM ①

N°	Reemplaza	Descripción
①	E1-R2 E2-R2/R2	1 operación autorizada 2 operaciones autorizadas

Datos técnicos

Normas:	EN 50295, EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 61496-1
Caja:	nylon PA 66, negro
Montaje:	acoplado a carril DIN según EN 50022
Terminales a tornillo:	máx. 2,5 mm ² (incluidos terminales)
Protección:	terminales: IP20; caja IP20
U _b :	24 VCC ± 15 %
Ondulación residual:	< 15%
I _b :	ASM E1-R2: 0,15 A; ASM E2-R2/R2: 0,2 A
Corriente de pico a la conexión:	600 mA
Tensión operativa del AS-Interface:	18,5 ... 31,6 V
Corriente operativa del AS-Interface:	< 45 mA
Especificación del AS-Interface:	Perfil - Monitor 7.F
Interface de Configuración:	RS 232: 9600 Baudios, sin paridad, 1 bit de arranque, 1 bit de paro, 8 bits de datos
Entradas:	1.Y1,1.Y2
Señal de entrada:	„Y1, Y2“ I _e < 10 mA, 24 VCC (Optoacoplador, superactivo)
Salida:	ASM E1/R2: 1.13/14,1.23/24: 1 campo de salida autorizada; ASM E2-R2/R2: 1.13/14,1.23/24,2.13/14, 2.23/24: 2 campos de salida autorizada
Categoría de utilización:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	3 A / 230 VCA; 1 A / 24 VCC
Tensión de conmutación:	máx. 230 VCA
I _{me} :	ASM E1-R2: 3 A por cada circuito de salida ASM E2-R2/R2: 4 A por cada circuito de salida
Fusible máximo:	4 A (lento), exterior
Salidas adicionales:	Transistor de salida, 200 mA total, protegido contra cortocircuito y polaridad inversa, conexión pnp
Tiempo de conmutación:	< 10 s
Tiempo de respuesta:	< 40 ms
Señalización:	AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación LED rojo: Comunicación Validación: LED de estado verde/amarillo/rojo
Resistencia al ruido eléctrico:	conforme a la directiva EMC
Categoría de sobre-tensión:	III según DIN VDE 0110
Resistencia a la vibración:	0 ... 55 Hz, amplitud 0,35 mm
Resistencia al impacto:	10 g / 16 ms
Temperatura ambiente:	-20 °C ... +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-30 °C ... +70 °C
Peso:	ASM E1/R2: aprox. 350 g; ASM E2-R2/R2: aprox. 450 g
Dimensiones:	45 x 105 x 120 mm
Clasificación:	
Normas:	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor PFH:	$9,1 \times 10^{-9} /h$
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

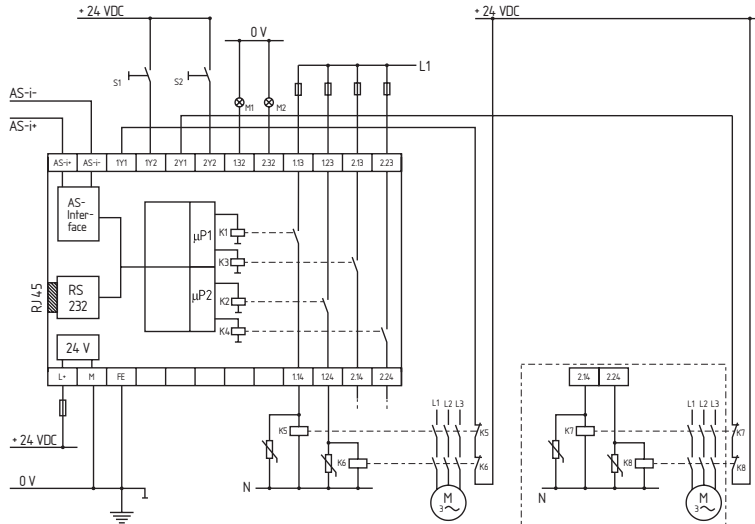
Observación

Los monitores de Seguridad ASM E1-R2 y ASM E2-R2/R2 dan la valoración de toda la información transmitida por cada dispositivo de Seguridad al circuito del interface. Para la salvaguardia de distintas aplicaciones, son necesarias diversas AS-Interfaces compatibles con cada trabajo, por ejemplo, interruptores de seguridad, bloqueos por solenoide, sensores de Seguridad Pulsadores de Paro de emergencia, así como módulos de entrada de seguridad.

Observación

- Pueden formarse circuitos de seguridad múltiples, el número total de componentes de seguridad, incluidos los monitores de seguridad deben ser de hasta 31 componentes a no sobrepasar
- Al utilizar diversos monitores de seguridad AS-I, se podrá ordenar todos sus sensores de seguridad ASMs, mediante un software de configuración.
- El ejemplo de circuito representado muestra el monitor de seguridad ASM E2-R2/R2 bajo la consideración de pulsar arranque y circuito de realimentación
- s dispositivos de seguridad no son mostrados porque están instalados (distribuidos) en la planta. Los enlaces de datos entre los componentes de Seguridad y el monitor de Seguridad se establece mediante el sistema de cable AS-Interface.
- Es un control del grado de servicio con el correspondiente AS-Interface Sistemas de Safety at Work, es el control del grado de servicio con el correspondiente AS-Interface Master imprescindible y la fuente de alimentación adecuada
- El monitor de seguridad conectado mediante un RJ45 y con la ayuda de un PC y del software „asimon“ podrá ser cargado con los parámetros y puesto en servicio.
- Pulsador de arranque
Un pulsador de arranque opcional (abierto en reposo) puede ser conectado al ASM. En el caso de que los accesos de seguridad estén cerrados, los circuitos de autorización cierran primero, cuando el pulsador de arranque sensitivo al flanco, sea accionado. Si no fuesen necesarios ni el pulsador de arranque, ni el circuito de realimentación, los terminales correspondientes (1Y1/2, 2Y1/2) del ASM, quedan libres.
- Ampliación de las salida. Serán necesarias salidas complementarias de autorización, o bien contactos de aviso, se podrán añadir salidas complementarias al ASM (o bien a las salidas autorizadas) Para la vigilancia de las salidas complementarias se utilizará el circuito de realimentación ASM.

Ejemplo de circuito



Observación

Mas información y detalles acerca del Monitor de Seguridad ASM esta disponible en el asimon-CD-ROM.

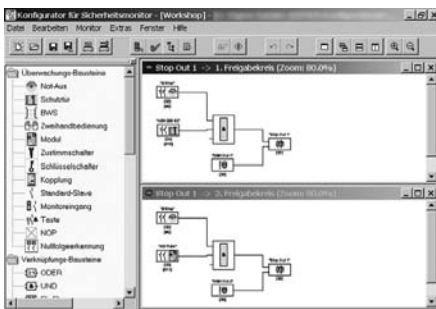
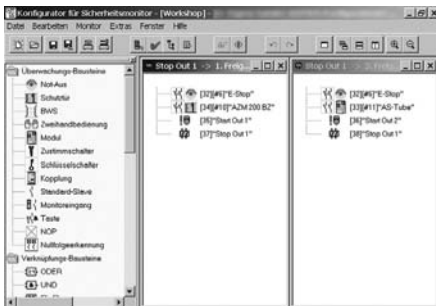
Observación

Las limitaciones del sistema AS-i según EN 50295 tienen que ser consideradas durante las fases de planificación, desarrollo y diseño, de la red AS-i, especialmente el maximo numero de esclavos AS-i y la longitud del cable „amarillo“ (< 100 m sin repetidor).

Para el control de salidas seguras y el acoplamiento de varios circuitos AS-i se deben utilizar el monitor, p.ej. ASM G2.

Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

asimon versión 3.x



El Software asimon es una herramienta para la configuración y la puesta en servicio del monitor de Seguridad AS-Interface.

Mediante un sencillo interface gráfico el usuario se enlaza el monitor de seguridad con los esclavos de la AS-Interfaz segura, como por ejemplo paros de emergencia, bloqueos de seguridad, interruptor de seguridad y detectores de seguridad etc., dentro de una AS-Interface de tienes De red casi para todas las aplicaciones Configurándose dispositivos para la protección de las zonas de peligros en Instalaciones y maquinas.

Para el enlace de diferentes interfaces seguras SaW con los esclavos disponemos de módulos con una Biblioteca de símbolos ASI Módulos de función en el monitor de seguridad son añadidos. Al desplazamiento aplicación segura si se hace el funcionamiento escogido por Drag&Drop destinado, parametrizado y a los canales de seguridad respectivos clasificados.

Luego, puede la aplicación de seguridad con la interfaz conectada la red Y la interfaz de seguridad esclavos Asi son controlados, testeados y monitorizados en el PC.

Las siguientes funciones están disponibles con el software asimon:

- Configuración de diversos aparatos de seguridad
- Configuración de filtros para dispositivos de seguridad con rebotes
- Configuración de módulos de arranque
- Configuración de lógicas funciones (Y, O, RS Flip-Flops)
- Configuración de los bucles de realimentación en contactores.
- Configuración de los métodos de operación.
- Configuración de componentes del sistema
- Edición de un protocolo de configuración

Asimon puede ser utilizado tanto en Offline como en Online, por ejemplo para proyecto y desarrollo. Los archivos de configuración podrán salvarse y ser cargados a voluntad.

El Software es compatible con el sistema operativo Microsoft® Windows 95/98/ME/NT/2000/XP/Vista/7®.

Componentes



Cable de descarga ASM-DC1



Cable de configuración ASM-KC1

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Conjuntos ASM: **SET ASM-SWP**
Configuración y Software de diagnóstico y Documentación on-line sobre el soporte CD-ROM así como cable de configuración y descarga

Paquete de software para asimon: **ASM-CD**
Configuración y Software de diagnóstico y Documentación on-line en formato CD-ROM

Observación

Requerimientos de Hardware:

- Un procesador Pentium® u otro procesador rápido o modelos compatibles de AMD® o Cyrix® por ejemplo.
- Mín. 32MB RAM libre
- Mín. 32MB en disco duro libre
- Un CD-ROM
- Un interfaz RS-232 (serie) con conector SubD de 9-polos (utilizando un interfaz USB a RS-232 o una tarjeta de interfaz en serie puede verse problemas con la comunicación)

Requerimientos de Software:

- Microsoft® Windows 95/98/ME/NT/2000/XP/Vista/7®

Detalles en Pedidos

Cable de descarga **ASM-DC1**
Cable de enlace con dos conectores RJ45, long.: 0,10 m

Cable de configuración **ASM-KC1**
Cable de enlace con conectores RJ45 y base SUBD 9, long.: 1,2 m

ASM G2



- **Monitor de seguridad para 2 circuitos AS-I**
- Monitorización de hasta 62 esclavos seguros de AS-i, p.ej. interruptores y bloqueos de seguridad, Paros de Emergencia, Bi-manuales, cortinas y rejillas de seguridad, etc.
- Hasta 256 bloques de funciones (dispositivos) posibles
- Control de hasta 16 circuitos de habilitación redundantes, 2 internos en el dispositivo y hasta 14 externas salidas de seguridad AS-i
- Acoplamiento de 2 circuitos AS-i
- Pantalla LCD de diagnóstico con 4 pulsadores
- Bloques de monitorización configurables para los diferentes dispositivos de seguridad
- Funciones de filtros para dispositivos de seguridad con rebotes
- Bloque de función de muting integrado
- Otras funciones: Lógicas "y" y "O", bloques de inicio, confirmación en sitio, comprobación de inicio, categorías STOP 0 y 1
- Entradas de realimentación: Conexión de circuitos de realimentación y el control de contactores externos
- LED's de estado
- Conexión del sistema AS-i

Apto para aplicaciones:

- hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
- hasta SIL 3 según IEC 61508
- Valor de PFH: $5,4 \times 10^{-9}/h$

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

Monitor de seguridad para 2 circuitos AS-i y hasta 16 circuitos de habilitación **ASM G2-R2/R2**

*¡Nota!: UL/CSA: clase 2 alimentación solamente

Para la configuración con el SW asimon se requiere un PC o portátil.

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Tiempo de respuesta: < 40 ms
 Retardo de disponibilidad: < 10 s
 Perfil de diagnosis AS-i: Perfil: S-7.5.5
 Caja: Acero fino
 Dimensiones (Al x An x Pr): 120 x 85 x 96 mm
 Peso: aprox. 800 g
 Montaje: Acoplado a carril DIN
 Terminales: máx. 2 x 1,5 mm²

Datos eléctricos:

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC
 Corriente operativa AS-i: aprox. 250 mA o alimentación externa
 Tensión de alimentación: 24 VCC ± 15 %
 Corriente operativa 24 VCC: aprox. 200 mA
 Corriente operativa AS-I: aprox. 50 mA
 Tensión de aislamiento: ≥ 500 V
 Entradas: 4 Entradas, alimentadas desde AS-i, como realimentación o entradas de inicio
 Salidas: 2 elementos de conmutación de cada, para los circuitos de habilitación 1 y 2
 Capacidad de carga de los contactos: 3 A DC-13 á 30 V
 3 A AC-15 á 30 V

Señalización:

LCD Indicación de estados y errores de AS-i
 LED verde Power
 LED verde/rojo U AS-i / Fault
 LED amarillo Ready
 LED verde Canal 1
 LED verde Canal 2

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente: 0 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Protección: IP20 según IEC/EN 60529
 Resistencia a la vibración: según EN 61131-2
 Resistencia al impacto: según EN 61131-2

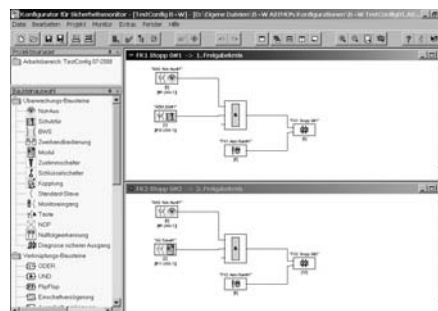
Clasificación:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor PHF: $5,4 \times 10^{-9}/h$
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años

Componentes



Cable de configuración ASM G2-CC



Software de configuración asimon G2 V 3.x

Observación

Requerimientos de Hardware:

- Un procesador Pentium® u otro procesador rápido o modelos compatibles de AMD® o Cyrix® por ejemplo.
- Mín. 32MB RAM libre
- Mín. 32MB en disco duro libre
- Un CD-ROM
- Un interfaz RS-232 (serie) con conector SubD de 9-polos (utilizando un interfaz USB a RS-232 o una tarjeta de interfaz en serie puede verse problemas con la comunicación)

Requerimientos de Software:

- Microsoft® Windows 2000/XP/Vista/7®

Detalles en Pedidos

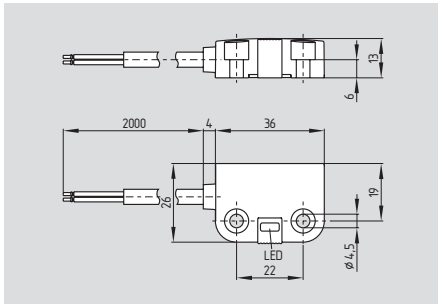
Cable de configuración **ASM G2-CC**
 Cable de enlace con conectores PS2 y conector hembra SUBD 9, long.: 1,8 m

Paquete de software para asimon G2 **ASM G2-CD**
 Configuración y Software de diagnóstico versión 3.x y documentación en formato CD-ROM

Software de configuración asimon G2 V 3.x

Software asimon G2 para configuración, Puesto en marcha y diagnosis del monitor de seguridad G2 de interfaz AS-i

BNS 260 AS



- **Sensor de seguridad**
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED
- Suministrable con conector M12 y con cable de conexión
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Materiales:

- Material de la caja: termoplástico reforzado con fiberglass
- Material de la cubierta del cable: LSYY

Código disponible (sí/no): Sí

Actuador recomendadas: BPS 260-1, BPS 260-2

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica:

- Cable de conexión con conector M12, 4-polos;
- Cable de conexión, 2-polos

Longitud del cable: 2 m

Sección del cable: 2 x 0,23 mm²

Número AWG: 23

S_{ao}: 5 mm

S_{ar}: 15 mm

Precisión a la repetición R: R ≤ 0,1 x S_{ao}

Tipo de activación: Imán

Dirección de movimiento: cabezal encendido con referencia al superficie activo

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C

Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA

Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
- Perfil: S-0.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Datos técnicos

Bits de parámetro AS-i

- P0 ... P3: Ninguna función

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):

Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0

Dimensiones

Dimensiones: 36 mm x 26 mm x 13 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor de PFH: 6,21 x 10⁻⁹/h

- Nota: hasta un máx. 500.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 260^①-AS-2

N°	Reemplaza	Descripción
①	STG	Cable de conexión 2 m
	STW	Cable de conexión con conector M12 (recto)
		Cable de conexión con conector M12 (ángulo)
②	L	Puerta a la izquierda
	R	Puerta a la derecha

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Observación

Conector M12

4-polos

PIN 1: AS-i + (marrón)

PIN 2: libre

PIN 3: AS-i - (azul)

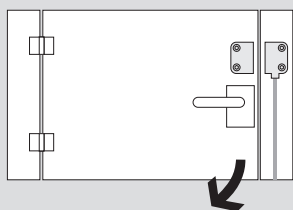
PIN 4: libre



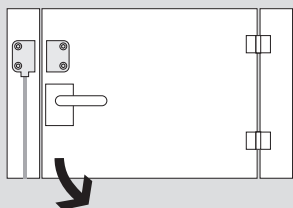
Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el cable abierto o vía el conector M12.

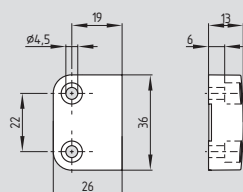
Componentes



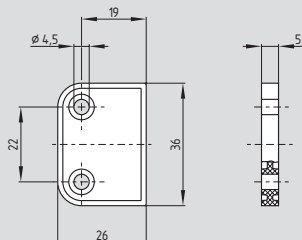
Puerta a la izquierda



Puerta a la derecha

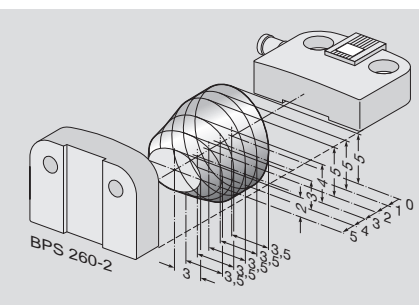
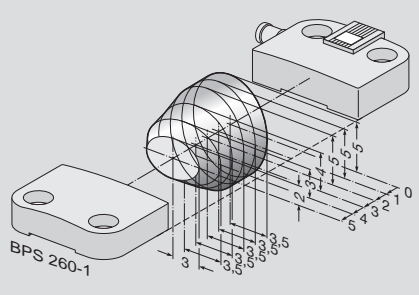


Iman actuadores



Separador

Zona permitida



Detalles en Pedidos

Puerta a la izquierda
Puerta a la derecha

sufijo -L
sufijo -R

Iman actuadores

Actuador y sensor en
la misma dimensión
Actuador y sensor
girado por 90°

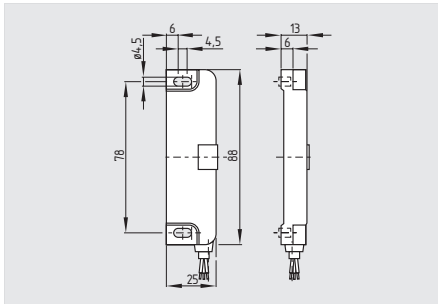
BPS 260-1

BPS 260-2

Separador BNS 260

1184643

BNS 36 AS



- **Sensor de seguridad**
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Suministrable con conector M12 y con cable de conexión
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Protección IP67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 36^①-AS-^②

N°	Reemplaza	Descripción
①	STG	Cable de conexión 2 m
	STW	Cable de conexión con conector M12 (recto)
②	L	Cable de conexión con conector M12 (ángulo)
	R	Puerta a la izquierda
		Puerta a la derecha

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Datos técnicos

Normas: EN 50295, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Materiales:

- Material de la caja: termoplástico reforzado con fiberglass

- Material de la cubierta del cable: LSYY

Código disponible (sí/no): Sí

Actuador recomendadas: BPS 36-1, BPS 36-2

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica:

Cable de conexión con conector M12, 4-polos;

Cable de conexión, 2-polos

Longitud del cable: 2 m

Sección del cable: 2 x 0,23 mm²

S_{ao}: 7 mm

S_{ar}: 17 mm

Precisión a la repetición R: R ≤ 0,1 x S_{ao}

Tipo de activación: Imán

Dirección de movimiento: cabezal encendido con referencia al superficie activo

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: -25 °C ... +70 °C

Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA

Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1

- Perfil: S-0.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código

- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i

- P0 ... P3: Ninguna función

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):

Tensión de alimentación /

Error de comunicación /

Dirección del esclavo = 0

Estado de validación

(2) LED amarillo:

Dimensiones

Dimensiones: 88 mm x 25 mm x 13 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor de PFH: 1,24 x 10⁻⁸/h

- Nota: hasta un máx. 500.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Observación

Conector M12

4-polos



PIN 1: AS-i + (marrón)

PIN 2: libre

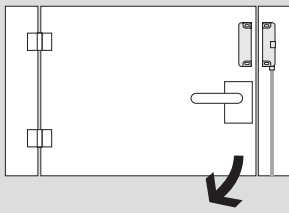
PIN 3: AS-i - (azul)

PIN 4: libre

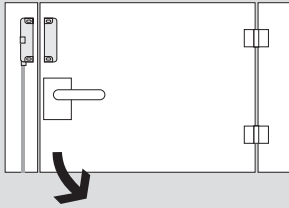
Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el cable abierto o vía el conector M12.

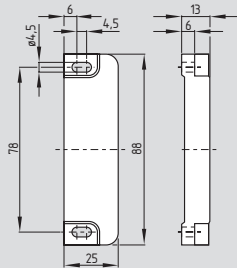
Componentes



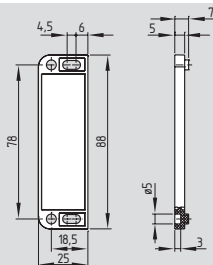
Puerta a la izquierda



Puerta a la derecha

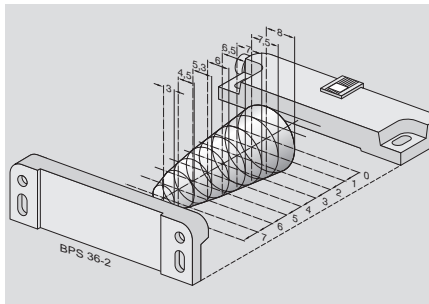
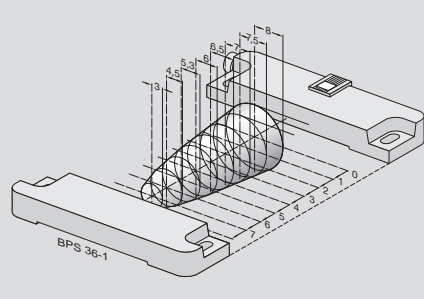


Iman actuadores



Separador

Zona permitida



Detalles en Pedidos

Puerta a la izquierda
Puerta a la derecha

sufijo -L
sufijo -R

Iman actuadores

Actuador y sensor en
la misma dimensión
Actuador y sensor
girado por 90°

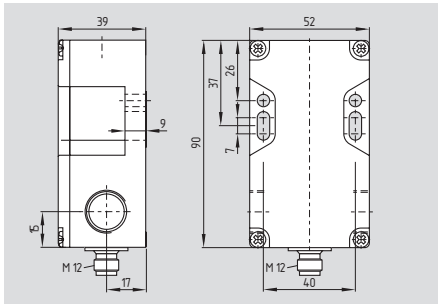
BPS 36-1

BPS 36-2

Separador BNS 36

1188624

BNS 16 AS



- **Sensor de seguridad**
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Suministrable con conector M12
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass
 Código disponible (sí/no): Sí
 Actuador recomendadas: BPS 16
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos axial; frente (tapa)
 Área activa: 8 mm
 S_{ao} : 18 mm
 S_{ar} :
 Precisión a la repetición R: $R \leq 0,1 \times S_{ao}$
 Tipo de activación: Imán
 Dirección de movimiento: cabezal encendido con referencia al superficie activo
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +70 °C
 Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos
 Especificación AS-i
 - Versión: V 2.1
 - Perfil: S-0.B.F.E
 Entradas AS-i
 - Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código
 Salidas AS-i
 - DO 0 ... DO 3: Ninguna función
 Bits de parámetro AS-i
 - P0 ... P3: Ninguna función
 Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Datos técnicos

AS-i LED indicador del estado

(1) LED verde: Tensión de alimentación
 (2) LED rojo: Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0
 (3) LED amarillo: Estado de validación

Dimensiones

Dimensiones: 40 mm x 90 mm x 38,5 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor de PFH: $7,42 \times 10^{-9}/h$
 - Nota: hasta un máx. 500.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 16^①-AS^②

N°	Reemplaza	Descripción
①	ST1	Conector centrico
	ST2	Conector a la derecha
	ST3	Conector a la izquierda
②	V	Plano de accionamiento: axial
	D	frente (tapa)

Observación

Conector M12

4-polos PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre

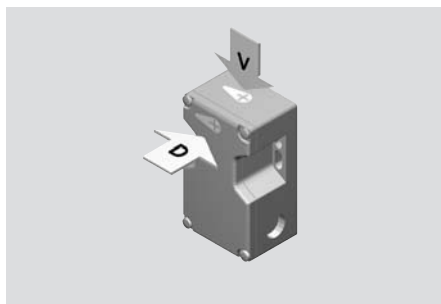


Observación

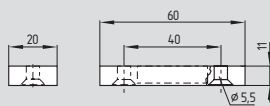
La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

Los actuadores para los sensores magnéticos de seguridad, deben pedirse por separado.

Plano de accionamiento



Componentes



Iman actuadores BPS 16

Observación

2 distintas direcciones de accionamiento:
axial
frente (tapa)

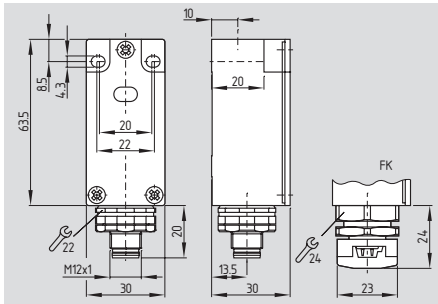
sufijo V
sufijo D

Detalles en Pedidos

Iman actuadores

BPS 16

Z/T 235 AS



- **Interruptores de posición con función de Seguridad**
- Dimensiones de fijación según DIN EN 50047
- Caja metálica
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i (puede ser girado) o Conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Diseño: montaje según DIN EN 50047
 Material de la caja: zinc inyectado, pintado
 Sistema de conmutación: Acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada ⊖
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 5-polos, o conector para cable plano
 Cadencia: máx. 5000/h
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Máx. velocidad de accionamiento: 1 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 %... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha

Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5g
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 3.0
 - Perfil: S-0.B.F.F

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i

- P0: Canal 2 conmutado
 - P1 ... P3: Ninguna función

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW-Bit 0,1
 (2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):

Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0
 (3) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW-Bit 2,3

Clasificación

En caso de una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el uso de hasta:

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta d

Categoría: hasta 3

Valor de PFH: 1,01 x 10⁻⁷/h

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 2

Tiempo de misión: 20 años

Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta c

Categoría: hasta 1

Valor de PFH: 1,14 x 10⁻⁶/h

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 1

Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 235 ③-AS

Nº	Reemplaza	Descripción
①	Z	Acción brusca ⊖
	T	Acción lenta ⊖
②		Información de los actuadores a partir de la página 5-96
③	ST	Conector M12, metal
	FK	Conector para cable plano

Observación

Conector M12

5-polos

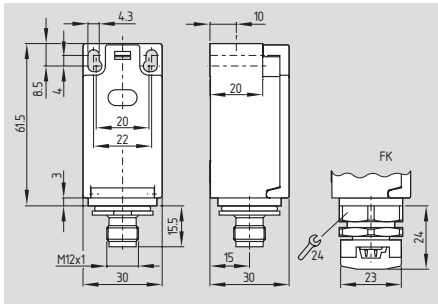


PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre
 PIN 5: FE (Tierra funcional)

Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

Z/T 236 AS



- **Interruptores de posición con función de Seguridad**
- Dimensiones de fijación según DIN EN 50047
- Caja termoplástico
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i, o Conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Protección IP67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 236 ③-AS

Nº	Reemplaza	Descripción
①	Z T	Acción brusca ⊖ Acción lenta ⊖
②		Información de los actuadores a partir de la página 5-96
③	ST FK	Conector M12, plástico Conector para cable plano

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Diseño: montaje según DIN EN 50047
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Sistema de conmutación: Acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada ⊖
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos, o conector para cable plano
 Cadencia: máx. 5000/h
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Máx. velocidad de accionamiento: 1 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 %... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha

Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II, □
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5g
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 3.0
 - Perfil: S-0.B.F.F

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función
 Bits de parámetro AS-i
 - P0: Canal 2 conmutado
 - P1 ... P3: Ninguna función

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW-Bit 0,1
 (2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor): Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0 / Error periférico
 (3) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW-Bit 2,3

Clasificación

En caso que una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el usa de hasta:
 Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta d
 Categoría: hasta 3
 Valor de PFH: 1,01 x 10⁻⁷/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 2
 Tiempo de misión: 20 años

Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta c
 Categoría: hasta 1
 Valor de PFH: 1,14 x 10⁻⁶/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 1
 Tiempo de misión: 20 años

Observación

Conector M12

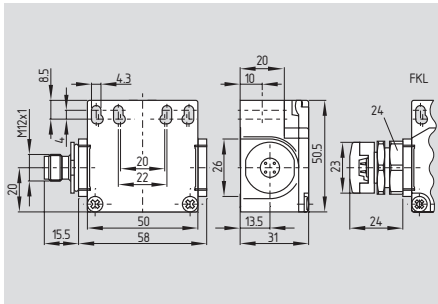
4-polos PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre



Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

Z/T 256 AS



- Interruptores de posición con función de Seguridad
- Dimensiones de fijación según DIN EN 50047
- Caja termoplástico
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i, o Conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Protección IP67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 256 ③-AS

Nº	Reemplaza	Descripción
①	Z	Acción brusca ⊖
	T	Acción lenta ⊖
②	Información de los actuadores a partir de la página 5-96	
③	STR	Conector M12, derecha
	STL	Conector M12, izquierda
	FKR	Conector para cable plano, derecha
	FKL	Conector para cable plano, izquierda

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Diseño: montaje según DIN EN 50047
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Sistema de conmutación: Acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada ⊖
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos, o conector para cable plano
 Cadencia: máx. 5000/h
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Máx. velocidad de accionamiento: 1 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 %... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha

Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II, □
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5g
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 3.0
 - Perfil: S-0.B.F.F

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función
 Bits de parámetro AS-i
 - P0: Canal 2 conmutado
 - P1 ... P3: Ninguna función

Observación

Conector M12

4-polos PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre



Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW-Bit 0,1
 (2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor): Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0 / Error periférico
 (3) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW-Bit 2,3

Clasificación

En caso que una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el usa de hasta:
 Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta d
 Categoría: hasta 3
 Valor de PFH: 1,01 x 10⁻⁷/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 2
 Tiempo de misión: 20 años

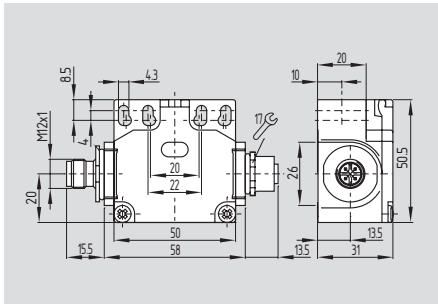
Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta c
 Categoría: hasta 1
 Valor de PFH: 1,14 x 10⁻⁶/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 1
 Tiempo de misión: 20 años

Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

Z/T 256 AS 2S



- Interruptores de posición con función de Seguridad con interfaz AS-i integrado y con conector M12 (hembra) para la conexión de un segundo interruptor de seguridad
- Canal 1, contacto interno del Z/T 256 AS 2S
- Canal 2, hacia conector M12 (hembra) para conectar el segundo interruptor de posición
- Dimensiones de fijación según DIN EN 50047
- Caja termoplástico
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i, o Conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Diseño: montaje según DIN EN 50047
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Sistema de conmutación: Acción lenta o acción brusca, contactos NC con apertura forzada ⊖
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica:
 - AS-i: Conector M12, 4-polos, o conector para cable plano
 - 2° interruptor: Conector M12, 4-polos
 Cadencia: máx. 5000/h
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Máx. velocidad de accionamiento: 1 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 %... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha
 Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II, □
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5g
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inverasa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos
 Especificación AS-i
 - Versión: V 3.0
 - Perfil: S-0.B.F.F
 Entradas AS-i
 - Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código (Z/T 256 AS)
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código (2° interruptor)
 Salidas AS-i
 - DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Datos técnicos

Bits de parámetro AS-i
 - P0: Canal 2 conmutado
 Estado de conmutación 2° interruptor
 - P1 ... P3: Ninguna función
 Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW-Bit 0,1
 Estado de conmutación Z/T 256 AS 2S
 (2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):
 Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0 / Error periférico
 (3) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW-Bit 2,3
 Estado de conmutación 2° interruptor

Clasificación

Aplicación: 2 interruptores de posición dependiente en un resguardo de seguridad:
 Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor de PFH: 2,0 x 10⁻⁶/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años

Aplicación: 2 interruptores de posición en 2 resguardos de seguridad independientes:
 Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta c
 Categoría: hasta 1
 Valor de PFH: 1,14 x 10⁻⁶/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 1
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

①② 256 ③-AS 2S

N°	Reemplaza	Descripción
①	Z T	Acción brusca ⊖ Acción lenta ⊖
②		Información de los actuadores a partir de la página 5-96
③	STL FKL	Conector M12, izquierda Conector para cable plano, izquierda

Observación

AS-i Conector M12

4-polos

 PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre

Conector hembra 2° interruptor M12

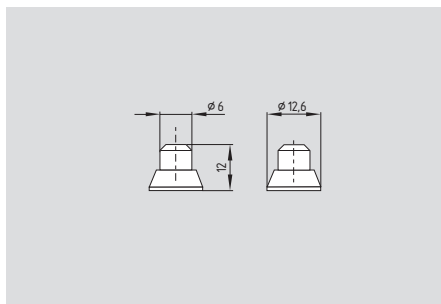
4-polos

 PIN 1: Contacto 2° interruptor
 PIN 2: libre
 PIN 3: Contacto 2° interruptor
 PIN 4: libre

Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

Pitón S

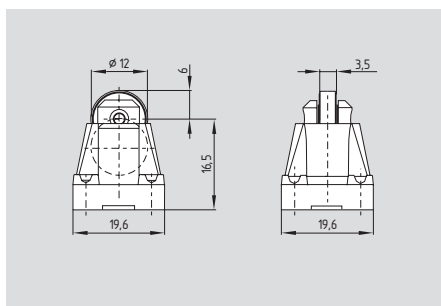


- Actuador tipo B según DIN EN 50047
- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZS 2...-AS 	TS 2...-AS

Pitón de rodillo R

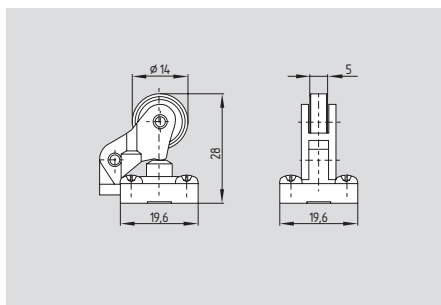


- Actuador tipo C según DIN EN 50047
- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZR 2...-AS 	TR 2...-AS

Palanca de rodillo 1R

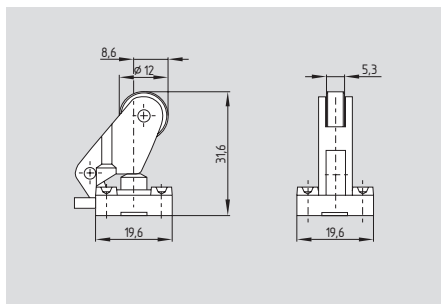


- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	Z1R 2...-AS 	T1R 2...-AS

Palanca de rodillo K

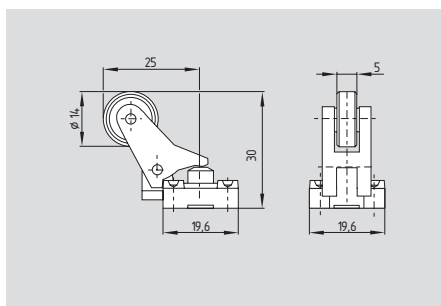


- Actuador tipo E según DIN EN 50047
- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZK 2...-AS 	TK 2...-AS

Palanca en ángulo 3K

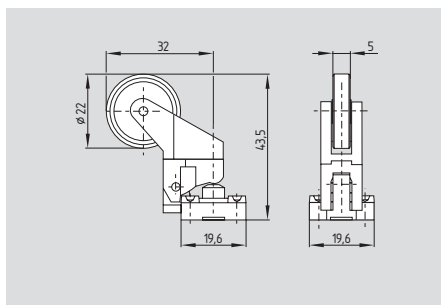


- Fuerza de accionamiento: mín. 9 N
- Fuerza de apertura forzada: 19 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s
- Accionamiento paralelo al interruptor desde abajo, diseñado sólo para cajas pequeñas (Z/T 235 y Z/T 236)

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	Z3K 2...-AS 	T3K 2...-AS

Palanca en ángulo 4K

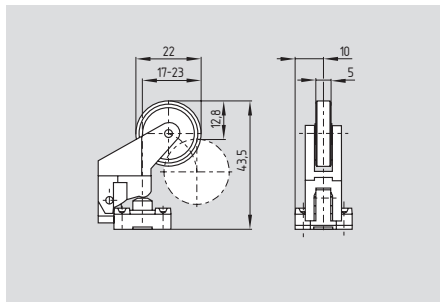


- Fuerza de accionamiento: mín. 6 N
- Fuerza de apertura forzada: 16 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s
- Accionamiento paralelo al interruptor desde abajo, diseñado sólo para cajas pequeñas (Z/T 235 y Z/T 236)

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	Z4K 2...-AS 	T4K 2...-AS

Palanca en ángulo K4

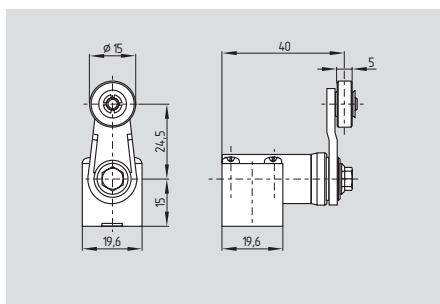


- Fuerza de accionamiento: mín. 6 N
- Fuerza de apertura forzada: 16 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZK4 2...-AS 	TK4 2...-AS

Palanca de rodillo V1H

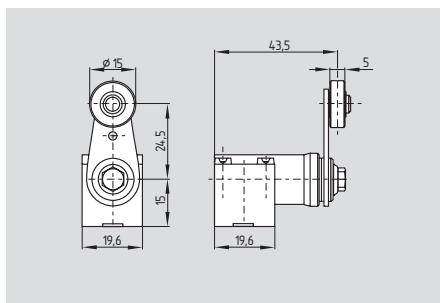


- Palanca de plástico
- Actuador tipo A según DIN EN 50047
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZV1H 2...-AS 	TV1H 2...-AS

Palanca de rodillo V12H

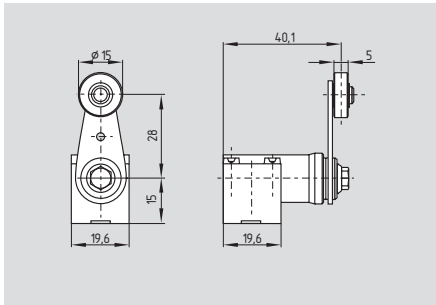


- Palanca metálica con rodillo en plástico
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z
- Disponible con rodillo metálico, sufijo -RMS

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZV12H 2...-AS 	TV12H 2...-AS

Palanca de rodillo V14H

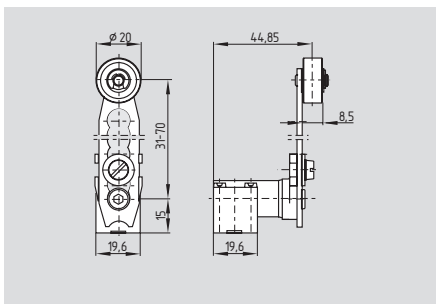


- Palanca metálica con rodillo en plástico
- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z
- Disponible con rodillo metálico, sufijo -RMS

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZV14H 2...-AS 	TV14H 2...-AS

Palanca de rodillo V7H-2138

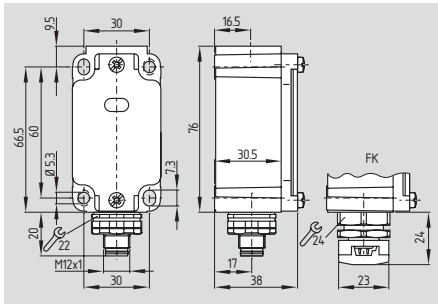


- Ángulo de la palanca ajustable en pasos de 10°
- Par de accionamiento: mín. 15 Ncm
- Par en apertura forzada: 18,5 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s
- Retén en cabezal actuador, sufijo -Z

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción brusca	Acción lenta
2 NC	ZV7H 2...-AS-2138 	TV7H 2...-AS-2138

T 335 AS



- **Interruptores de posición con función de Seguridad**
- Dimensiones de fijación según DIN EN 50041
- Caja metálica
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i (puede ser girado) o conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Diseño: montaje según DIN EN 50041
 Material de la caja: zinc inyectado, pintado
 Sistema de conmutación: Acción lenta, contactos NC con apertura forzada ⊖
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 5-polos, o conector para cable plano
 Cadencia: máx. 5000/h
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Máx. velocidad de accionamiento: 1 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 %... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha
 Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5g
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos
 Especificación AS-i
 - Versión: V 3.0
 - Perfil: S-0.B.F.F
 Entradas AS-i
 - Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función
 Bits de parámetro AS-i
 - P0: Canal 2 conmutado
 - P1 ... P3: Ninguna función

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW-Bit 0,1
 (2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor): Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0
 (3) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW-Bit 2,3

Clasificación

En caso de una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el uso de hasta:
 Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta d
 Categoría: hasta 3
 Valor de PFH: 1,01 x 10⁻⁷/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 2
 Tiempo de misión: 20 años
Básicamente apto hasta
 Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta c
 Categoría: hasta 1
 Valor de PFH: 1,14 x 10⁻⁶/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 1
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

T 335 2-AS

Nº	Reemplaza	Descripción
1	T	Acción lenta ⊖
1		Información de los actuadores a partir de la página 5-102
2	ST	Conector M12, metal
	FK	Conector para cable plano

Observación

Conector M12

5-polos

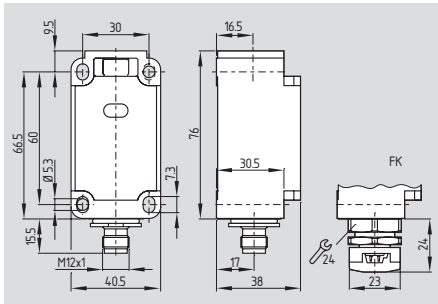


PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre
 PIN 5: FE (Tierra funcional)

Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

T 336 AS



- **Interruptores de posición con función de Seguridad**
- Dimensiones de fijación según DIN EN 50041
- Caja termoplástico
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i, o Conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Protección IP67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

T 336 2-AS

N°	Reemplaza	Descripción
		T = Acción lenta ⊖
①		Información de los actuadores a partir de la página 5-102
②	ST	Conector M12, metal
	FK	Conector para cable plano

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Diseño: montaje según DIN EN 50041
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Sistema de conmutación: Acción lenta, contactos NC con apertura forzada ⊖
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos, o conector para cable plano
 Cadencia: máx. 5000/h
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Máx. velocidad de accionamiento: 1 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 %... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha

Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II, □
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5g
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 3.0
 - Perfil: S-0.B.F.F
 Entradas AS-i
 - Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función
 Bits de parámetro AS-i
 - P0: Canal 2 conmutado
 - P1 ... P3: Ninguna función

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW-Bit 0,1
 (2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor): Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0 / Error periférico
 (3) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW-Bit 2,3

Clasificación

En caso que una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el usa de hasta:

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta d
 Categoría: hasta 3
 Valor de PFH: 1,01 x 10⁻⁷/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 2
 Tiempo de misión: 20 años

Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta c
 Categoría: hasta 1
 Valor de PFH: 1,14 x 10⁻⁶/h
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 1
 Tiempo de misión: 20 años

Observación

Conector M12

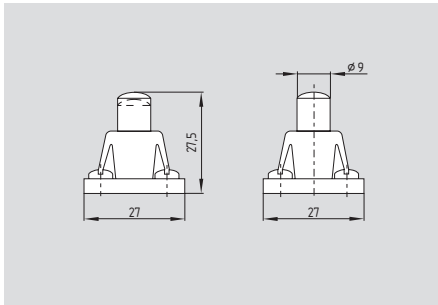
4-polos

 PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre

Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

Pitón S

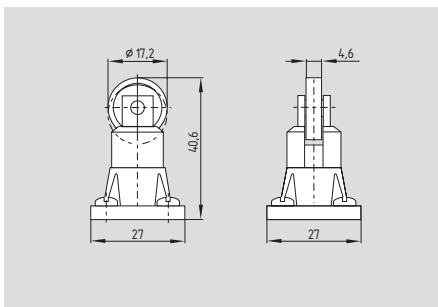


- Actuador tipo B según DIN EN 50041
- Fuerza de accionamiento: mín. 17 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 0° respecto al eje del interruptor máx. 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
2 NC	TS 3...-AS

Pitón de rodillo R

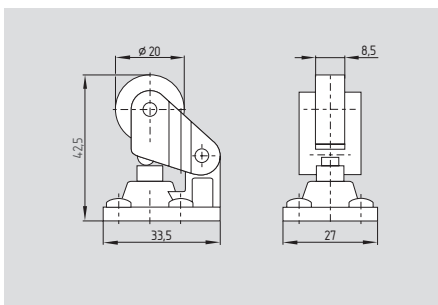


- Actuador tipo C según DIN EN 50041
- Fuerza de accionamiento: mín. 17 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
2 NC	TR 3...-AS

Palanca de rodillo 1K

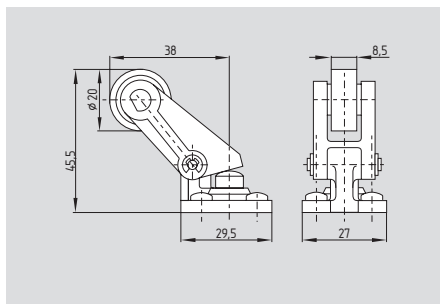


- Fuerza de accionamiento: mín. 17 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 0,5 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
2 NC	T1K 3...-AS

Palanca en ángulo 3K

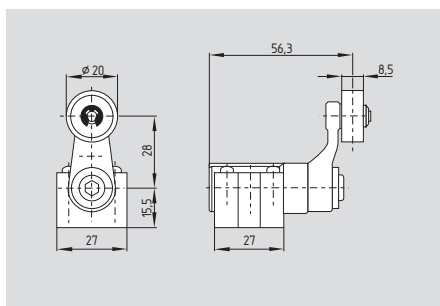


- Fuerza de accionamiento: mín. 17 N
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 0,5 m/s
- Accionamiento paralelo al eje del interruptor, desde abajo

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
2 NC	T3K 3...-AS

Palanca de rodillo VH/V1H

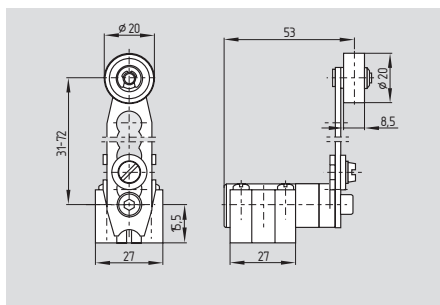


- Actuador tipo A según DIN EN 50041
- Par de accionamiento: mín. 31 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s
- Disponible con rodillo en plástico 25 mm, sufijo 1H
- Disponible con rodillo metálico, sufijo -RMS

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
2 NC	T4VH 3...-AS T4V1H 3...-AS

Palanca de rodillo V7H-2138

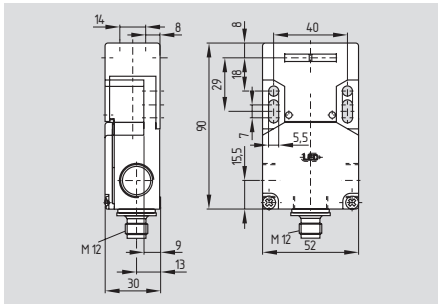


- Par de accionamiento: mín. 31 Ncm
- Velocidad de accionamiento con ángulo de actuación 30° respecto al eje del interruptor máx. 1 m/s

Variantes del contacto

Contactos/ Recorrido de contactos	Acción lenta
2 NC	T4V7H 3...-AS-2138

AZ 16 AS



- Interruptores de seguridad con actuador separado
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- AS-Interface conexión M12
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, EN 50295, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Material de la caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos

Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras

Retención: Sin; 5 N; 30 N

Máx. velocidad de accionamiento: 2 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Grado de protección: II

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA

Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1

- Perfil: S-0.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 =

Transferencia dinámica de código

- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 =

Transferencia dinámica de código

Bits de parámetro AS-i: P0 ... P3 Ninguna función

- Las salidas de parámetro deben configurarse en „1111“ (0xF)

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED verde: Tensión de alimentación

(2) LED rojo: Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0

(3) LED amarillo: Estado de validación

Dimensiones

Dimensiones: 52 mm x 30 mm x 90 mm

Datos técnicos

Clasificación

En caso que una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el usa de hasta:

PL: hasta d

Categoría: 3

Valor de PFH: $1,01 \times 10^{-7}/h$

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 2

Tiempo de misión: 20 años

Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta c

Categoría: 1

Valor de PFH: $1,14 \times 10^{-6}/h$

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 1

Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 16①-AS②

N°	Reemplaza	Descripción
①	ST1	Conector centro
	ST2	Conector derecho
	ST3	Conector izquierdo
②	R	Sin retención
	R-2254	Retención 30 N Retención 5 N

Los actuadores deben pedirse por separado.

Observación

Conector M12

4-polos



PIN 1: AS-i +

PIN 2: libre

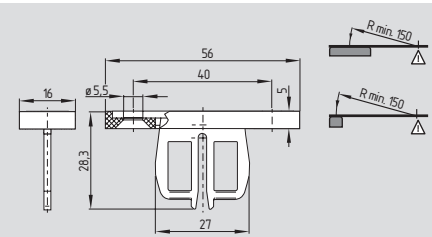
PIN 3: AS-i -

PIN 4: libre

Observación

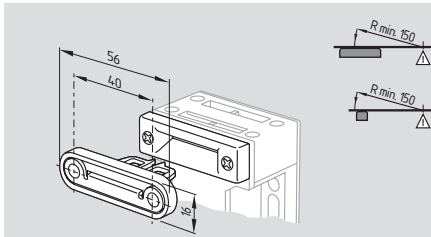
La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

Componentes



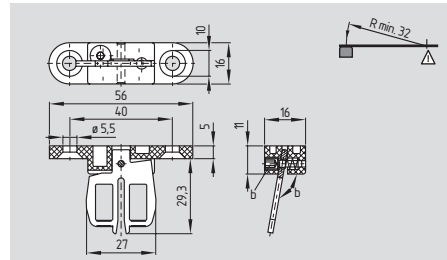
Actuador B1

Componentes

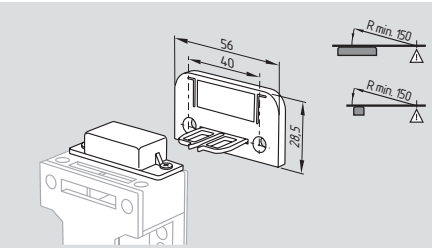


Actuador B1-2177

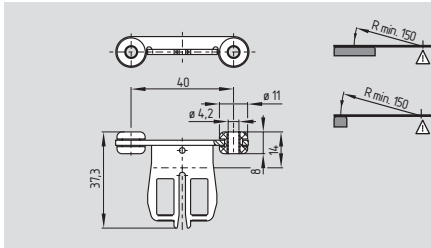
Componentes



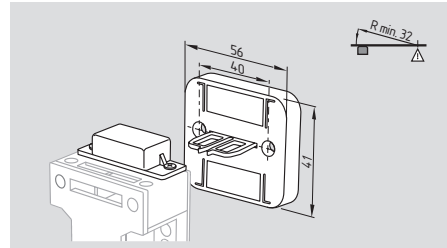
Actuador B3



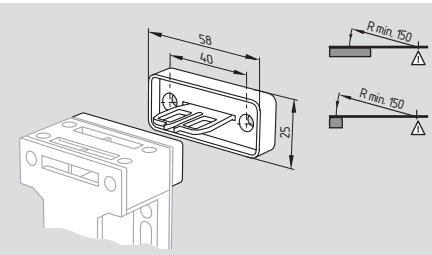
Actuador B1-1747



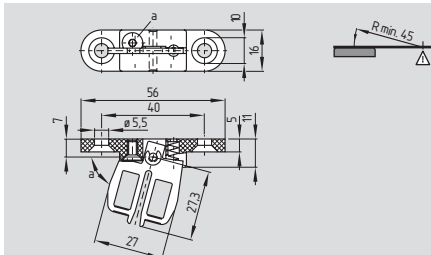
Actuador B1-2245



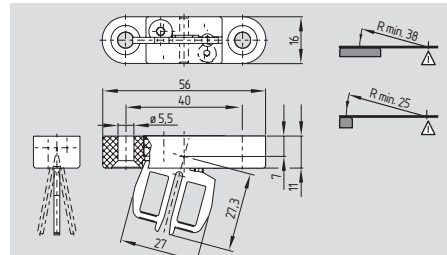
Actuador B3-1747



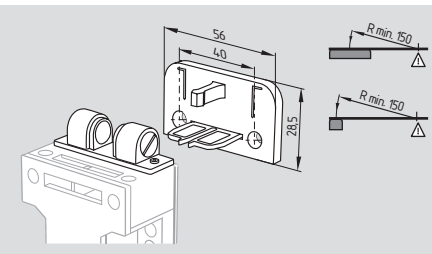
Actuador B1-2024



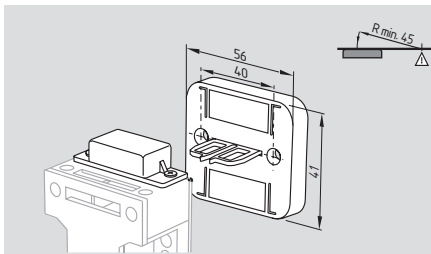
Actuador B2



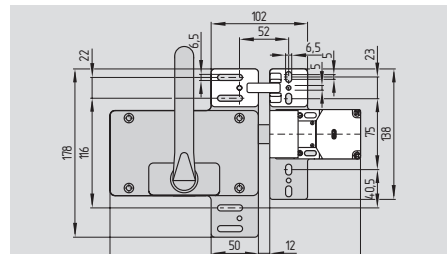
Actuador B6



Actuador B1-2053



Actuador B2-1747



Actuador STS30

Detalles en Pedidos

Actuador recto
con retención magnética
con retén de labio
en la rendija
con retención por bola

AZ 15/16-B1
AZ 15/16-B1-1747
AZ 15/16-B1-2024
AZ 15/16-B1-2053

Detalles en Pedidos

Actuador recto
con guía de centrado
montaje en gomas
Actuador flexible
con retención magnética

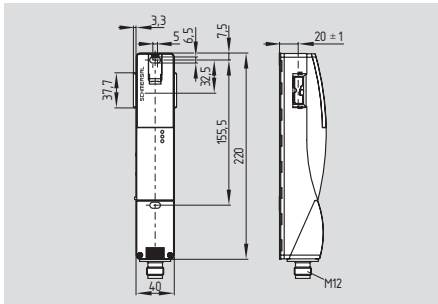
AZ 15/16-B1-2177
AZ 15/16-B1-2245
AZ 15/16-B2
AZ 15/16-B2-1747

Detalles en Pedidos

Actuador flexible
con retención magnética
Actuador flexible
Actuador con o sin
manilla de emergencia

AZ 15/16-B3
AZ 15/16-B3-1747
AZ 15/16-B6
AZ 16-ST30

AZ 200 AS



- **Interruptor de seguridad**
- Sensor de detección de presencia de la puerta adicional incorporado
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm entre el actuador y el interruptor
- Diagnóstico inteligente
- Protección IP67
- **Apto para aplicaciones**
 - hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
 - hasta SIL 3 según IEC 61508

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 200 ST-T-AS

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado. (véase desde página: **5-108**)

Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, IEC 61508, EN ISO 13849-1, EN 60947-5-1, EN 50295
 Principio activo: sin contacto
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass
 Tiempo de respuesta: ≤ 60 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos
 Vida mecánica: $\geq 1.000.000$ maniobras
 Intervalo de conmutación S_n : 6,5 mm
 S_{ao} : 4 mm
 S_{ar} : 30 mm
 Histeresis: máx. 1,5
 Precisión a la repetición R: $< 0,5$ mm
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 55 Hz, amplitud 1 mm

Velocidad de accionamiento: $\leq 0,2$ m/s
 Fuerza de retención: 30 N
 Par de giro de los tornillos de las tapas: 0,7 Nm ... 1 Nm

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... $+70$ °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... $+85$ °C
 Humedad relativa: 30 % ... 95 %
 - no condensando
 Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II \square

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
 - Perfil: S-0.B.F.E
 Entradas AS-i
 - Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código
 Salidas AS-i
 - DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Datos técnicos

Bits de parámetro AS-i

- P0: Puerta y actuador detectados
 - P1: Habilitación de seguridad
 - P2: Estático 0
 - P3: Error

Módulo de entrada AS-i:

0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

AS-i LED indicador del estado

(1) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):

Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0
 (2) LED rojo: Error de dispositivo
 (3) LED amarillo: Estado del equipo

Dimensiones

Dimensiones: 40 mm x 220 mm x 50 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 60947-5-3
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor de PFH: $4,0 \times 10^{-9}$ /h
 SIL: 3
 Tiempo de misión: 20 años
 Clasificación: PDF-M

Observación

Conector M12

4-polos

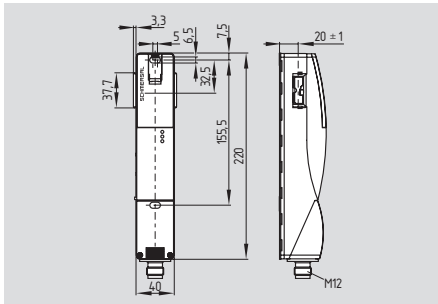


PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre (máx. 30 VCC)
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre (máx. 30 VCC)

Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

AZM 200 AS



- **Dispositivos de bloqueo por solenoide**
- AZM 200 ST-T-AS:**
Habilitación cuando puerta bloqueada
- AZM 200 B ST-T-AS:**
Habilitación cuando puerta cerrada
- AZM 200 BZ ST-T-AS:** Habilitación AS-i medio-código 1, cuando puerta cerrada medio-código 2, cuando puerta bloqueado
- Sensor de detección de presencia de la puerta adicional incorporado
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- AS-Interface control del electroimán
- Alimentación del solenoide vía tensión auxiliar
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm entre el actuador y el dispositivos de bloqueo por solenoide
- Diagnóstico inteligente
- **Apto para aplicaciones:**
 - hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
 - hasta SIL 3 según IEC 61508

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 200 ① ST-T-AS ②P

Nº	Reemplaza	Descripción
①	B BZ	Supervisión de resguardo Supervisión de actuador Supervisión combinada del actuador / bloqueo
②	A	Desbloquea por tensión Bloquea por tensión
P = Alimentación del solenoide vía tensión auxiliar		

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado. (véase desde página: **5-108**)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, IEC 61508, EN ISO 13849-1, IEC 60947-5-3

Principio activo: electro-mecánico

Duración de la marcha ED: Imán 100 %

Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tiempo de respuesta: < 60 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos

Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm

Velocidad de accionamiento: ≤ 2 m/s

Fuerza de retención: 30 N

F_{max}: 2000 N

Par de giro de los tornillos de las tapas: 0,7 Nm ... 1 Nm

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Humedad relativa: 30 % ... 95 %

- no condensando

Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Grado de protección: II □

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: ≤ 100 mA

Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
- Perfil: S-7.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0: Control del electroimán
- DO 1 ... DO 3: Ninguna función

Observación

Conector M12

4-polos

PIN 1: AS-i +
PIN 2: Aux - (P)
PIN 3: AS-i -
PIN 4: Aux +(P)

Bloqueos de seguridad con principio de bloqueo por tensión solamente deben ser utilizadas después de una estricta evaluación de riesgos debido a que por falta de tensión o apagando la tensión principal es posible abrir el resguardo de seguridad inmediatamente.

Datos técnicos

Bits de parámetro AS-i

- P0: Puerta y actuador detectados
- P1: Bloqueo por solenoide bloqueado
- P2: Tensión del solenoide dentro del rango de tolerancia
- P3: Error

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Datos eléctricos - Tensión auxiliar (Aux)

Tensión de alimentación U_B: 24 VCC (-15 % / +10 %) (fuente de alimentación PELV)

Corriente operativa: ≤ 500 mA

Aislamiento del dispositivo: ≤ 4 A (según UL 508)

AS-i LED indicador del estado

(1) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor): Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0

(2) LED rojo: Error de dispositivo

(3) LED amarillo: Estado del equipo

Dimensiones

Dimensiones: 40 mm x 244 mm x 50 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 60947-5-3

PL: hasta e

Categoría: 4

Valor de PFH: 4 x 10⁻⁹/h

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Clasificación: PDF-M

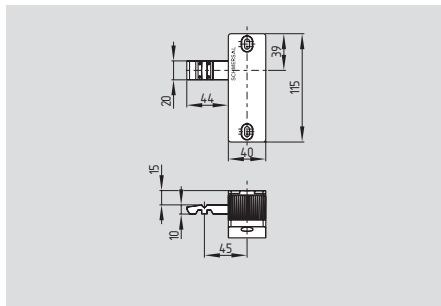
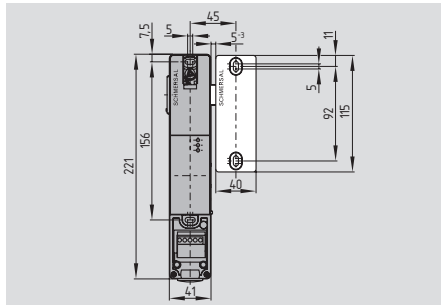
Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

AZ/AZM 200-B1-...

Datos técnicos

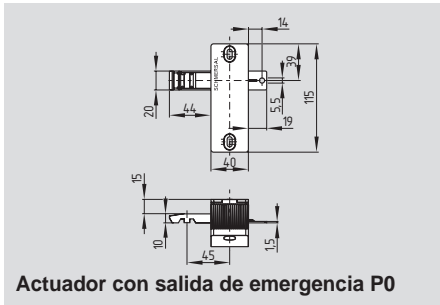
Componentes



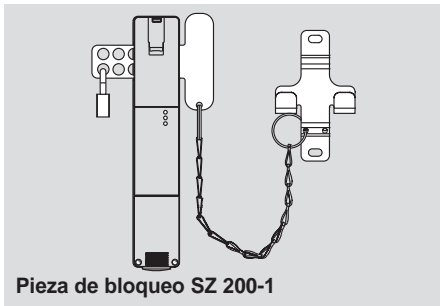
- Adecuado para resguardos móviles de seguridad correderos
- Actuador con resorte de retorno
- Puede tolerar hasta 5 mm máx. de sobre-recorrido
- Con sensor de detección de puerta T
- Con o sin salida de emergencia (P0)

Materiales:
 B1-carcasa: Grivory
 Actuador: zinc inyectado

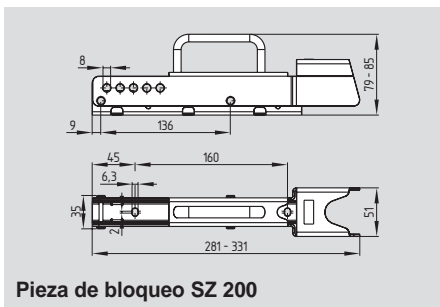
Vida mecánica: ≥ 1 millón de maniobras
 F_{max} AZM 200: 2000 N



Actuador con salida de emergencia P0



Pieza de bloqueo SZ 200-1



Pieza de bloqueo SZ 200

Aceptaciones

Certificación en combinación con AZ/AZM 200



Detalles en Pedidos

AZ/AZM 200-B1-①T②

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L	Actuación desde la izquierda
	R	Actuación desde la derecha
②	P0	Sin salida de emergencia Con salida de emergencia

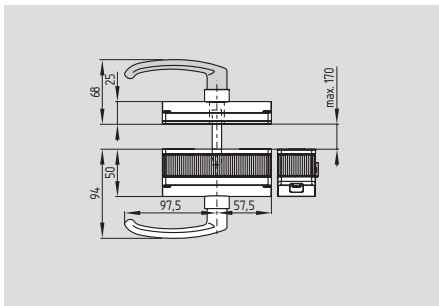
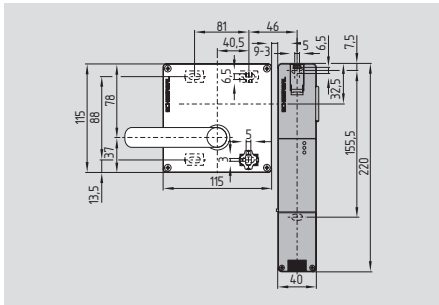
Observación

El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

Detalles en Pedidos

Actuador B1 con salida de emergencia	AZ/AZM 200-B1-...-P0
Pieza de bloqueo	SZ 200-1
Pieza de bloqueo	SZ 200

AZ/AZM 200-B30-...



- Adecuado para resguardos móviles de seguridad batientes
- Desbloqueo de emergencia con una sola mano, incluso sin alimentación
- Con sensor de detección de puerta T
- Opcional con pieza de bloqueo SZ
- Uso fácil e intuitivo
- Sin riesgo de lesiones por actuadores salientes
- No es necesario ningún tirador / manilla suplementario
- No sobresale hacia la abertura de la puerta
- Varias manillas disponibles
- Con o sin salida de emergencia

Aceptaciones

Certificación en combinación con AZ/AZM 200



Detalles en Pedidos

AZ/AZM 200-B30-①TA②③-④

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	L	Puerta con bisagra a la izquierda
	R	a la derecha
②	G1	Con manilla
	G2	Con pomo giratorio
③	P1	Con salida de emergencia
	P20	Con salida de emergencia en metal
	P25	Con salida de emergencia embutida
④		Sin pieza de bloqueo
	SZ	Con pieza de bloqueo

Datos técnicos

Materiales:

Unidad de actuación B30: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible, Agujeros de montaje reforzados con metal

Unidad de apertura anti-panico P1: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible, Agujeros de montaje reforzados con metal

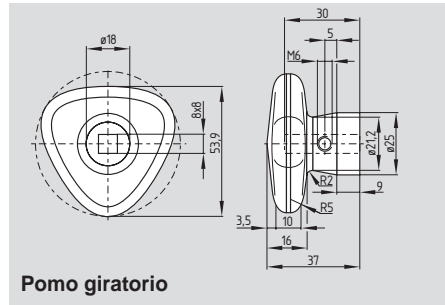
Manilla G1, G2: Aluminio con superficie de plástico

Manilla anti-panico P1, P20, P25: Aluminio con superficie de plástico

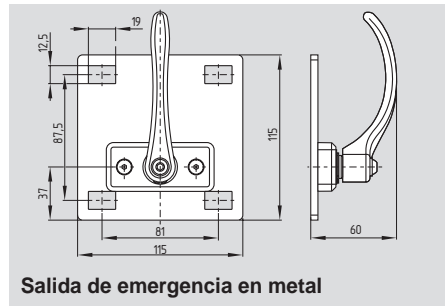
Actuador: zinc inyectado

Vida mecánica: ≥ 1 millón de maniobras
F_{max} AZM 200: 2000 N

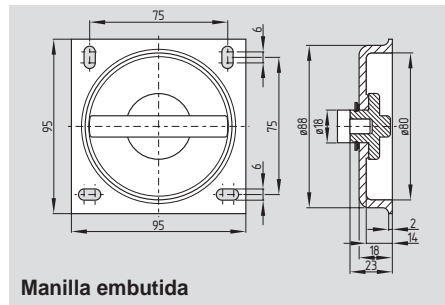
Componentes



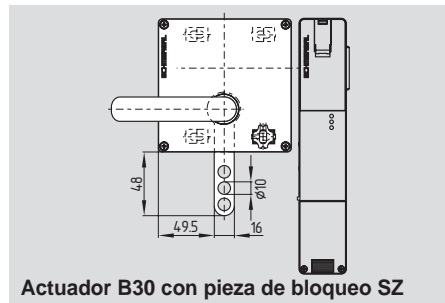
Pomo giratorio



Salida de emergencia en metal



Manilla embutida



Actuador B30 con pieza de bloqueo SZ

Observación

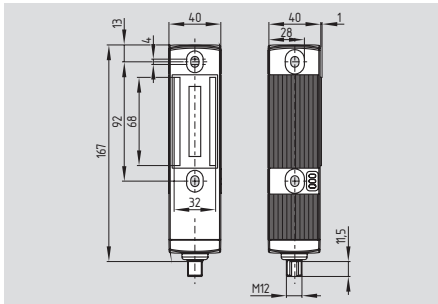
El interruptor de seguridad / enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado.

Actuado puede ser combinado con el sistema de cierre a 3 puntos con varillas para conseguir mejor fuerza y estabilidad de puertas grandes o especialmente de puertas dobles de seguridad.

Detalles en Pedidos

Actuador con pomo giratorio **AZ/AZM 200-...-G2**
Salida de emergencia en metal **AZ/AZM 200-...-P20**
Manilla embutida **AZ/AZM 200-...-P25**
Actuador B30 con pieza de bloqueo SZ **AZ/AZM 200-B30-.-SZ**

MZM 100 AS



- **Dispositivo de seguridad** en 2 versiones **MZM 100 ST-AS ...:** Dispositivo de bloqueo por solenoide
- **MZM 100 B ST-AS ...:** Sensor de seguridad con función de bloqueo
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm en vertical y ± 3 mm en horizontal entre el actuador y el interruptor
- Bloqueo por tensión
- Fuerza de bloqueo ≥ 500 N
- Fuerza de retención ajustable, ca. 30 ... 100 N
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i
- AS-Interface control del electroimán
- Alimentación del solenoide vía tensión auxiliar 24 VCC
- Diagnóstico inteligente
- Protección IP67, fácil limpieza
- **Apto para aplicaciones**
 - hasta PL e/categoría 4 según EN ISO 13849-1
 - hasta SIL 3 según IEC 61508

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

MZM 100 ① ST-AS ②③ AP

Nº	Reemplaza	Descripción
①	B	Supervisión de resguardo Supervisión de actuador
②	RE	Sin enclavamiento eléctrico (solamente variante "bloqueo supervisado") Fuerza de retención ajustable, aprox. 30 N ... 100 N
③	M	Sin imán permanente Con imán permanente aprox. 30 N

A = Bloqueo por tensión
P = Alimentación vía tensión auxiliar

Los actuadores deben pedirse por separado.

Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, IEC 61508, EN 50295, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1
 Principio activo: inductivo
 Duración de marcha ED: Imán 100 %
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass
 Actuador recomendadas: MZM 100-B1.1
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos
 Vida mecánica: ≥ 1.000.000 maniobras
 - Nota: (para protecciones ≤ 5 kg; velocidad del actuador ≤ 0.5 m/s)
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm
 Fuerza de retención ajustable: 30 N ... 100 N
 Imán permanente (M): 30 N
 Fuerza de bloqueo F_{max}: 500 N

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 %... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha
 Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II, II

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 100 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
 - Perfil: S-7.B.F.E
 Entradas AS-i
 - Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código
 Salidas AS-i
 - DO 0: Control del imán
 - DO 1 ... DO 3: para el ajuste variable de la fuerza de retención

Datos técnicos

Bits de parámetro AS-i

- P0: Actuador aplicado
 - P1: Bloqueo por solenoide bloqueado
 - P2: Tensión auxiliar disponible
 - P3: Error de dispositivo (Error detectado)
 Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Datos eléctricos - Tensión auxiliar (Aux)

Tensión de alimentación U_B: 24 VCC (-15 % / +10 %) (fuente de alimentación PELV)
 Corriente operativa: ≤ 600 mA
 Aislamiento del dispositivo: ≤ 4 A (según UL 508)

AS-i LED indicador del estado

(1) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):
 Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0
 (2) LED amarillo: Estado del equipo
 (3) LED rojo: Error de dispositivo

Dimensiones

Dimensiones: 40 mm x 179 mm x 40 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 60947-5-3
 PL: hasta e
 Categoría: hasta 4
 Valor de PFH: ≤ 5 x 10⁻⁹/h
 SIL: hasta 3
 Tiempo de misión: 20 años
 Clasificación: PDF-M

Observación

Conector M12

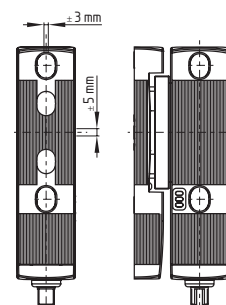
4-polos

 PIN 1: AS-i +
 PIN 2: Aux - (P)
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: Aux +(P)

Bloqueos de seguridad con principio de bloqueo por tensión solamente deben ser utilizadas después de una estricta evaluación de riesgos debido a que por falta de tensión o apagando la tensión principal es posible abrir el resguardo de seguridad inmediatamente.

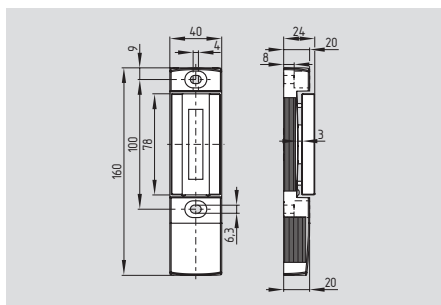
Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.



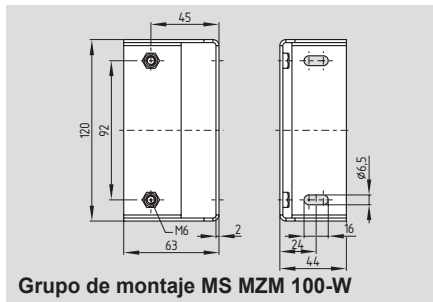
Desviación axial

Actuador MZM 100-B1.1



- Retención sin tolerancia, es decir sin ruido de las puertas por vibraciones
- La tecnología de sensores permite una desviación de ± 5 mm en vertical y ± 3 mm en horizontal entre el actuador y el interruptor

Componentes



Grupo de montaje MS MZM 100-W

Aceptaciones

Certificación en combinación con MZM 100 AS



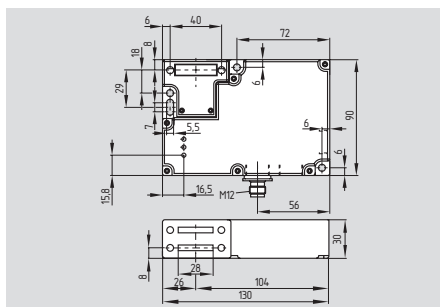
Detalles en Pedidos

MZM 100-B1.1

Detalles en Pedidos

Grupo de montaje MS MZM 100-W (tornillos de fijación incluido)

AZM 161 AS



- **Dispositivos de bloqueo por solenoide**
- AZM 161 Z ST.-AS:** Habilitación cuando puerta bloqueada
- AZM 161 B ST.-AS:** Habilitación cuando puerta cerrada
- AZM 161 BZ ST.-AS:** Habilitación AS-i medio-código 1, cuando puerta cerrada medio-código 2, cuando puerta bloqueado
- Elevada fuerza de bloqueo 2000 N
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i
- AS-Interface control del electroimán
- Alimentación del solenoide vía AS-i o vía tensión auxiliar 24 VCC (sufijo P)
- Diagnóstico inteligente
- Desbloqueo manual, desbloqueo de alineación, o desbloqueo de Emergencia
- Protección IP67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 161 ① ②-AS③④⑤⑥

Nº	Reemplaza	Descripción
①	Z B BZ	Supervisión de resguardo Supervisión de actuador Supervisión combinada del actuador / bloqueo
②	ST1 ST2	Conector inferior Conector derecho
③	R	Retención 5 N
④		Retención 30 N
	A	Desbloquea por tensión Bloqueo por tensión

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, IEC 61508, EN ISO 13849-1
Duración de marcha ED: Imán 100 %
Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos
Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm

Fuerza de retención (R): 30 N
Fuerza de bloqueo F_{max} : 2000 N
Velocidad de accionamiento: ≤ 2 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: $-25^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
Temperatura de almacén y de transporte: $-25^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa: 30 % ... 95 %
- no condensando, sin escarcha

Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Grado de protección: II

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
Corriente operativa AS-i: máx. 250 mA
sufijo P: máx. 100 mA
Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
- Perfil: S-7.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0: Control del electroimán
- DO 1 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i

- P0: Actuador detectados
- P1: Bloqueo por solenoide bloqueado
- P2: Tensión del solenoide dentro del rango de tolerancia
- P3: Error - Bloqueo/desbloqueo del dispositivo de bloqueo enclavado

Detalles en Pedidos

AZM 161 ① ②-AS③④⑤⑥

Nº	Reemplaza	Descripción
⑤		Alimentación del solenoide vía AS-i
	P	Alimentación del solenoide auxiliar 24 VCC (Aux)
⑥		Desbloqueo manual
	N	Desbloqueo de Emergencia
	T	Desbloqueo de alineación

El enclavamiento por solenoide y el actuador deben pedirse por separado. (véase desde página: 5-114)

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Datos eléctricos - Tensión auxiliar (Aux) (sufijo P):

Tensión de alimentación U_B : 24 VCC
(-15 % / +10 %)
(fuente de alimentación PELV)

Corriente operativa: ≤ 500 mA

Aislamiento del dispositivo: ≤ 4 A
(según UL 508)

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW Bit 2,3
(2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):

Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0 o Error periférico

(3) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW Bit 0,1

Dimensiones

Dimensiones: 130 mm x 90 mm x 30 mm

Clasificación

En caso que una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el uso de hasta:

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta d

Categoría: 3

Valor de PFH: $1,01 \times 10^{-7}/\text{h}$

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 2

Tiempo de misión: 20 años

Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta c

Categoría: 1

Valor de PFH: $1,14 \times 10^{-6}/\text{h}$

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 1

Tiempo de misión: 20 años

Observación

Conector M12

4-polos



PIN 1: AS-i +
PIN 2: Aux - (P)
PIN 3: AS-i -
PIN 4: Aux +(P)

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

Diagnosis

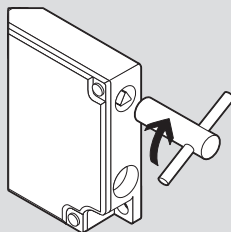
Function of diagnosis:

Lock / unlock of the device lock is locked

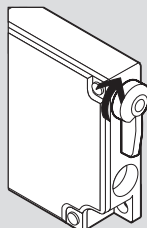
This error is detected when the locking device cannot be locked / unlocked correctly. The origin can be a guard not correctly closed, the actuator not correctly entered or that the auxiliary unlocking is not correctly rearm.

The error is indicated with "peripheral error" via the master AS-i to the control system (PLC). This is signaled by red/green flashing of the bi-color LED of the device.

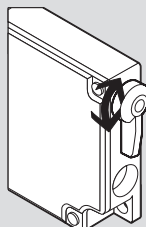
Components



Manual unlocking



Emergency unlocking



Alignment unlocking

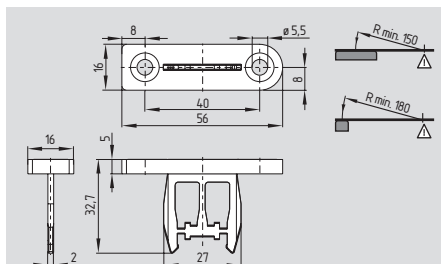
Observation

Devices with voltage operation, should only be used in special cases, once the risk of an accident has been properly evaluated, or in the case of a power outage, or simply disconnection of the machine, the safety guard can be opened directly.

Details in Orders

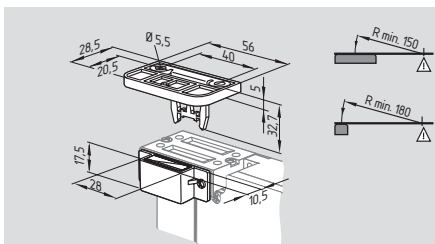
Manual unlocking	(sin)
Emergency unlocking	N
Alignment unlocking	T

Componentes



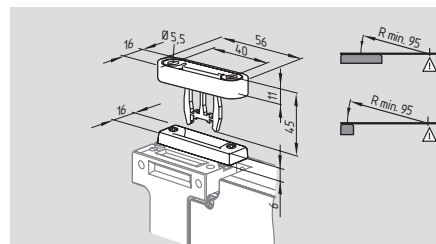
Actuador B1

Componentes

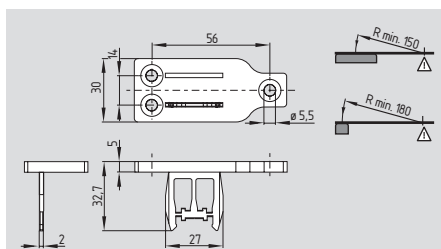


Actuador B1-1747

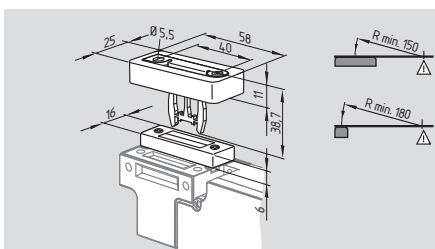
Componentes



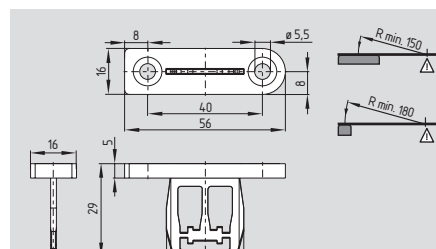
Actuador B6-2177



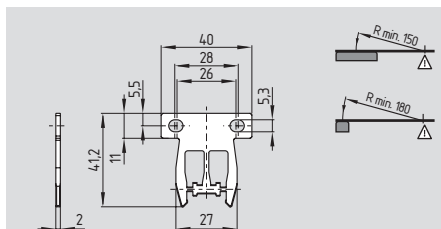
Actuador B1E



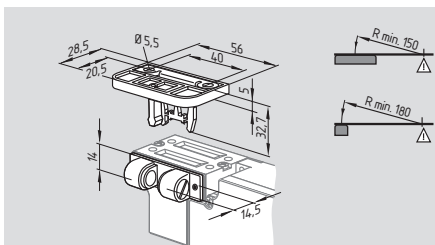
Actuador B1-2024



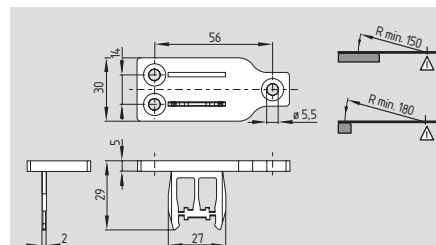
Actuador B1S



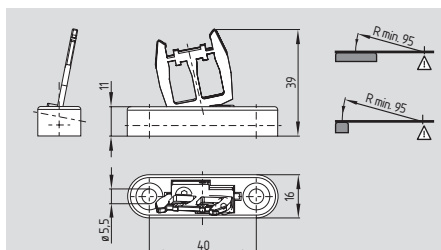
Actuador B1F



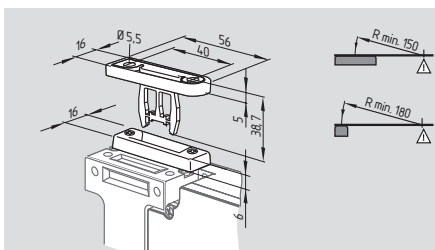
Actuador B1-2053



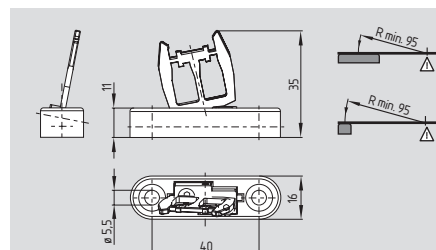
Actuador B1ES



Actuador B6



Actuador B1-2177



Actuador B6S

Detalles en Pedidos

Actuador recto
Actuador recto
Actuador recto
Actuador flexible

AZM 161-B1
AZM 161-B1E
AZM 161-B1F
AZM 161-B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto
con retención magnética
con retén de labio
en la rendija
con retención por bola
con guía de centrado

AZM 161-B1-1747
AZM 161-B1-2024
AZM 161-B1-2053
AZM 161-B1-2177

Detalles en Pedidos

Actuador flexible
con guía de centrado
Actuador corto recto
Actuador corto recto
Actuador corto en ángulo

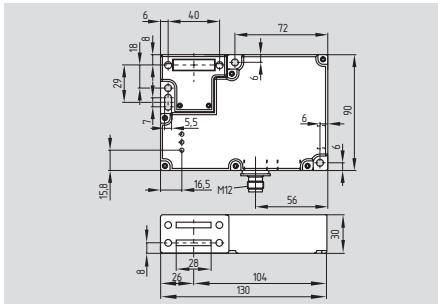
AZM 161-B6-2177
AZM 161-B1S
AZM 161-B1ES
AZM 161-B6S

Al día



Información de productos y novedades actualizadas en:
www.schmersal.net

AZM 161 AS I



- Con codificación individual, hasta 200 combinaciones
- Dispositivos de bloqueo por solenoide **AZM 161 Z ST.-AS I:** Habilitación cuando puerta bloqueada
- **AZM 161 B ST.-AS I:** Habilitación cuando puerta cerrada
- **AZM 161 BZ ST.-AS I:** Habilitación AS-i medio-código 1, cuando puerta cerrada medio-código 2, cuando puerta bloqueado
- Elevada fuerza de bloqueo 2000 N
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i
- AS-Interface control del electroimán
- Alimentación del solenoide vía AS-i o vía tensión auxiliar 24 VCC (sufijo P)
- Diagnóstico inteligente
- Desbloqueo manual, desbloqueo de alineación, o desbloqueo de Emergencia
- Protección IP67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 161 ① ②-AS③④⑤⑥-⑦

Nº	Reemplaza	Descripción
①	Z B BZ	Supervisión de resguardo Supervisión de actuador Supervisión combinada del actuador / bloqueo
②	ST1 ST2	Conector inferior Conector derecha
③	R	Fuerza de retención 5 N
④	A	Fuerza de retención 30 N
⑤	P	Desbloquea por tensión Bloqueo por tensión
		Alimentación del solenoide vía AS-i
		Alimentación del solenoide auxiliar 24 VCC (Aux)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, IEC 61508, EN ISO 13849-1
 Duración de marcha ED: Imán 100 %
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm

Fuerza de retención (R): 30 N
 Fuerza de bloqueo F_{max}: 2000 N
 Velocidad de accionamiento: ≤ 2 m/s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 % ... 95 %
 - no condensando, sin escarcha

Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Grado de protección: II □

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: máx. 250 mA
 sufijo P: máx. 100 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
 - Perfil: S-7.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0: Control del electroimán
 - DO 1 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i

- P0: Actuador detectados
 - P1: Bloqueo por solenoide bloqueado
 - P2: Tensión del solenoide dentro del rango de tolerancia
 - P3: Error - Bloqueo/desbloqueo del dispositivo de bloqueo enclavado

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Datos eléctricos - Tensión auxiliar (Aux) (sufijo P):

Tensión de alimentación U_B: 24 VCC (-15 % / +10 %) (fuente de alimentación PELV)

Corriente operativa: ≤ 500 mA

Aislamiento del dispositivo: ≤ 4 A (según UL 508)

AS-i LED indicador del estado

(1) LED amarillo: Canal 2 / AS-i SaW Bit 2,3
 (2) LED verde/rojo (AS-i LED bicolor):

Tensión de alimentación / Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0 o Error periférico

(3) LED amarillo: Canal 1 / AS-i SaW Bit 0,1

Dimensiones

Dimensiones: 130 mm x 90 mm x 30 mm

Clasificación

En caso que una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el uso de hasta:

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta d

Categoría: 3

Valor de PFH: 1,01 x 10⁻⁷/h

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 2

Tiempo de misión: 20 años

Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta c

Categoría: 1

Valor de PFH: 1,14 x 10⁻⁶/h

- Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 1

Tiempo de misión: 20 años

Detalles en Pedidos

AZM 161 ① ②-AS③④⑤⑥-⑦

Nº	Reemplaza	Descripción
⑥	N T	Desbloqueo manual Desbloqueo de Emergencia
⑦	B1 B1E B6L B6R B1-1747 B1-2024 B1-2053 B1-2177	Desbloqueo de alineación incluido actuador B1 incluido actuador B1E incluido actuador B6L incluido actuador B6R incluido actuador B1-1747 incluido actuador B1-2024 incluido actuador B1-2053 incluido actuador B1-2177

La descripción del actuador se añade a la descripción des interruptor. Los actuadores **no se pueden pedir por separado.**

Observación

Conector M12

4-polos

 PIN 1: AS-i +
 PIN 2: Aux - (P)
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: Aux + (P)

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

Diagnosis

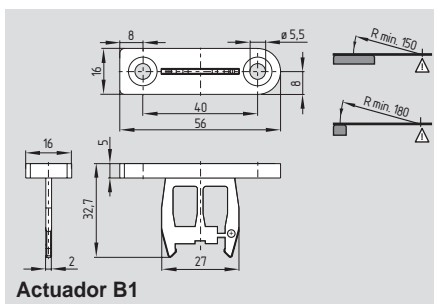
Function of diagnosis:

Locking / unlocking of the device is blocked

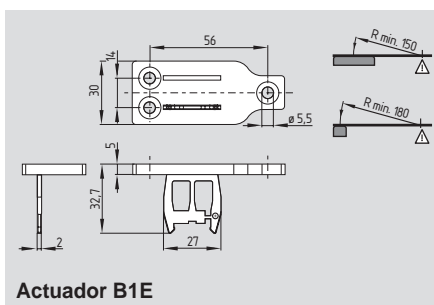
This error is detected when the locking device cannot be locked / unlocked correctly. The origin can be a guard not correctly closed, the actuator not correctly inserted or that the auxiliary unlocking is not correctly reloaded.

The error is indicated with "peripheral error" via the master AS-i to the control system (PLC). This is signaled by red/green flashing of the bi-color LED of the device.

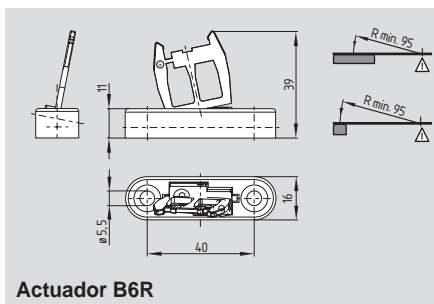
Components



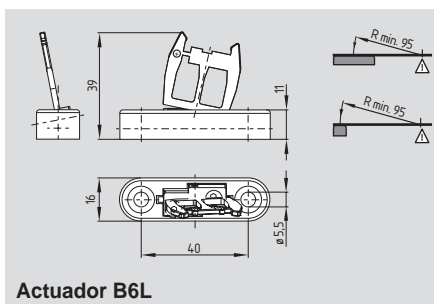
Actuador B1



Actuador B1E

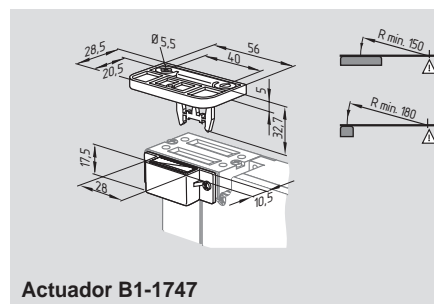


Actuador B6R

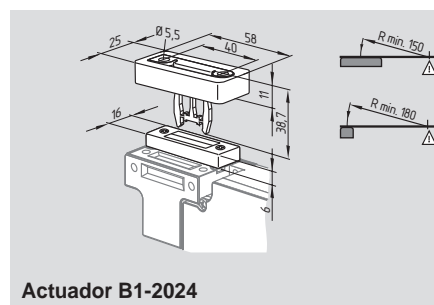


Actuador B6L

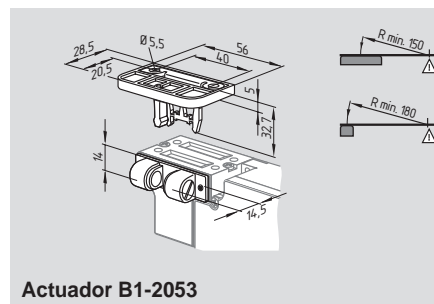
Components



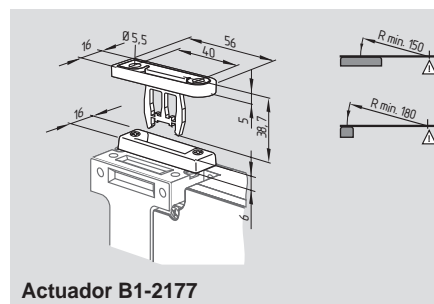
Actuador B1-1747



Actuador B1-2024



Actuador B1-2053



Actuador B1-2177

Observation

Devices with locking by tension, should only be used, in special cases, once the risk of an accident has been properly evaluated, as in the case of lack of electrical supply, or by simple disconnection of the machine the guard of safety can be opened directly.

Details in Orders

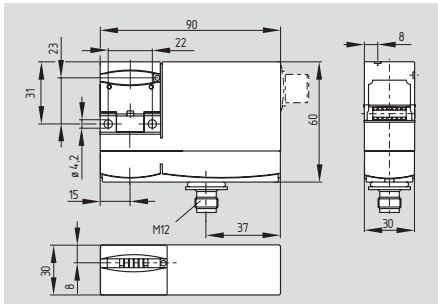
Actuador recto
Actuador recto
Actuador flexible derecha
Actuador flexible izquierda

Details in Orders

B1 Actuador recto
B1E con retención magnética
B6R con retén de labio en la rendija
B6L con retención por bola
con guía de centrado

B1-1747
B1-2024
B1-2053
B1-2177

AZM 170 AS



- **Dispositivos de bloqueo por solenoide**
- AZM 170 B ST-AS:**
Habilitación cuando puerta cerrada
- AZM 170 BZ ST-AS:** Habilitación AS-i medio-código 2, cuando puerta cerrada medio-código 1, cuando puerta bloqueado
- Elevada fuerza de bloqueo 1000 N
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i
- AS-Interface control del electroimán
- Alimentación del solenoide vía tensión auxiliar 24 VCC
- Desbloqueo auxiliar para el principio de desbloqueo por tensión
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, IEC 61508, EN ISO 13849-1
 Duración de marcha ED: Imán 100 %
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos
 Vida mecánica: > 1.000.000 maniobras
 Velocidad de accionamiento: ≤ 2 m/s
 Fuerza de retención: 30 N
 Fuerza de bloqueo F_{max} : 1000 N

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 % ... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha

Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
- Perfil: S-7.B.F.E
- Entradas AS-i
- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0: Control del electroimán
- DO 1 ... DO 3: Ninguna función
- Bits de parámetro AS-i
- P0: Puerta y actuador detectados
- P1: Bloqueo por solenoide bloqueado
- P2 ... P3: Ninguna función
- Módulo de entrada AS-i: 0
- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Datos técnicos

Datos eléctricos - Tensión auxiliar (Aux)

Tensión de alimentación U_B : 24 VCC (-15 % / +10 %)
 (fuente de alimentación PELV)
 Corriente operativa: ≤ 500 mA
 Aislamiento del dispositivo: ≤ 4 A (según UL 508)

AS-i LED indicador del estado

- (1) LED verde: Tensión de alimentación
- (2) LED rojo: Error de comunicación / Dirección del esclavo = 0
- (3) LED amarillo: Estado de validación

Dimensiones

Dimensiones: 90 mm x 75,5 mm

Clasificación

En caso que una exclusión de errores peligrosos de un sistema de 1 canal esta autorizado y una protección adecuada contra manipulación esta asegurado esta apto para el usa de hasta:

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta d
 Categoría: 3
 Valor de PFH: $1,01 \times 10^{-7}/h$
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 2
 Tiempo de misión: 20 años

Básicamente apto hasta

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508
 PL: hasta c
 Categoría: 1
 Valor de PFH: $1,16 \times 10^{-6}/h$
 - Nota: hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año
 SIL: hasta 1
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



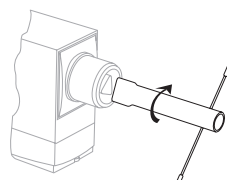
Detalles en Pedidos

AZM 170 ① ST-AS ②③P④

N°	Reemplaza	Descripción
①	B BZ	Supervisión de actuador Supervisión combinada del actuador / bloqueo
②	R	Fuerza de retención 5 N Fuerza de retención 30 N
③	A	Desbloquea por tensión Bloqueo por tensión
④	2197	Desbloqueo manual solo para desbloquea por tensión

Los actuadores deben pedirse por separado.

Observación



Desbloqueo manual lateral

- Para desbloqueo manual mediante llave triangular M5 suministrable como accesorio
- Solo se suministra en versiones con desbloquea por tensión
- Sufijo en pedido -2197

Observación

Conector M12

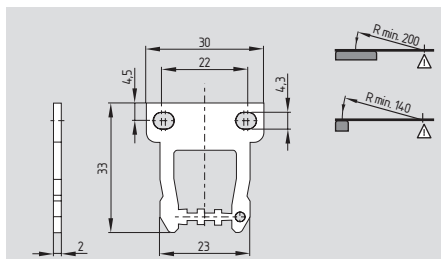
4-polos

 PIN 1: AS-i +
 PIN 2: Aux - (P)
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: Aux +(P)

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

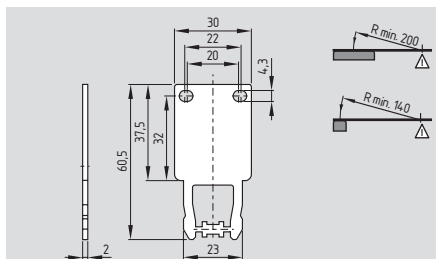
Los dispositivos con funcionamiento de bloqueo por tensión, solo deben ser utilizados, en casos especiales, una vez debidamente evaluado el riesgo de accidente, ya que en caso de falta de suministro eléctrico, o por simple desconexión de la máquina el resguardo de seguridad puede ser abierto directamente.

Componentes



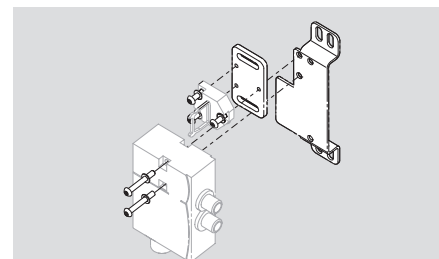
Actuador B1

Componentes

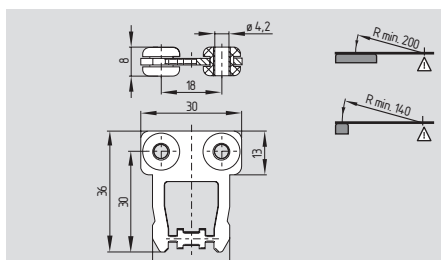


Actuador B11

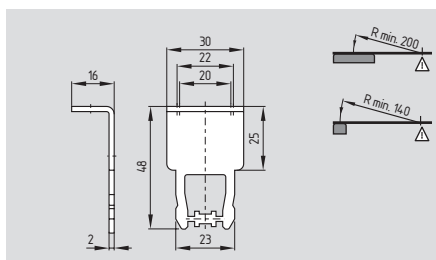
Componentes



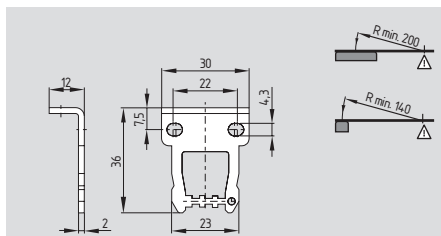
Grupo de montaje



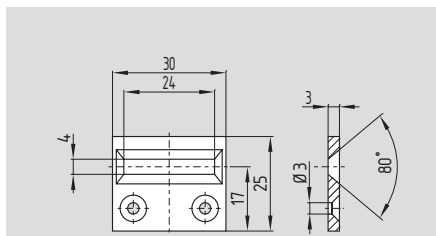
Actuador B1-2245



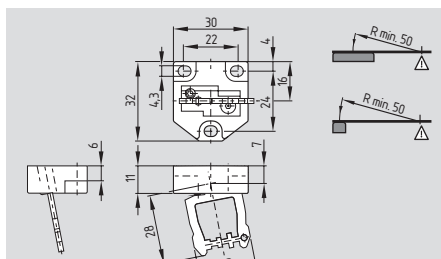
Actuador B15



Actuador B5



Guía de centrado AZM 170-B



Actuador B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto
montaje en gomas
Actuador en ángulo
Actuador flexible

AZ 17/170-B1
AZ 17/170-B1-2245
AZ 17/170-B5
AZM 170-B6

Detalles en Pedidos

Actuador recto largo
Actuador angular largo
Guía de centrado

AZ 17/170-B11
AZ 17/170-B15
AZM 170-B

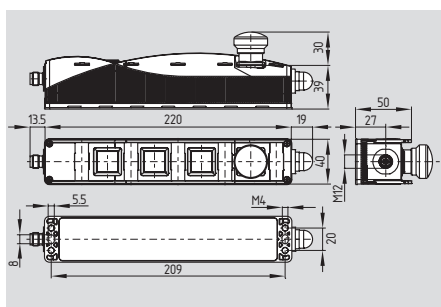
Detalles en Pedidos

Grupo de montaje
Tornillos de seguridad con
ranura para un solo sentido
(sin desatornillado) M4 x 8
(Cantidad 2 piezas)

MS AZM 170 P
MS AZM 170 R/P

1147463

BDF 200 AS



- Panel de mando con funciones de paro de emergencia
- Caja de termoplástico delgada a prueba de choques
- Para montaje en perfilaría de aluminio estándar de mercado
- Rango extendido de Pulsadores luminosos, Interruptores selectores, Pilotos indicadores LED, Interruptor selector de llave y Pulsadores de paro de emergencia
- Funciones de paro de emergencia, Inicio y apagado y rearme disponible
- Etiquetas de identificación de dos niveles disponibles (grabación bajo solicitud)
- Con punto de corte incorporado AS-Interface, Esclavo de seguridad para Parada de Emergencia y esclavo A/B para dispositivos de mando e señalización
- Conector M12 de AS-i, opcional inferior o sobre
- Apto para AS-i Power24
- Protección IP65

Aceptaciones



Datos técnicos

Normas: EN 60947-5-1, EN ISO 13850, EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 50295
 Material de la caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Vida mecánica:
 - Paro de emergencia: 100.000 maniobras
 - Dispositivos de mando: 1 millón de maniobras
 Tiempo de respuesta de paro de emergencia: < 100 ms
 Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos

Operador luminoso - Datos de lámparas:

Base de lámpara: Ba5S, solamente LED, longitud 17mm
 Cambio de LED: desde el frente

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 150 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i Esclavo de seguridad

- Versión: V 3.0
 - Perfil: S-7.B.F.F

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0: piloto de señalización G24 rojo
 - DO 1: piloto de señalización G24 verde
 - DO 2 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i

- P0 ... P3: Ninguna función

Especificación AS-i A/B esclavo

- Versión: V 3.0
 - Perfil: S-7.A.7.F

Entradas AS-i

- DI 0: Dispositivo de mando a posición 4
 - DI 1: Dispositivo de mando a posición 3
 - DI 2: Dispositivo de mando a posición 2
 - DI 3: Dispositivo de mando a posición 2

Datos técnicos

Salidas AS-i

- DO 0: Dispositivo de señalización a pos. 4
 - DO 1: Dispositivo de señalización a pos. 3
 - DO 2: Dispositivo de señalización a pos. 2
 - DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i

- P0 ... P3: Ninguna función

Módulo de entrada AS-i:

0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente: -25 °C ... +65 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Estrés climático: según DIN EN 60068, parte 2 - 30

Protección de la caja: IP65

Grado de protección: II □

Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5 g

Resistencia al impacto: 15 g / 11 ms

Clasificación -

Funciones de paro de emergencia:

Normas: EN ISO 13849-1; IEC 61508

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor de PFH: 1,4 x 10⁻⁹/h

- Nota: hasta un máx. 5.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Detalles en Pedidos

BDF 200-①-AS-②-③-④-⑤-⑥

N°	Reemplaza	Descripción
①	ST1 ST2	Conector M12, inferior M12, superior (no G24)
②	Pos. 1 NH	Dispositivos de mando Pulsador de paro de Em. Sin collar de protección
③	NHK Pos. 2	Dispositivos de mando e señalización Con collar de protección
	WS 2/3	Interruptor selector, 2/3 pos.
	WT. 2/3	Pulsador selector, 2/3 pos.
	SW. 20	Interruptor / pulsador con llave, 2 posiciones
	LT..	Pulsador luminoso
	LM..	Avisador luminoso
	DT..	Pulsador

Detalles en Pedidos

N°	Reemplaza	Descripción
④	Pos. 3	Dispositivos de mando e señalización
	LT..	Pulsador luminoso
	LM..	Avisador luminoso
	DT..	Pulsador
⑤	Pos. 3	Dispositivos de mando e señalización
	LT..	Pulsador luminoso
	LM..	Avisador luminoso
	DT..	Pulsador
⑥	G24	Sin piloto de señalización Con piloto de señalización, sobre

Posiciones sin dispositivo se marca con "B" y desde fábrica se cierra con un tapón.

Observación

Conector M12

4-polos

 PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

Los 2 esclavos AS-i se puede conectar o desconectar mediante interruptores DIP integrados.

Operador		Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Panel de mando
	NH	•				
	NHK	•				
	LT..		•	•	•	
	LM..		•	•	•	
	DT..		•	•	•	
	SWS20 SWT20		•			
	WS20 WS30 WT20 WT30 WTS30		•			

La descripción de los dispositivos de mando se encuentra a partir de la página 5-122.

Observación	Observación	Observación
<p>Versiones estándar:</p> <p>BDF 200 ST1-AS NHK-LMRD-LTWH-LTBU Nº artículo: 1215201</p> <p>BDF 200 ST1-AS NHK-LMRD-LTWH-LTGN Nº artículo: 1215202</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con collar de protección del Paro de Emergencia • Piloto rojo para Paro de Emergencia • Pulsador luminoso blanco para parada automática • Pulsador azul / verde para confirmación / inicio 	<p>Versiones estándar:</p> <p>BDF 200 ST1-AS NHK-LTWH-LTBU-LTWH Nº artículo: 1215203</p> <p>BDF 200 ST1-AS NHK-LTWH-LTGN-LTWH Nº artículo: 1215204</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con collar de protección del Paro de Emergencia • Pulsador luminoso blanco para parada automática • Pulsador azul / verde para confirmación / inicio • Pulsador blanco para funciones diversas 	<p>Versiones estándar:</p> <p>BDF 200 ST1-AS NHK-SWS20-LTWH-LTBU-G24 Nº artículo: 1214557</p> <p>BDF 200 ST1-AS NHK-SWS20-LTWH-LTGN-G24 Nº artículo: 1215205</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con collar de protección del Paro de Emergencia • Interruptor por llave para permiso de operación • Pulsador luminoso blanco para parada automática • Pulsador azul / verde para confirmación / inicio • Piloto G24 para Parada de Emergencia activa

NH / NHK



- Pulsador de paro de emergencia con enclavamiento
- Pulsador de plástico en forma de seta, Ø 30 mm
- Tirar para rearmar
- 2 NC en esclavo de seguridad
- Sin rosca de protección: Sufijo NH
- Con rosca de protección: Sufijo NHK

LT..



- Pulsador luminoso
- Con pulsador cóncavo
- Superficie de contacto 19 x 19 mm
- 1 NA en DI A/B-esclavo
- 1 LED en DO A/B-esclavo
- Recambio de lámpara frontal
- 5 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

LM..



- Avisador luminoso
- Con superficie cóncavo luminoso
- Superficie luminoso de 19 x 19 mm
- 1 LED en DO A/B-esclavo
- Recambio de lámpara frontal
- 5 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

DT..



- Pulsador
- Con pulsador cóncavo
- Superficie de contacto 19 x 19 mm
- 1 NA en DI A/B-esclavo
- 6 colores diferentes disponibles
- Marcación posible, bajo consulta
- Código de pedido véase la tabla abajo

Sufijo	Amarillo	Rojo	Verde	Azul	Negro	Blanco
 Pulsador luminoso LT..	LTYE	LTRD	LTGN	LTBU		LTWH
 Avisador luminoso LM..	LMYE	LMRD	LMGN	LMBU		LMWH
 Pulsador DT..	DTYE	DTRD	DTGN	DTBU	DTBK	DTWH

W..0


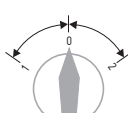
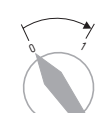
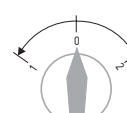
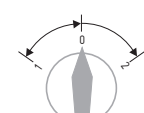




- **Conmutador selector / Interruptor selector / Pulsador selector**
- Versión con manilla estándar, antracita
- Código de pedido véase la tabla abajo

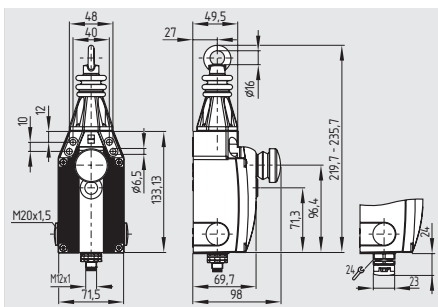
SW.20



- **Conmutador selector de llave / Interruptor selector de llave / Pulsador selector de llave**
- Versión con bombín de alta calidad por ello aquí también IP65
- Código de pedido véase la tabla abajo

Sufijo	Interruptor selector	Conmutador selector	Pulsador selector	Pulsador selector	Pulsador selector
					
	1 pos. con enclavamiento	2 pos. con enclavamiento izquierda y derecha del centro	1 pos. con retorno automático a la pos. inicial	2 pos. izquierda/ derecha del centro y con retorno automático a la pos. inicial	1 pos. derecha con retorno automático a la pos. inicial y 1 pos. izquierda con retorno automático a la pos. Inicial
	1 NA	1 NA por cada posición	1 NA	1 NA por cada posición	1 NA por cada posición
 Manilla estándar	WS20	WS30	WT20	WT30	WTS30
 Selector de llave	SWS20		SWT20		

ZQ 900 AS



- **Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5**
- Caja metálica
- Diseño robusto
- Cable de hasta 50 m de longitud
- Indicador de posición
- Solamente una fuerza única para cables con longitud desde 5 m hasta 50 m
- Pulsador de rearme
- Anclaje a prueba de torsión
- Con retén de fuelle
- Funciones de tracción y rotura del cable
- Inoxidable
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- Conector M12 de AS-i (puede ser girado) o conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN ISO 13850, EN 50295, IEC 61508, EN ISO 13849-1, EN 60947-5-1

Material de la caja: zinc inyectado, pintado

Material de la tapa: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Sistema de conmutación: Acción brusca, contactos NC con apertura forzada ⊖

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 5-polos o conector para cable plano

Vida mecánica: > 100.000 maniobras

Cadencia: máx. 1/s

Fuerza de accionamiento: máx. 200 N

Recorrido de accionamiento: máx. 400 mm

Resistencia al impacto: 15 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5 g

Longitud del cable de tracción: máx. 50 m

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Humedad relativa: 30 % ... 95 %

- no condensando
- sin escarcha

Protección: IP65, IP67

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA

Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i:

- Versión: V 3.0
- Perfil: S-0.B.F.F

Entradas AS-i:

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i:

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Datos técnicos

Bits de parámetro AS-i:

- P0: Canal 2 conmutado
- P1 ... P3: Ninguna función

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Clasificación

Normas: IEC 61508, EN ISO 13849-1

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor de PFH: ≤ 1,4 x 10⁻⁸/h

- Nota: hasta un máx. 5.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

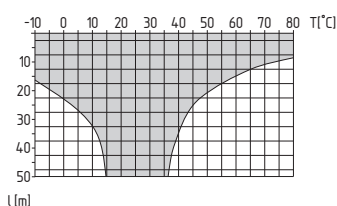
ZQ 900 ①-AS ②

Nº	Reemplaza	Descripción
①	ST	Conector M12, inferior
	STR	Conector M12, derecha
	STL	Conector M12, izquierda
	FK	Conector para cable plano, inferior
	FKR	Conector para cable plano, derecha
	FKL	Conector para cable plano, izquierda
②		Sin pulsador de paro de Emergencia
	N	Con pulsador de paro de Emergencia

Observación

Longitudes de cable recomendadas para interruptores de paro de emergencia por tracción de cable, en relación a la gama de temperaturas ambiente.

En distancias de 5 metros, o más deberán utilizarse soportes intermedios, ver accesorios.



Observación

El sufijo **N** tiene una protección IP65 según IEC/EN 60529.

Conector M12

5-polos

PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre
 PIN 5: FE (Tierra funcional)



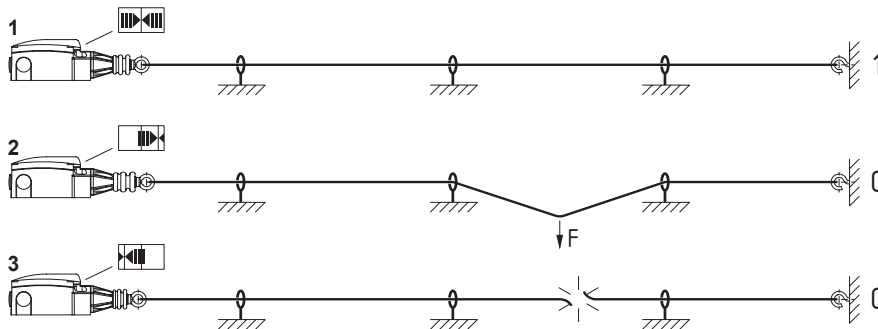
La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

Modo de operación

Leyenda

- 1 No actuado
- 2 Detecta tracción del cable
- 3 Detecta rotura del cable

Detecta tracción o rotura del cable



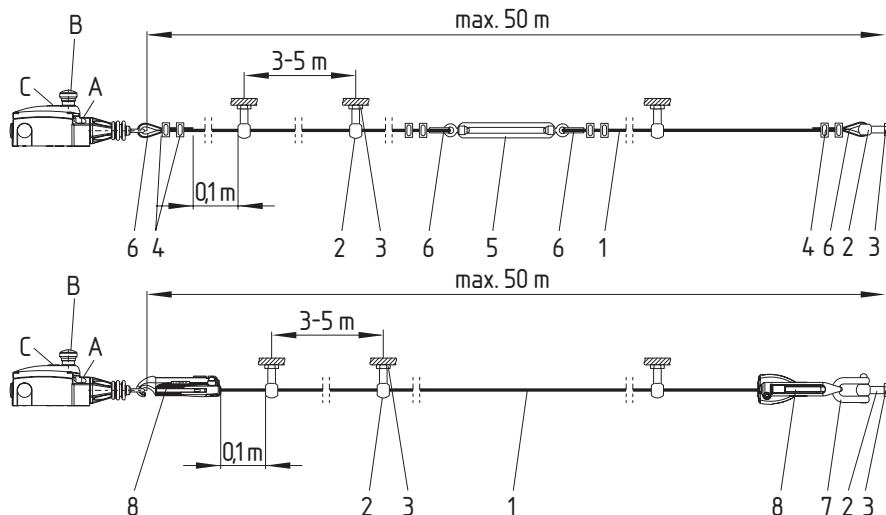
Observación

Leyenda

- 1 Cable de acero
- 2 Cáncamos
- 3 Tuerca
- 4 Abrazadera de cable
- 5 Tensor
- 6 Guardacabos
- 7 Grillete
- 8 Tensor para cable

- A Indicación de posición de tensión
- B Seta de emergencia

Actuación por un extremo

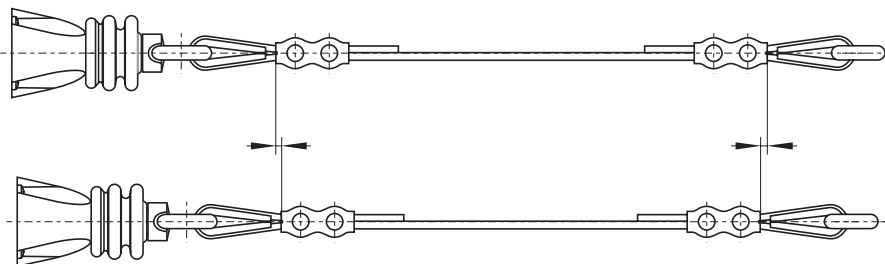


Observación

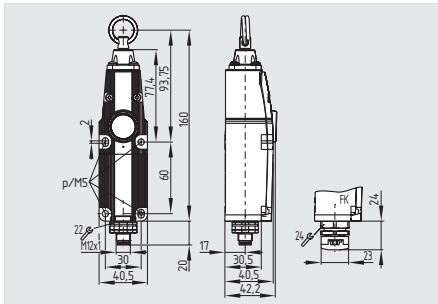
Como los guardacabos se pueden deformar debido a la tensión se deben tirar algunas veces del cable fuertemente después de su montaje.

Después se debería tensionar el cable de nuevo con los cáncamos o el tensor.

Deformación de guardacabos



ZQ 700 AS



- Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable según EN ISO 13850 / IEC 60947-5-5
- Caja termoplástico
- Doble aislamiento
- Cable de hasta 10 m de longitud
- Indicador de posición
- Solamente una fuerza única para cables con longitud hasta 10 m
- Pulsador de rearme
- Anclaje a prueba de torsión
- Funciones de tracción y rotura del cable
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- Conector M12 de AS-i o conector para cable plano (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Protección IP67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ZQ 700-①

Nº	Reemplaza	Descripción
①	ST FK	Conector M12 Conector para cable plano

Datos técnicos

Normas: EN ISO 13850, EN 50295, IEC 61508, EN ISO 13849-1, EN 60947-5-1

Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Material de la tapa: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Sistema de conmutación: Acción brusca, contactos NC con apertura forzada \ominus

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos o conector para cable plano

Vida mecánica: > 100.000 maniobras

Cadencia: máx. 1/s

Fuerza de accionamiento: máx. 200 N

Recorrido de accionamiento: máx. 400 mm

Resistencia al impacto: 15 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5 g

Longitud del cable de tracción: máx. 10 m

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Humedad relativa: 30 % ... 95 %

- no condensando

- sin escarcha

Protección: IP67

Grado de protección: II

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: \leq 50 mA

Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i:

- Versión: V 3.0
- Perfil: S-0.B.F.F

Entradas AS-i:

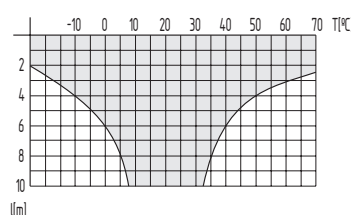
- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i: DO 0 ... DO 3
Ninguna función

Observación

Longitudes de cable recomendadas para interruptores de paro de emergencia por tracción de cable, en relación a la gama de temperaturas ambiente.

En distancias de 2 ... 5 metros, o más deberán utilizarse soportes intermedios, ver accesorios



Datos técnicos

Bits de parámetro AS-i:

- P0: Canal 2 conmutado
- P1 ... P3: Ninguna función

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Clasificación

Normas: IEC 61508, EN ISO 13849-1

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor de PFH: \leq 1,4 x 10⁻⁸/h

- Nota: hasta un máx. 5.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Observación

Conector M12

4-polos	PIN 1: AS-i +
	PIN 2: libre
	PIN 3: AS-i -
	PIN 4: libre

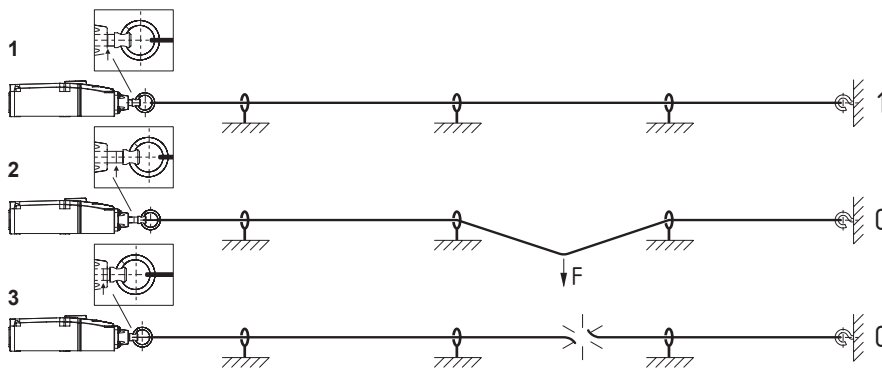
La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado y la conexión del cable plano.

Modo de operación

Leyenda

- 1 No actuado
- 2 Detecta tracción del cable
- 3 Detecta rotura del cable

Detecta tracción o rotura del cable



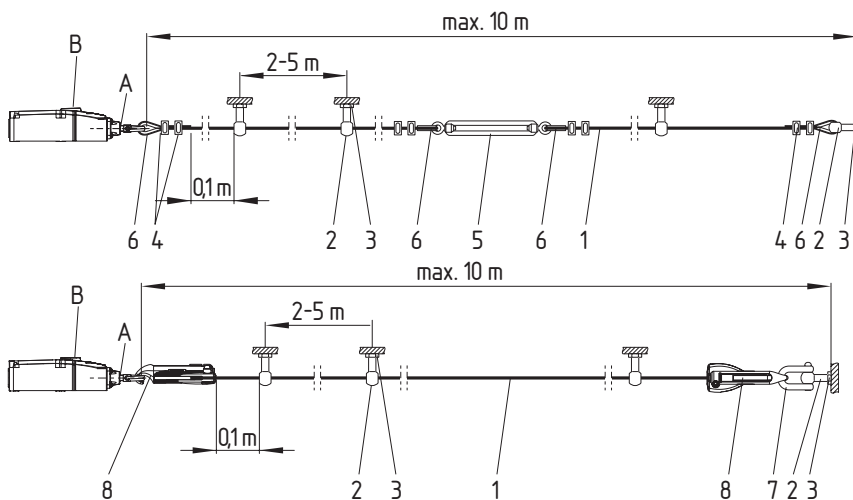
Observación

Leyenda

- 1 Cable de acero
- 2 Cáncamos
- 3 Tuerca
- 4 Abrazadera de cable
- 5 Tensor
- 6 Guardacabos
- 7 Grillete
- 8 Tensor para cable

- A Indicación de posición de tensión
- B Pulsador de rearme

Actuación por un extremo

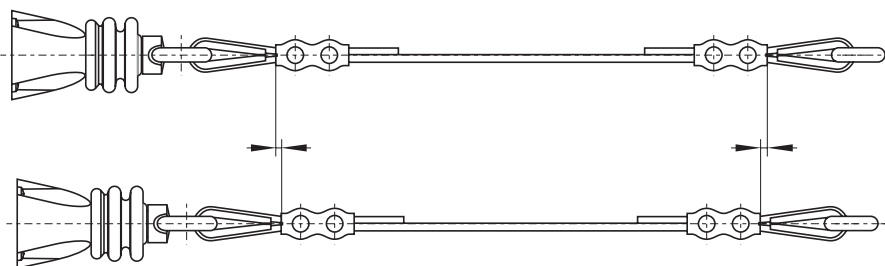


Observación

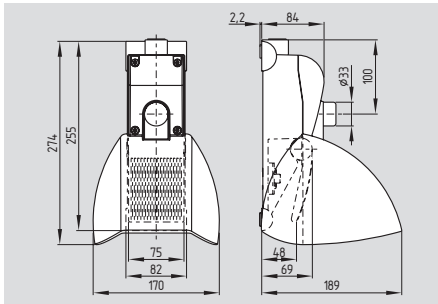
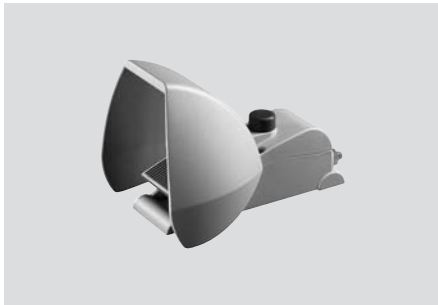
Como los guardacabos se pueden deformar debido a la tensión se deben tirar algunas veces del cable fuertemente después de su montaje.

Después se debería tensionar el cable de nuevo con los cáncamos o el tensor.

Deformación de guardacabos



TFH 232 ST-AS UEDR



- **Pedales de seguridad**
- Caja metálica
- Diseño robusto
- Cubierta protectora con amplia apertura
- Pedal a baja altura
- Nivel de estabilidad elevado
- Pulsador de rearme
- Con contactos solapados (UE), punto de fuerza (D) y enclavamiento (R)
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- Conector M12 de AS-i (puede ser girado)
- Apto para AS-i Power24
- Protección IP65

Datos técnicos

Normas: EN ISO 13850, EN 50295, IEC 61508, EN ISO 13849-1, EN 60947-5-1

Material de la carcasa, tapa y cubierta protectora: Fundición de aluminio, pintura horneada en polvo RAL 9006
 Material de la pedal: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass
 Sistema de conmutación: Acción lenta, 1NA y 1NC con ruptura positiva \ominus
 Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 5-polos
 Vida mecánica: > 200.000 maniobras
 Cadencia: máx. 1/s
 Resistencia al impacto: 15 g / 11 ms
 Resistencia a la vibración: 10 ... 150 Hz, amplitud 0,35 mm / 5 g

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 % ... 95 %
 - no condensando
 - sin escarcha

Protección: IP65

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 18 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: \leq 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i:

- Versión: V 3.0
 - Perfil: S-0.B.F.F

Entradas AS-i:

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i:

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i:

- P0: Canal 2 conmutado
 - P1 ... P3: Ninguna función

Datos técnicos

Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Clasificación

Normas: IEC 61508, EN ISO 13849-1
 PL: hasta c
 Categoría: hasta 1
 Valor de PFH: $\leq 1,14 \times 10^{-6}/h$
 - Nota: hasta un máx. 36.500 ciclos de conmutación al año

- Nota: $\leq 2,94 \times 10^{-6}/h$
 hasta un máx. 100.000 ciclos de conmutación al año

SIL: hasta 1
 Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

TFH 232 ST-AS UEDR

Observación

Conector M12

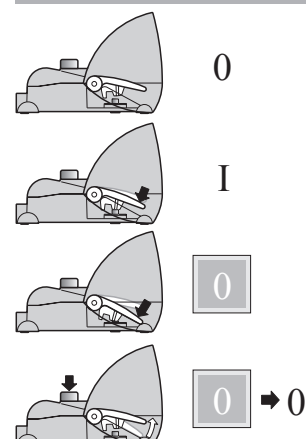
5-polos



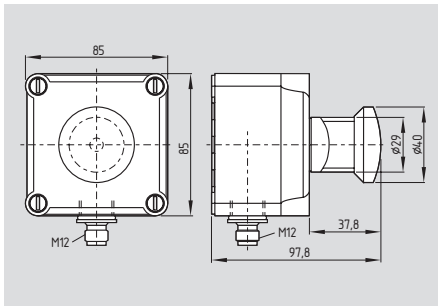
PIN 1: AS-i +
 PIN 2: libre
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: libre
 PIN 5: FE (Tierra funcional)

La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

Modo de operación



NAS 311 AS



- Estación de Paro de Emergencia
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- Conector M12 de AS-i
- Pulsador en plástico
- Tirar para rearmar
- Resistente a productos químicos
- Protección IP65

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, IEC 61508, EN ISO 13849-1, EN ISO 13850
 Material de la caja: plástico,
 Caja: nylon, reforzado con fiberglass,
 auto-extinguible (según UL-94-V-0)

Tiempo de respuesta: < 100 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica: Conector M12, 4-polos

Vida mecánica: > 100.000 maniobras

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Humedad relativa: 30 % ... 95 %

- no condensando

- sin escarcha

Protección: IP65 según IEC/EN 60529

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC,
 protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1

- Perfil: S-7.B.0.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 =
 Transferencia dinámica de código

- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 =
 Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i

- P0 ... P3: Ninguna función

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable
 mediante AS-Interface Busmaster o
 aparato manual de programación

Datos técnicos

Dimensiones

Dimensiones: 85 mm x 85 mm x 97,8 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor de PFH: $1,4 \times 10^{-8}/h$

- Nota: hasta un máx. 5.000 ciclos
 de conmutación al año

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

NAS 311 ST1-AS

Observación

Conector M12

4-polos



PIN 1: AS-i +

PIN 2: libre

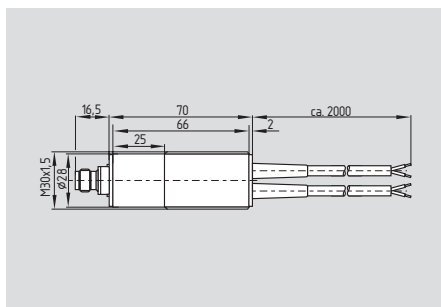
PIN 3: AS-i -

PIN 4: libre

Observación

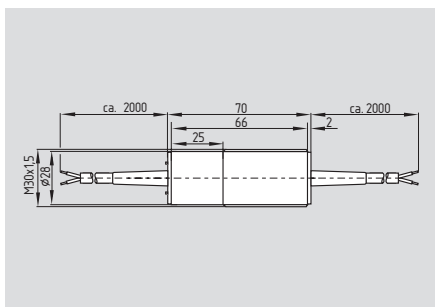
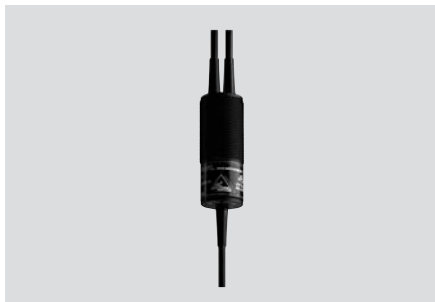
La programación de las direcciones se hace mediante el conector M12 incorporado.

AST ... ST-AS



- Módulo de entrada con conector M12 (AS-i)
- 2 entradas seguras para contactos mecánicos
- Conexión de combinación de contactos NC/NC o NC/NA
- Supervisión de cruce de hilos
- Control del solenoide vía salidas de AS-i
- Alimentación del solenoide vía tensión auxiliar 24 VCC (máx. 0,5A)
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i
- Caja termoplástico
- Larga vida
- Protección IP67

AST ... L-AS



- Módulo de entrada con salida de cable (AS-i), longitud 2m

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 61496-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica:
 - Conexión al bus AS-i: Conector M12, 4-polos;
 Cable de conexión 2-polos
 - Conexión al Sensor: Cable de conexión 2-polos; 4-polos; 6-polos
 Longitud del cable: 2 m
 Sección del cable: 0,23 mm²

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +55 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C
 Humedad relativa: 30 % ... 95 %
 - no condensando
 Protección: IP67 según IEC/EN 60529
 Grado de protección: II □

Datos eléctricos

Diseño de conexión: 1 NA / 1 NC

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa
 Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA
 Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1
 - Perfil: S-7.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código
 - Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0: Control del electroimán
 - DO 1 ... DO 3: Ninguna función
 Bits de parámetro AS-i:
 - P0 ... P3: Ninguna función
 Módulo de entrada AS-i: 0
 - Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AST ①②-AS③④

Nº	Reemplaza	Descripción
①	02 11	1 NC/1 NC 1 NA/1 NC
②	Conexión al bus AS-i: ST L	Conector M12 Cable de conexión (2m)
③	Conexión al Sensor: 2 4 6	2x cable de conexión, 2-polos Cable de conexión 4-polos Cable de conexión 6-polos con control del electroimán
④	Conexión al Sensor: ST	2x Cable de conexión, 2-polos con conector M12 o 1 x 4 (opcional)

Observación

AS-i

Conector M12

4-polos



PIN 1: AS-i +
 PIN 2: Aux - (AST...6)
 PIN 3: AS-i -
 PIN 4: Aux + (AST...6)

Cable de conexión

2/4-polos

marrón: AS-i +
 blanco: Aux - (AST...6)
 azul: AS-i -
 negro: Aux + (AST...6)

Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el cable abierto o vía el conector M12.

Datos técnicos

Entradas

Supervisión de cruce de hilos:	Sí
Cantidad de contactos NA:	2
Cantidad de contactos NC:	2

Salidas

Salidas 24 VCC:	1 St.
-----------------	-------

Datos eléctricos - Tensión auxiliar (Aux)

Tensión de alimentación U_B :	24 VCC
	(-15 % / +10 %)
(fuente de alimentación PELV)	
Corriente operativa:	≤ 500 mA
Aislamiento del dispositivo:	≤ 4 A
	(según UL 508)

AS-i LED indicador del estado

(1) LED verde:	Tensión de alimentación
(2) LED rojo:	Error de comunicación
(3) LED amarillo:	Estado de validación

Dimensiones

Dimensiones:	86,5 mm x 28 mm
--------------	-----------------

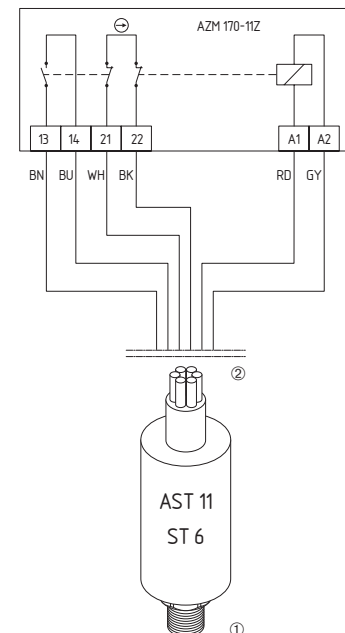
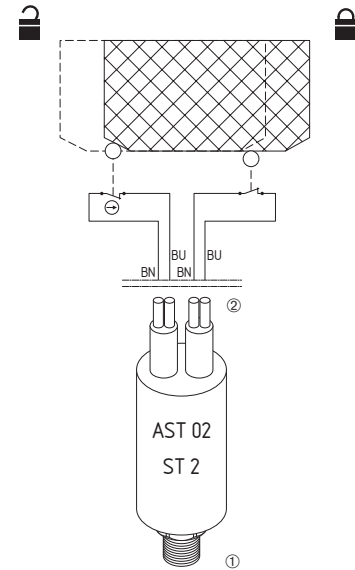
Clasificación

Normas:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	hasta e
Categoría:	hasta 4
Valor de PFH:	$2,04 \times 10^{-9}/h$
SIL:	hasta 3
Tiempo de misión:	20 años

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todos los resguardos de seguridad cerrados y sin alimentación.
- El módulo AST puede ser usado en conexiones con contactos libres de potencial. LED's adicionales en el cable de conexión no son permitidos
- Vigilancia de un resguardo de seguridad de desplazamiento lateral con dos interruptores de posición. El contacto normalmente cerrado deben ser abierto al abrir el dispositivo de seguridad, y hacerlo con abertura forzada
- El Módulo AST...AS está alimentado por el enlace del AS-Interface. La energía para el electroimán de bloqueo deben ser suministrada externamente. Tanto la conexión con el AS-Interface como la tensión auxiliar se efectúa mediante un conector M12 o mediante un cable de conexión 4-polos.
- La conexión pasiva del módulo (ver pagina 5-133) unido a la fuente de alimentación externa (Fuente de alimentación auxiliar, cable negro) y la conexión de la red AS-i (cable amarillo) al conector M12. Con un cable de 4 hilos se hace la conexión a el módulo AST...ST6
- Una salida interna controla el funcionamiento del solenoide. En función del dispositivo de enclavamiento, el bit de salida A0 bloquea o desbloquea el actuador. El bit de salida A0 tiene la misma dirección que las entradas de seguridad.

Ejemplo de circuito

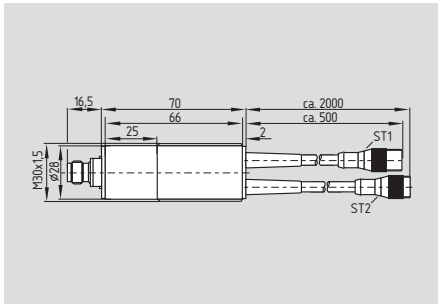


Observación

Leyenda

- ① Conexión al bus AS-i
- ② Conexión al Sensor

AST LC ST-AS



- Las entradas del módulo monitorizan las 2 salidas por semiconductor de las cortinas y rejilla ópticas
- AS-Interface LED y señalización del estado
- Conector M12 de AS-i
- Caja termoplástico
- Larga vida
- Protección IP67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 61496-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
 Material de la caja: plástico, termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tiempo de respuesta: ≤ 20 ms

Datos mecánicos

Diseño de la conexión eléctrica:

- (ST) AS-Interface: Conector M12, 4-polos
- (ST1) Alimentación: Cable de conexión con conector M12, 5-polos
- (ST2) Cableado de AOPD: Leitung mit Kupplung M12, 5-polos

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Protección: IP67 según IEC/EN 60529

Datos eléctricos

Spannungsversorgung für BWS: PELV-Netzteil nach IEC 364-4-41

Datos eléctricos - AS-Interface

Tensión de alimentación AS-i: 26,5 ... 31,6 VCC, protección contra polaridad inversa

Corriente operativa AS-i: ≤ 50 mA

Aislamiento del dispositivo AS-i: protección interna contra cortocircuitos

Especificación AS-i

- Versión: V 2.1

- Perfil: S-0.B.F.E

Entradas AS-i

- Canal 1: Bits de datos DI 0/DI 1 = Transferencia dinámica de código

- Canal 2: Bits de datos DI 2/DI 3 = Transferencia dinámica de código

Salidas AS-i

- DO 0 ... DO 3: Ninguna función

Bits de parámetro AS-i: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada AS-i: 0

- Defecto en la dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Datos técnicos

AS-i LED indicador del estado

- (1) LED verde: Tensión de alimentación
- (2) LED rojo: Error de comunicación,
- (3) LED amarillo: Estado de validación OSSD1/2

Dimensiones

Dimensiones: 86,5 mm x 28 mm

Clasificación

Normas: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: hasta e

Categoría: hasta 4

Valor de PFH: 1,74 x 10⁻⁹/h

SIL: hasta 3

Tiempo de misión: 20 años

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AST LC ST-AS

Observación

Conector M12

Conector ST AS-Interface

- 4-polos
- PIN 1: AS-i +
 - PIN 2: libre
 - PIN 3: AS-i -
 - PIN 4: libre



Conector ST1 Alimentación

- 5-polos
- PIN 1: +24 VCC
 - PIN 2: libre
 - PIN 3: GND
 - PIN 4: libre
 - PIN 5: FE (Tierra funcional)



Conector hembra ST2 Cableado de AOPD

- 5-polos
- PIN 1: +24 VCC
 - PIN 2: OSSD 1
 - PIN 3: GND
 - PIN 4: OSSD 1
 - PIN 5: FE (Tierra funcional)



Observación

La programación de las direcciones se hace mediante el cable abierto o vía el conector M12.

Componentes



Cable plano M

Componentes



Distribuidor pasivo

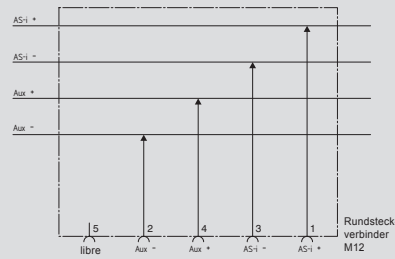
Componentes



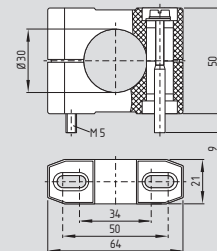
Brida



Cable plano K



Distribuidor pasivo



Brida

Detalles en Pedidos

Cable plano M

Conexión desde el cable plano amarillo del bus AS-I a un conector M12

Cable plano K

Conexión desde el cable plano amarillo del bus AS-i al cable circular

Detalles en Pedidos

Distribuidor pasivo 0911 ANC 101

Modulo pasivo de conexión al (IDC) para el cable Amarillo y negro con conector M12

Detalles en Pedidos

Brida H 30

Abrazadera de montaje para cajas M30 de toda la familia AS-Tube

Otros productos y ampliaciones del programa



Otros módulos de seguridad de Elan

Además de los módulos de validación de seguridad expuestos en éste catálogo, también están disponibles otros módulos de validación de seguridad, por ejemplo:

- más habilitaciones de seguridad
- con diferentes tolerancias de corriente y voltaje y potencias de conmutación aumentadas
- para redes de abordo basándose en baterías
- con rearranque/rearme diferenciado
- con comportamiento de paro diferenciado
- con doble confirmación para áreas de acceso
- Además disponemos de relés de seguridad para:
- Aplicaciones de muting
- Aplicaciones en zonas explosivas
- A medida para aplicaciones especiales de clientes

Para mayor información consulten „SRB-Produktübersicht“ de Elan



PROTECT-PSC PLC de seguridad modular

El sistema es apto para la evaluación segura y combinación lógica de varias señales de seguridad y además el procesamiento de señales de control no seguras. La posibilidad de asignación de entradas y salidas según plano de contactos (IEC 61131) permite una flexibilidad máxima y programación comfortable a la vez.

El diseño modular permite una configuración cumpliendo exactamente los requerimientos de la aplicación. Se puede conectar Gateways externos para todos los buses habituales. El sistema certificado es apto para aplicaciones hasta la CC4 o PLe según ISO 13849-1 o SIL3 según IEC 61508.

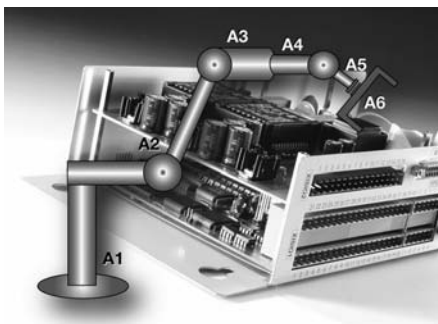
Para mayor información consulten en folleto “Protect PSC” o consúltenos



PDMS – monitorización segura del Paro y Velocidades de accionamientos

El sistema es apto para la monitorización segura del paro y de hasta 3 velocidades ajustadas individualmente de accionamientos, según el modo de operaciones seleccionado. Como generador se puede utilizar encoders, resolvers o 2 sensores de proximidad. Es sistema evalúa señales de movimientos rotativos o lineales. La electrónica que se conecta con un adaptador de cable específico con el generador (resolver, sin/cos, pnp) se encuentra en una tarjeta de entradas. Cada eje que se deben evaluar requiere su tarjeta (enchufable) individual. Para muchos sistemas de accionamiento hay adaptadores disponibles.

Para mayor información consulten en folleto “PDMS – Sistema de supervisión de velocidad de máquinas Protect” o consúltenos.



Controlador de seguridad - ESALAN Seguridad de movimientos en determinadas zonas

El controlador de seguridad ESALAN es un sistema electrónico de control, con función de seguridad, especialmente diseñado para Robótica, tecnología manual, y para maquinas complejas multi-ejes.

Permite la vigilancia específica de valores de seguridad, como velocidad y posición, así como la vigilancia de espacios virtuales, utilizando la monitorización cartesiana de la velocidad y de levas cartesianas (incluyendo la vigilancia de las rampas de frenado de aceleración).

El concepto técnico de seguridad cumple con la norma EN 954-1 categoría de control 3.

Para mayor información consulten „Safety Controller“ de Elan



ESALAN Compact Módulo de control de seguridad compacto

ESALAN es un módulo compacto, programable por el utilizador, con función de seguridad, (comparable con un PLC de seguridad). Este sistema dispone de 24 entradas, 9 salidas de seguridad por semiconductores, 3 x 2 salidas de relés, y cumple con la categoría de control 4 según EN 954-1.

Se encuentran además disponibles, módulos de ampliación a prueba de fallos, aplicables también para montajes descentralizados. Además se pueden obtener también interfaces para la visualización y el diagnóstico. La entrada de parámetros se realiza mediante la técnica de menús de seguridad.

Para mayor información consulten „ESALAN Compact“ de Elan

Tablas ISD




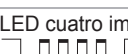
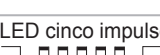
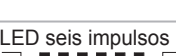
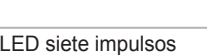
Tablas ISD	A-2
Tabla de conexiones	A-10
Tabla de diagnóstico	A-12
Índice de producto	A-30
Leyenda de símbolos, cubierta trasera	

ISD - Sistema Integral de Diagnósticos

AZS 2305

Señalización	Explicación de las condiciones de conmutación
LED en rojo	<ul style="list-style-type: none"> La comparación entre los tiempos del canal 1 y del canal 2 son erróneos (Posicionado del código y de los selectores DIP)
LED en verde	<ul style="list-style-type: none"> Los pasos de salida autorizada están cerrados
LED en verde intermitente (impulsos de 0.5 Hz aprox.)	<ul style="list-style-type: none"> Señal de entrada en posición de base Los pasos de salida autorizada no están cerrados
LED en amarillo intermitente	<ul style="list-style-type: none"> Sigue la medida de tiempo el valor restante de tiempo máximo puede verse en la tabla que sigue:

Número de impulsos n	1	2	3	4	5	6
Tiempo restante mínimo	T/2	T/4	T/8	T/16	T/32	T/64

Señalización (Naranja)	Fallo	Causa
LED un impulso 	<ul style="list-style-type: none"> Señal de entrada S14 / S22 en S1 	<ul style="list-style-type: none"> Conexión de entrada de señal S1 defectuosa Fallo ocurrido al cambio de señal*
LED dos impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de procesado 	<ul style="list-style-type: none"> Canal 1 valor de tiempo excesivo
LED tres impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de procesado 	<ul style="list-style-type: none"> Canal 2 valor de tiempo excesivo
LED cuatro impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de señales en las entradas, evaluación insegura 	<ul style="list-style-type: none"> Acoplamiento inductivo o capacitivo excesivo en los cables de entrada de señal o en los de alimentación
LED cinco impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Uno o ambos relés no accionado durante el tiempo de control 	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación U_e demasiado baja Relé defectuoso
LED seis impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> El relé no se ha desconectado al cambiar la señal 	<ul style="list-style-type: none"> Contacto soldado en el relé
LED siete impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Control dinámico el control de cruce no opera correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> Fallo en la transmisión interna de datos

¹⁾ El cambio de señal ocurrido tanto en una sola entrada como en ambas entradas con un tiempo de intervalo de más de 5 segundos

Cancelación de una señalización de fallo

Se cancela la indicación de fallo al eliminar su causa, y la señal de entrada S1 ha sido conmutada a la posición base para controlar todas las funciones.

AES 3075

Señalización	Explicación de las condiciones de conmutación
LED en verde	• Operación autorizada Y14 y Y24 "alta"
LED intermitente verde	• Tiempo de retardo a la autorización, en marcha
LED en amarillo	• Una puerta de protección, por lo menos, abierta
LED intermitente amarillo	• El circuito de realimentación está abierto • Entrada de autorización X4 abierta

Señalización (orange)	Fallo	Causa
LED un impulso 	• Dispositivo de protección 1	• Conexión de entrada al interruptor defectuosa • Interruptor defectuoso o mal montado • Interruptor solo parcialmente accionado, por lo menos 5 s* • Detección de hilos cruzados
LED dos impulsos 	• Dispositivo de protección 2	• Conexión de entrada al interruptor defectuosa • Interruptor defectuoso o mal montado • Interruptor solo parcialmente accionado, por lo menos 5 s* • Detección de hilos cruzados
LED tres impulsos 	• Dispositivo de protección 3	• Conexión de entrada al interruptor defectuosa • Interruptor defectuoso o mal montado • Interruptor solo parcialmente accionado, por lo menos 5 s* • Detección de hilos cruzados
LED cuatro impulsos 	• Dispositivo de protección 4	• Conexión de entrada al interruptor defectuosa • Interruptor defectuoso o mal montado • Interruptor solo parcialmente accionado, por lo menos 5 s* • Detección de hilos cruzados
LED cinco impulsos 	• Salidas autorizadas Y14 y Y24	• Detección de hilos cruzados • Cortocircuito
LED seis impulsos 	• Salidas adicionales por transistor Y1-Y5	• Cortocircuito
LED siete impulsos 	• Señalización errónea de impulsos evaluación insegura	• Acoplamiento inductivo o capacitivo excesivo en las entradas del interruptor o bien, en los cables de alimentación.
LED ocho impulsos 	• Circuito de realimentación	• Realimentación de los contactores exteriores defectuosa, cableado del circuito de realimentación incorrecto.

* Actuación parcial:

Interruptor de posición en el cual sólo un contacto ha sido accionado.







Cancelación de una señalización de fallo

La indicación de fallo se cancela cuando su origen ha sido eliminado y el interruptor conectado ha sido accionado para comprobar las funciones (Apertura y vuelta a cerrar de la puerta de protección).

ISD - Sistema Integral de Diagnósticos

SLB 400-C

Señalización	Explicación de las condiciones de conmutación
LED en verde	<ul style="list-style-type: none"> • Los circuitos de operación autorizada están cerrados
LED en rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Los circuitos de operación autorizada están abiertos

Señalización (Rojo)	Fallo	Causa
LED un impulso 	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito 	Cortocircuito an den Leitungen <ul style="list-style-type: none"> • Entradas de prueba de las barreras ópticas • Contactos para prueba del Contactor • Botón de rearme del bloqueo
LED dos impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba del Contactor 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba del Contactor desactivada en el selector DIP pero con señal positiva en la entrada
LED tres impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Selector DIP 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanto el rearme del bloqueo como el almacén de bits no está ajustado para dos canales en el selector DIP.
LED cuatro impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Relais 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en los relés internos de seguridad, o en sus circuitos de control. • Tensión de alimentación insuficiente
LED cinco impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo de señales en las entradas, evaluación insegura 	<ul style="list-style-type: none"> • Excesivo acoplamiento capacitivo o inductivo en los hilos de entrada de señal, o en la línea de alimentación.
LED seis impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Por ejemplo, fallo del circuito de entradas, o fallo del procesador

ISD - Sistema Integral de Diagnósticos

Monitores de control de Paro de Seguridad FWS

El LED de supervisión de parada muestra las diferentes condiciones de conmutación y fallo. La siguiente tabla muestra las diferentes condiciones de conmutación

Señalización	Explicación de las condiciones de conmutación
LED en verde	• Las vías autorizadas están cerradas
LED Amarillo parpadeando (2 Hz)	• Motor en marcha, la frecuencia límite ha sido excedida, las vías autorizadas están abiertas
LED Amarillo parpadeando (0,5 Hz)	• Con dos detectores de proximidad conectados, sólo un interruptor está por debajo del límite de frecuencia. Las vías autorizadas están abiertas.

El LED naranja se enciende en intervalos para mostrar los mensajes de fallo. Durante esos intervalos el LED emite de uno a ocho pulsos.

Señalización (orange)	Fallo	Causa
LED un pulso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor 1 frecuencia demasiado baja • Entrada X1, sólo para FWS 1205/1206 • Entrada X2, sólo para FWS 2105/2106/2505/2506 • Entrada X3, sólo para FWS 2316 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de entrada defectuosa o detector de proximidad defectuoso
LED dos pulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor 2 frecuencia demasiado baja • Entrada X2, sólo para FWS 1205/1206 • Entrada X4, sólo para FWS 2105/2106/2505/2506 • Entrada X5, sólo para FWS 2316 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de entrada defectuosa o detector de proximidad defectuoso • Con sólo un detector de proximidad, falta el puente X1-X2, sólo para FWS 1206
LED tres pulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de cruce de hilos, sólo para FWS 2316 	<ul style="list-style-type: none"> • Uno o ambos detectores de proximidad no dan tensión de salida: detector defectuoso o no montado, o cables interrumpidos, sólo para FWS 2316 • Control de hilos cruzados de detectores de detectores de proximidad, sólo para FWS 2316
LED cuatro pulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallan señales en las entradas, evaluación insegura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Excesivo acoplamiento capacitivo o inductivo en las entradas o en los cables de alimentación
LED cinco pulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Uno o ambos relés no se han accionado dentro del tiempo controlado 	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión de alimentación U_e demasiado baja • Relé defectuoso
LED seis pulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • El relé no se ha desexcitado al actuar en el interruptor 	<ul style="list-style-type: none"> • Contactos del relé soldados
LED siete pulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo de señales en las conexiones internas de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en la transmisión interna de datos debido a un excesivo acoplamiento inductivo o capacitivo en las conexiones internas de datos.
LED ocho pulsos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal adicional de paro en espera, sólo para FWS 1206/2106/2506 	<ul style="list-style-type: none"> • La condición de señal adicional de paro en espera no concuerda con las frecuencias deducidas, por ejemplo la señal adicional muestra un paro en espera pero el detector de proximidad indica que se ha sobrepasado el límite de frecuencia.

* Actuación parcial

Posición del interruptor en la cual solo un contacto ha sido actuado.

Borrar la detección de fallo:

La detección de fallo es borrada cuando se ha eliminado el fallo y el FWS chequea todas las funciones. En caso de fallo del interruptor 1 o 2, el interruptor específico debe ser actuado (abriendo y cerrando el resguardo de seguridad). Para el resto de los fallos, ambos interruptores deben actuarse.




ISD - Sistema Integral de Diagnósticos

AES 1135/36, AES 1165/66, AES 1185 y AES 1235/36

El LED de supervisión de parada muestra las diferentes condiciones de conmutación y fallo.
La siguiente tabla muestra las diferentes condiciones de conmutación

Señalización	Explicación de las condiciones de conmutación
LED en verde	<ul style="list-style-type: none">• Vías de autorización cerradas
LED intermitente verde	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo hasta la autorización, en marcha, Vías de autorización abiertas, solo para AES 1185
LED intermitente amarillo (frecuencia aprox. 0.5 Hz)	<ul style="list-style-type: none">• Dispositivo de protección abierto
LED intermitente amarillo (frecuencia aprox. 2 Hz)	<ul style="list-style-type: none">• Puerta de protección cerrada, pero operación no autorizada. Causa posible: Operación errónea (solo un contacto actuado, al abrir la puerta)• Caída de tensión• Circuito de realimentación abierto• Prueba al arranque no llevada a cabo, solo en AES...6

El módulo de control de seguridad tiene dos LEDs de indicación adicionales. El Led amarillo parpadea a intervalos.
La siguiente tabla muestra las condiciones de conmutación.

Indicación (Amarillo)	Explicación de las condiciones de conmutación
LED un impulso 	<ul style="list-style-type: none">• Dispositivo de protección 1, abierto
LED dos impulsos 	<ul style="list-style-type: none">• Dispositivo de protección 2, abierto
LED tres impulsos 	<ul style="list-style-type: none">• Dispositivo de protección 3, abierto, sólo para AES 1185

Sólo válido para: AES 1165/1166,
AES 1185,
AES 1265/1266

ISD - Sistema Integral de Diagnósticos

AES 1135/36, AES 1165/66, AES 1185 y AES 1235/36

El LED naranja se enciende a intervalos para mostrar los mensajes de fallo. Durante esos intervalos el LED emite de uno a siete pulsos.

Señalización (orange)	Fallo	Causa
LED un impulso 	<ul style="list-style-type: none"> Entrada S 1 	<ul style="list-style-type: none"> Defecto en la conexión de entrada del interruptor Interruptor defectuoso o no adecuado Interruptor accionado menos de 5 s, o sólo accionado en parte Vigilancia de hilos cruzados
LED dos impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas S2, sólo para AES 1165/1166, AES 1265/1266, y AES 1185 	<ul style="list-style-type: none"> Ver fallo de entradas S1 Conexión de entrada al relé o contacto del relé defectuosos Relé defectuoso
LED tres impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas S1 + S2, sólo para, AES 1165/1166, AES 1265/1266 Entradas S3 sólo para AES 1185 	<ul style="list-style-type: none"> Ver fallo de entradas S1 Conexión de entrada al relé o contacto del relé defectuosos Relé defectuoso
LED cuatro impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de señales en las entradas, evaluación insegura, no para AES 1185 	<ul style="list-style-type: none"> Excesivo acoplamiento inductivo o capacitivo en los terminales del interruptor o en los conductores de entrada de alimentación
LED cinco impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Uno, o ambos relés, no excitados durante el tiempo de control 	<ul style="list-style-type: none"> Tensión operativa U_e demasiado baja Relé defectuoso
LED seis impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Relé no desexcitado al accionar el interruptor 	<ul style="list-style-type: none"> Relé con el contacto soldado
LED siete impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizado dinámico en ambos canales (monitorización cruzada) no operando correctamente Señales erróneas en las entradas, evaluación insegura, sólo para AES 1185 	<ul style="list-style-type: none"> Fallo en un canal Fallo en la transmisión interna de datos Acoplamiento inductivo o capacitivo excesivo en las entradas de señal, sólo para AES 1185

* Actuación parcial:

Posición del interruptor en la cual solo un contacto ha sido actuado.

Anulación de indicación de fallo

Se cancela el indicador de fallo cuando su origen ha sido eliminado, y el interruptor conectado accionado, para verificar todas las funciones. (Apertura y nuevo cierre del dispositivo de protección).




ISD - Sistema Integral de Diagnósticos

AES 2135/36, AES 2335/36, AES 2535/36, AES 2365/66 y AES 2565/66

El LED de supervisión de parada muestra las diferentes condiciones de conmutación y fallo.
La siguiente tabla muestra las diferentes condiciones de conmutación

Señalización	Explicación de las condiciones de conmutación
LED en verde	• Vías de autorización cerradas
LED verde parpadeando	• Tiempo hasta la autorización, en marcha, Vías de autorización abiertas
LED Amarillo parpadeando (0,5 Hz)	• Vías de autorización abiertas
LED Amarillo parpadeando (2 Hz)	• Puerta de protección cerrada, pero operación no autorizada. Causa posible: Operación errónea (solo un contacto actuado, al abrir la puerta) o caída de tensión → Test de arranque realizado • Circuito de realimentación abierto








El módulo de control de seguridad tiene dos LEDs de indicación adicionales. El Led amarillo parpadea a intervalos.
La siguiente tabla muestra las condiciones de conmutación.

Señalización (Amarillo)	Explicación de las condiciones de conmutación
LED un impulso 	• Dispositivo de protección 1, abierto
LED dos impulsos 	• Dispositivo de protección 2, abierto
LED tres impulsos 	• Dispositivo de protección 3, abierto

ISD - Sistema Integral de Diagnósticos

AES 2135/36, AES 2335/36, AES 2535/36, AES 2365/66 y AES 2565/66

El LED naranja se enciende a intervalos para mostrar los mensajes de fallo. Durante esos intervalos el LED emite de uno a siete pulsos.

Señalización (orange)	Fallo	Causa
LED un impulso 	<ul style="list-style-type: none"> Entrada S1 	<ul style="list-style-type: none"> Defecto en la conexión de entrada del interruptor Interruptor defectuoso o no adecuado Interruptor accionado menos de 5 s, o sólo accionado en parte*
LED dos impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Entrada S2 	<ul style="list-style-type: none"> Ver fallo de entrada S1
LED tres impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas S1 y S2 Entrada S3 	<ul style="list-style-type: none"> Ver fallo de entrada S1
LED cuatro impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de señales en las entradas, evaluación insegura 	<ul style="list-style-type: none"> Excesivo acoplamiento inductivo o capacitivo en los terminales del interruptor o en los conductores de entrada de alimentación
LED cinco impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Uno, o ambos relés, no excitados durante el tiempo de control 	<ul style="list-style-type: none"> Tensión operativa U_e demasiado baja Relé defectuoso
LED seis impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Relé no desexcitado al accionar el interruptor 	<ul style="list-style-type: none"> Relé con el contacto soldado
LED siete impulsos 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizado dinámico en ambos canales (monitorización cruzada) no operando correctamente Señales erróneas en las entradas, evaluación insegura 	<ul style="list-style-type: none"> Fallo en un canal Fallo en la transmisión interna de datos Acoplamiento inductivo o capacitivo excesivo en las entradas de señal

* Actuación parcial:

Posición del interruptor en la cual solo un contacto ha sido actuado.

Borrar la detección de fallo:

La detección de fallo es borrada cuando se ha eliminado el fallo y el AES chequea todas las funciones. En caso de fallo del interruptor 1 o 2, el interruptor específico debe ser actuado (abriendo y cerrando el resguardo de seguridad). Para el resto de los fallos, ambos interruptores deben actuarse.

Tabla de conexiones

AES 2285

Conexión de:	Cerrado/Abierto:	Contactos:	Puentes:
1 Puerta de protección	Cerrado 1	S11/S12	S11/S22 y S31/S32/S42 y S51/S52/S62
	Abierto 1	S73/S74	
2 Puertas de protección	Cerrado 1	S11/S12	S31/S32/S42 y S51/S52/S62
	Cerrado 2	S11/S22	
	Abierto 1	S73/S74	
3 Puertas de protección	Abierto 2	S73/S74	S31/S42 y S51/S52/S62
	Cerrado 1	S11/S12	
	Cerrado 2	S11/S22	
	Cerrado 3	S31/S32	
4 Puertas de protección	Abierto 1	S73/S74	S51/S52/S62
	Abierto 2	S73/S74	
	Abierto 3	S83/S84	
	Cerrado 1	S11/S12	
	Cerrado 2	S11/S22	
	Cerrado 3	S31/S32	
5 Puertas de protección	Cerrado 4	S51/S42	S51/S62
	Abierto 1	S73/S74	
	Abierto 2	S73/S74	
	Abierto 3	S83/S84	
	Abierto 4	S83/S84	
	Cerrado 1	S11/S12	
	Cerrado 2	S11/S22	
	Cerrado 3	S31/S32	
5 Puertas de protección	Cerrado 4	S31/S42	
	Cerrado 5	S51/S52	
	Abierto 1	S73/S74	
	Abierto 2	S73/S74	
	Abierto 3	S83/S84	
5 Puertas de protección	Abierto 4	S83/S84	
	Abierto 5	S93/S94	

Tabla de conexiones

SRB 206SQ y SRB 206ST

Conexión de:	Cerrado:	Contactos:	Puentes:
1 Puerta de protección	Cerrado 1	S11/S12	S11/S22 y S31/S32/S42 y S51/S52/S62
	Cerrado 2	S71/S122	
2 Puertas de protección	Cerrado 1	S11/S12	S31/S32/S42 y S51/S52/S62
	Cerrado 2	S71/S72	
	Cerrado 3	S11/S22	
	Cerrado 4	S72/S122	
3 Puertas de protección	Cerrado 1	S11/S12	S31/S42 y S51/S52/S62
	Cerrado 2	S71/S72	
	Cerrado 3	S11/S22	
	Cerrado 4	S72/S82	
	Cerrado 5	S31/S32	
	Cerrado 6	S82/S122	
4 Puertas de protección	Cerrado 1	S11/S12	S51/S52/S62
	Cerrado 2	S71/S72	
	Cerrado 3	S11/S22	
	Cerrado 4	S72/S82	
	Cerrado 5	S31/S32	
	Cerrado 6	S82/S92	
	Cerrado 7	S31/S42	
	Cerrado 8	S92/S122	
5 Puertas de protección	Cerrado 1	S11/S12	S51/S62
	Cerrado 2	S71/S72	
	Cerrado 3	S11/S22	
	Cerrado 4	S72/S82	
	Cerrado 5	S31/S32	
	Cerrado 6	S82/S92	
	Cerrado 7	S31/S42	
	Cerrado 8	S92/S102	
	Cerrado 9	S51/S52	
	Cerrado 10	S102/S122	
6 Puertas de protección	Cerrado 1	S11/S12	ninguno
	Cerrado 2	S71/S72	
	Cerrado 3	S11/S22	
	Cerrado 4	S72/S82	
	Cerrado 5	S31/S32	
	Cerrado 6	S82/S92	
	Cerrado 7	S31/S42	
	Cerrado 8	S92/S102	
	Cerrado 9	S51/S52	
	Cerrado 10	S102/S122	
	Cerrado 11	S51/S62	
	Cerrado 12	S112/S122	

Diagnóstico

SRB 219IT

Informe	Tensión de ser-vicio sujeta a, dispositivo de protección abierto, Circuito de realimentación cerrado	Tensión de ser-vicio sujeta a, dispositivo de protección cerrado, Circuito de realimentación cerrado	Tensión de servicio sujeta a, dispositivo de protección cerrado, Circuito de realimentación cerrado, Pulsador de arranque suelto	Tensión de servicio sujeta a, dispositivo de protección cerrado, Circuito de realimentación cerrado, Pulsador de arranque suelto	Tensión de servicio sujeta a, dispositivo de protección cerrado, Circuito de realimentación abierto
Estado	Componente desconectado	Componente desconectado	Componente arrancado	Componente arrancado	Componente conectado
Y1 – Tensión de servicio	1	1	1	1	1
Y2 – Tensión interna	1	1	1	1	1
Y3 – Canal 1 (S11-S12)	0	1	1	1	1
Y4 – Canal 2 (S21-S22, S31-S32)	0	1	1	1	1
Y5 – Circuito de realimentación (X1-X2)	1	1	1	1	0
Y6 – Relé K1	0	0	0	1	0
Y7 – Relés K4, K5	0	0	0	0	1
Circuito auxiliar de apertura 41-42	1	1	1	1 → 0	0
Y8 – Circuito auxiliar de cierre	0	0	0	0 → 1	1

SRB 308IT

Informe	Tensión de ser-vicio sujeta a, dispositivo de protección abierto, Circuito de realimentación cerrado	Tensión de ser-vicio sujeta a, dispositivo de protección cerrado, Circuito de realimentación cerrado	Tensión de servicio sujeta a, dispositivo de Projección cerrado, Circuito de realimentación cerrado, Pulsador de arranque suelto	Tensión de servicio sujeta a, dispositivo de protección cerrado, Circuito de realimentación cerrado, Pulsador de arranque suelto	Tensión de servicio sujeta a, dispositivo de protección cerrado, Circuito de realimentación abierto
Estado	Componente desconectado	Componente desconectado	Componente arrancado	Componente arrancado	Componente conectado
Y1 – Tensión de servicio	1	1	1	1	1
Y2 – Tensión interna	1	1	1	1	1
Y3 – Canal 1 (S11-S12)	0	1	1	1	1
Y4 – Canal 2 (S21-S22, S31-S32)	0	1	1	1	1
Y5 – Circuito de realimentación (X1-X2)	1	1	1	1	0
Y6 – Relé K1	0	0	0	1	0
Circuito auxiliar de apertura 41-42	1	1	1	1 → 0	0
Circuito auxiliar de cierre 53-54	0	0	0	0 → 1	1

Up to Date

Ficha técnica

- Categoría de control 4
- sensores ópticos de muting integrados para muting bi-direccional
- 2 sensores de muting instalados en forma cruzada

Detalles en Pedidos	
Descripción del tipo de producto	SLG 415T-E/R0500-02-12
Número de artículo	1170471
Código EAN	4030661305066

Propiedades Globales	
Nombre de producto	SLG 415T Sicherheits-Lichtgitter
Normas	IEC/EN 61496-1/-2
Conformidad con las Directivas (YM)	CE
Clase de protección del medio de operación	SI
Tipo de seguridad según IEC 61496-1	Clase de protección 3
Materiales	
- Material de la carcasa	Aluminio
Peso	10000 g
Codificación de rayo (sí/no)	SI
Número de rayos	2 pieza
Distancia entre rayos	500 mm

Jerarquía del producto

- Comutación y control de seguridad
 - Interruptores de Seguridad con actuador separado
 - Dispositivo de bloqueo por solenoide
 - Commutador de posición
 - Commutador de seguridad para resguardos abisagrados
 - Sensores magnéticos de Seguridad
 - Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable
 - Pulsador de paro de Emergencia
 - Escáner de láser orientado a la seguridad
 - Barreras ópticas de Seguridad
 - Cortinas ópticas de seguridad, Rejilla óptica de seguridad
 - Cortinas ópticas de seguridad
 - Rejilla óptica de seguridad
 - SLG 210
 - SLG 410
 - SLG 412
 - SLG 415
 - SLG 415T-E/R0500-02-12
 - SLG 415E/R0800-03-12
 - SLG 415E/R0900-04-12
 - SLG 415E/R0500-02-12-H
 - SLG 415E/R0800-03-12-H
 - SLG 415E/R0900-04-12-H
 - SLG 415L-E/R0500-02-12
 - SLG 415L-E/R0800-03-12
 - SLG 415L-E/R0500-02-PB
 - SLG 415L-E/R0800-03-PB
 - SLG 415T-E/R0500-02-12
 - SLG 415T-E/R0800-03-12
 - SLG 415T-E/R0500-02-PB
 - SLG 415T-E/R0800-03-PB

- Accesorios
- Paneles de control para ambas manos
- Interruptor para empuñadura de puerta
- Interruptor de validación
- Sensor táctil orientado a la seguridad
- Interruptor de pie
- Interfaz AS Safety at Work

Informes técnicos en detalle, los encontrará en:
www.schmersal.net

Diagnóstico

Diagnóstico del interruptor de seguridad AZ 200 con salida de diagnóstico convencional

A través de tres LEDs de distintos colores ubicados a ambos lados del equipo, el interruptor de seguridad señala el estado de operación, así como posibles fallos.

Funcionamiento de la salida de diagnóstico

La salida de diagnóstico, protegida contra cortocircuitos, puede ser utilizada para indicaciones centralizadas o tareas de control, como por ejemplo en un PLC.

¡La salida de diagnóstico no es una salida relevante para la seguridad!

OUT Resguardo cerrado, actuador insertado y ningún fallo detectado

Fallo

Fallos, los cuales no garantizan el correcto funcionamiento del interruptor de seguridad AZ 200 (fallos internos), dan como resultado una inmediata desconexión de las salidas de seguridad. Fallos, los cuales no afectan inmediatamente el correcto funcionamiento del interruptor de seguridad AZ 200, (por ejemplo: cruce de cables, fallo de temperatura, corto circuito, +24 VDC en la salida de seguridad), dan como resultado un retardo en la desconexión de las salidas de seguridad (ver tabla).

Después de eliminar el fallo, el mensaje de fallo es eliminado tras abrir y cerrar el resguardo respectivo.

Las salidas de seguridad se habilitan y podemos rearmar la máquina.

Advertencia de fallo

Si un fallo ha ocurrido, el cual deshabilita la salida de seguridad pasados 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente permanecen habilitadas con el fin de permitir una parada segura y controlada del proceso. La advertencia de fallo es borrada con la causa es eliminada.

Códigos de parpadeo (rojo)	Significa	Desconexión después de	Causa
1 Parpadeo	Fallo (advertencia) Salida Y1	30 min	Fallo al chequear la salida Y1, aunque la salida este deshabilitada
2 Parpadeos	Fallo (advertencia) Salida Y2	30 min	Fallo al chequear la salida Y2, aunque la salida este deshabilitada
3 Parpadeos	Fallo (advertencia) Cruce entre cables	30 min	Cruce entre los cables de salida o fallo en ambas salidas
4 Parpadeos	Fallo (advertencia) Temperatura ambiente muy alta	30 min	La medición de temperatura da una temperatura interior demasiado alta
5 Parpadeos	Fallo actuador	0 min	Actuador incorrecto o defectuoso
6 Parpadeos	Fallo combinación de actuadores	0 min	Se ha detectado una combinación inválida de actuadores (detección de corte del actuador o intento de manipulación)
Rojo permanente	Fallo interno	0 min	–

Función de diagnóstico para el interruptor de seguridad AZ 200

Condición del sistema	LED			Salidas de seguridad Y1, Y2	Salida de diagnóstico OUT
	Verde	Rojo	Amarillo		
Resguardo abierto	On	Off	Off	0 V	0 V
Resguardo cerrado, actuador no insertado	On	Off	Off	0 V	24 V
Resguardo cerrado, actuador insertado	On	Off	On	24 V (Cuando X1 = X2 = 24 V)	24 V
Precaución fallo ¹⁾ , actuador insertado, detección del resguardo apagado	On	Parpadeo ²⁾	On	24 V (Cuando X1 = X2 = 24 V)	0 V
Fallo	On	Parpadeo	Off	0 V	0 V

¹⁾ después de 30 min → 0 V

²⁾ se refiere en códigos de parpadeo

Diagnóstico

Diagnóstico del interruptor de seguridad AZ 200 con función de diagnóstico en serie

Interruptor de seguridad con función de diagnóstico en serie

El interruptor de seguridad con función de diagnóstico en serie disponen, en lugar de una salida de diagnóstico convencional, de un cable de entrada y de salida de serie. Si los interruptores de seguridad son conectados en serie, se transferirán datos de diagnóstico a través de la conexión en serie de estos cables de entrada y salida.

Se puede conectar un máximo de 31 interruptores de seguridad en serie. Para la evaluación del cable de diagnóstico en serie se utiliza el Gateway PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 o el Gateway Universal SD-I-U-... Este interface de diagnóstico en serie se incluye como esclavo en un sistema de bus de campo existente. De esta forma, las señales de diagnóstico se pueden evaluar con un PLC.

Los datos de respuesta y los datos de diagnóstico de cada dispositivo de seguridad con bloqueo en la cadena de conexión en serie se registran de forma automática y continua en un byte de entrada del PLC. Los datos de activación para cada interruptor de seguridad se transmiten a través de un byte de salida del PLC al equipo.

Si aparece un fallo de comunicación entre el gateway del bus de campo y el interruptor de seguridad, el dispositivo mantendrá su estado de conexión.

Fallos

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado una inmediata desactivación de las salidas de seguridad. El fallo es restaurado cuando la causa de fallo es eliminada y el bit 7 del byte de respuesta cambia de 1 a 0 cuando la guarda de seguridad es abierta.

Fallos en las salidas de seguridad solo podrán ser borradas después de la próxima desconexión, por que la neutralización del fallo no puede ser detectado antes.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Diagnóstico (advertencia de) fallo

Si en el byte de respuesta se señala un (una advertencia de) fallo, se puede consultar información adicional sobre éste.

Bit-Nº	Byte solicitado	Byte de respuesta	Diagnostica advertencia de fallo	Diagnóstico Fallo
Bit 0:	---	Salida de seguridad habilitada	Fallo salida Y1	Fallo salida Y1
Bit 1:	---	Actuador detectado	Fallo salida Y2	Fallo salida Y2
Bit 2:	---	---	Cruce de hilos	Cruce de hilos
Bit 3:	---	---	Temperatura ambiente muy alta	Temperatura ambiente muy alta
Bit 4:	---	Condición de entrada X1 y X2	---	Fallo de actuador, fallo de codificación
Bit 5:	---	Resguardo detectado	Fallo interno	Fallo interno
Bit 6:	---	Advertencia fallo	Fallo de comunicación entre el Gateway y el sensor de seguridad	---
Bit 7:	Cancelación de fallos	Fallo (circuito de rearme apagado)	Voltage de operación muy bajo	---

Las condiciones descritas se obtienen con el bit = 1

Diagnóstico

Diagnóstico del dispositivo de bloqueo AZM 200 (B) con salida de diagnóstico convencional

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.

Funcionamiento de la salida de diagnóstico

La salida de diagnóstico, protegida contra cortocircuitos, puede ser utilizada para indicaciones centralizadas o tareas de control, como por ejemplo en un PLC.

¡La salida de diagnóstico no es una salida relevante para la seguridad!

Dependiendo de la variante de equipo seleccionada, se emiten las siguientes señales de diagnóstico:

OUT Señal de diagnóstico combinada, resguardo de seguridad cerrado y dispositivo de bloqueo bloqueado

Fallo

Fallos, los cuales no garantizan el correcto funcionamiento del dispositivo de bloqueo AZM 200 (fallos internos), dan como resultado una inmediata desconexión de las salidas de seguridad. Fallos, los cuales no afectan inmediatamente el correcto funcionamiento del dispositivo bloqueo AZM 200, (por ejemplo: cruce de cables, fallo de temperatura, corto circuito, +24 VDC en la salida de seguridad), dan como resultado un retardo en la desconexión de las salidas de seguridad (ver tabla). Después de eliminar el fallo, el mensaje de fallo es eliminado tras abrir y cerrar el resguardo respectivo. Las salidas de seguridad se habilitan y podemos rearmar la máquina.

Advertencia de fallo

Si un fallo ha ocurrido, el cual deshabilita la salida de seguridad pasados 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente permanecen habilitadas con el fin de permitir una parada segura y controlada del proceso. La advertencia de fallo es borrada cuando la causa es eliminada.

Códigos de parpadeo (rojo)	Significa	Desconexión después de	Causa
1 Parpadeo	Fallo(advertencia) an Salida Y1	30 min	Fallo al chequear la salida Y1, aunque la salida este deshabilitada
2 Parpadeos	Fallo(advertencia) an Salida Y2	30 min	Fallo al chequear la salida Y2, aunque la salida este deshabilitada
3 Parpadeos	Fallo (advertencia) Cruce entre cables	30 min	Cruce entre los cables de las salida o fallo en ambas salidas
4 Parpadeos	Fallo (advertencia) Temperatura ambiente muy alta	30 min	La medición de temperatura da una temperatura interior demasiado alta
5 Parpadeos	Fallo actuador	0 min	Actuador incorrecto o defectuoso
6 Parpadeos	Fallo combinación de actuadores	0 min	Se ha detectado una combinación inválida de actuadores (detección de corte del actuador o intento de manipulación)
Rojo permanente	Fallo interno	0 min	

Función de diagnóstico para el dispositivo de bloqueo AZM 200

Condición del sistema	Control de la bonina IN		LED			Salidas de seguridad Y1, Y2		Salidas de diagnóstico OUT
	Principio de desbloqueo por tensión	Principio de bloqueo por tensión	Verde	Rojo	Amarillo	AZM 200...	AZM 200 B...	
Resguardo abierto	24 V (0 V)	0 V (24 V)	On	Off	Off	0 V	0 V	0 V
Resguardo cerrado, actuador no insertado	24 V	0 V	On	Off	Off	0 V	0 V	0 V
Resguardo cerrado, actuador insertado, No bloqueado	24 V	0 V	On	Off	Parpadeo	0 V	24 V	24 V
Resguardo cerrado, actuador insertado, El interruptor no obtiene el bloqueo	0 V	24 V	On	Off	Parpadeo	0 V	24 V	0 V
Resguardo cerrado, actuador insertado y Bloqueado	0 V	24 V	On	Off	On	24 V	24 V	24 V
Precaución fallo ¹⁾ , Solenoide bloqueado	0 V	24 V	On	Parpadeo ²⁾	On	24 V ¹⁾	24 V ¹⁾	0 V
Fallo	0 V (24 V)	24 V (0 V)	On	Parpadeo ²⁾	Off	0 V	0 V	0 V

¹⁾ después de 30 min → 0 V

²⁾ se refiere en códigos de parpadeo

Diagnóstico

Diagnóstico del dispositivo de bloqueo AZM 200 (B) con función de diagnóstico en serie

Los dispositivos de seguridad con bloqueo con cable de diagnóstico en serie disponen, en lugar de una salida de diagnóstico convencional, de un cable de entrada y de salida de serie. Si los dispositivos de seguridad con bloqueo son conectados en serie, se transferirán datos de diagnóstico a través de la conexión en serie de estos cables de entrada y salida.

Se puede conectar un máximo de 31 dispositivos de seguridad con bloqueo en serie. Para la evaluación del cable de diagnóstico en serie se utiliza el Gateway PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 o el Gateway Universal SD-I-U-... Este interface de diagnóstico en serie se incluye como esclavo en un sistema de bus de campo existente. De esta forma, las señales de diagnóstico se pueden evaluar con un PLC.

Los datos de respuesta y los datos de diagnóstico de cada dispositivo de seguridad con bloqueo en la cadena de conexión en serie se registran de forma automática y continua en un byte de entrada del PLC. Los datos de activación para cada dispositivo de bloqueo se transmiten a través de un byte de salida del PLC al equipo.

Si aparece un fallo de comunicación entre el gateway del bus de campo y el dispositivo de seguridad con bloqueo, el dispositivo mantendrá su estado de conexión.

Fallos

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado una inmediata desactivación de las salidas de seguridad. El fallo es restaurado cuando la causa de fallo es eliminada y el bit 7 del byte de respuesta cambia de 1 a 0 cuando la guarda de seguridad es abierta.

Fallos en las salidas de seguridad solo podrán ser borradas después de la próxima desconexión, por que la neutralización del fallo no puede ser detectado antes.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Diagnóstico (advertencia de) fallo

Si en el byte de respuesta se señaliza un (una advertencia de) fallo, se puede consultar información adicional sobre éste.

Bit-Nº	Byte solicitado	Byte de respuesta	Diagnóstico advertencia de fallo	Diagnóstico Fallo
Bit 0:	Bobina energizada independientemente si es enclavamiento ó desenclavamiento por tensión	Salida de seguridad habilitada	Fallo salida Y1	Fallo salida Y1
Bit 1:	---	Actuador detectado	Fallo salida Y2	Fallo salida Y2
Bit 2:	---	Actuador detectado y bloqueado	Cruce de hilos	Cruce de hilos
Bit 3:	---	---	Temperatura ambiente muy alta	Temperatura ambiente muy alta
Bit 4:	---	Condición de entrada X1 y X2	---	Actuador incorrecto o defectuoso
Bit 5:	---	Resguardo detectado	Fallo interno	Fallo interno
Bit 6:	---	Advertencia fallo ¹⁾	Fallo de comunicación entre el Gateway y el dispositivo de bloqueo	---
Bit 7:	Cancelación de fallos	Fallo (circuito de)	Voltage de operación	---

Las condiciones descritas se obtienen con el bit = 1

Ejemplo de función de diagnóstico: LEDs, estado de la señal de salida serie y de las salidas de seguridad

Condición del sistema	LED's			Salidas de seguridad Y1, Y2	Byte de respuesta Bit-Nº							
	Verde	Rojo	Amarillo		7	6	5	4	3	2	1	0
Fuente de alimentación conectada, resguardo abierto	On	Off	Off	0 V	0	0	0	X	0	0	0	0
Resguardo cerrado, actuador presente	On	Off	Parpadeo	0 V	0	0	0	X	0	0	1	0
Resguardo cerrado y bloqueado	On	Off	On	24 V	0	0	0	1	0	1	1	1
Advertencia fallo ¹⁾ , resguardo bloqueado	On	Parpadeo	On	24 V	0	1	0	1	0	1	1	1
Fallo	On	Parpadeo	Off	0V	1	0	0	X	0	X	X	0

¹⁾ después de 30 min → fallo

Diagnóstico

Diagnóstico del dispositivo de bloqueo MZM 100 con salida de diagnóstico convencional

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.

Funcionamiento de la salida de diagnóstico

La salida de diagnóstico, protegida contra cortocircuitos, puede ser utilizada para indicaciones centralizadas o tareas de control, como por ejemplo en un PLC.

¡La salida de diagnóstico no es una salida relevante para la seguridad!

Dependiendo de la variante de equipo seleccionada, se emiten las siguientes señales de diagnóstico:

OUT Señal de diagnóstico combinada, resguardo de seguridad cerrado y dispositivo de bloqueo bloqueado

Fallo

Fallos, los cuales no garantizan el correcto funcionamiento del dispositivo de bloqueo MZM 100 (fallos internos), dan como resultado una inmediata desconexión de las salidas de seguridad. Fallos, los cuales no afectan inmediatamente el correcto funcionamiento del dispositivo bloqueo MZM 100, (por ejemplo: cruce de cables, fallo de temperatura, corto circuito, +24 VDC en la salida de seguridad), dan como resultado un retardo en la desconexión de las salidas de seguridad (ver tabla).

Después de eliminar el fallo, el mensaje de fallo es eliminado tras abrir y cerrar el resguardo respectivo. Cuando el resguardo es bloqueado nuevamente. Las salidas de seguridad son habilitadas.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Códigos de parpadeo (rojo)	Significa	Desconexión después de	Causa
1 Parpadeo	Fallo(advertencia) Salida Y1	30 min	Fallo al chequear la salida Y1, aunque la salida este deshabilitada
2 Parpadeos	Fallo(advertencia) Salida Y2	30 min	Fallo al chequear la salida Y2, aunque la salida este deshabilitada
3 Parpadeos	Fallo(advertencia) Cruce entre cables	30 min	Cruce entre los cables de las salida o fallo en ambas salidas. Después de 30 minutos el voltaje debe ser apagado y encendido
5 Parpadeos	Fallo actuador	0 min	Actuador incorrecto o defectuoso
6 Parpadeos	Fallo fuerza de retención	0 min	Se ha quedado por abajo de la fuerza de bloqueo de > 500 N (p.ej. desalineamiento del actuador)
10 Parpadeos	Temperatura del imán elevada	0 min	Temperatura del imán elevada, más de 70 °C
Rojo permanente	Fallo interno	0 min	–

Condición del sistema	Control de la bonina IN	LED			Salidas de seguridad Y1, Y2	Salidas de diagnóstico OUT
		Verde	Rojo	Amarillo		
Puerta abierta	0 V	On	Off	Off	0 V	0 V
Puerta cerrada, actuador aplicado	0 V	On	Off	Parpadeo	0 V	24 V
Puerta cerrada y bloqueada	24 V	On	Off	On	24 V	24 V
El dispositivo de bloqueo no se puede bloquear. Puerta cerrada incorrectamente o solenoide sucio	24 V	On	Off	Parpadeo	0 V	0 V
Advertencia de fallo ¹⁾ , puerta bloqueada	24 V	On	Parpadeo ²⁾	On	24 V	0 V
Fallo	0 V/24 V	On	Parpadeo ²⁾	Off	0 V	0 V
Separación forzada del dispositivo del bloqueo y el actuador	24 V	On	Parpadeo ²⁾	Parpadeo ²⁾	0 V	0 V

¹⁾ después de 30 min → Fallo

²⁾ se refiere en códigos de parpadeo

Diagnóstico

Diagnóstico del dispositivo de bloqueo MZM 100 con función de diagnóstico en serie

Los dispositivos de seguridad con bloqueo con cable de diagnóstico en serie disponen, en lugar de una salida de diagnóstico convencional, de un cable de entrada y de salida de serie. Si los dispositivos de seguridad con bloqueo son conectados en serie, se transferirán datos de diagnóstico a través de la conexión en serie de estos cables de entrada y salida.

Se puede conectar un máximo de 31 dispositivos de seguridad con bloqueo en serie. Para la evaluación del cable de diagnóstico en serie se utiliza el Gateway PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 o el Gateway Universal SD-I-U-... Este interface de diagnóstico en serie se incluye como esclavo en un sistema de bus de campo existente. De esta forma, las señales de diagnóstico se pueden evaluar con un PLC.

Los datos de respuesta y los datos de diagnóstico de cada dispositivo de seguridad con bloqueo en la cadena de conexión en serie se registran de forma automática y continua en un byte de entrada del PLC. Los datos de activación para cada dispositivo de bloqueo se transmiten a través de un byte de salida del PLC al equipo.

Si aparece un fallo de comunicación entre el gateway del bus de campo y el dispositivo de seguridad con bloqueo, el dispositivo mantendrá su estado de conexión.

Fallos

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado una inmediata desactivación de las salidas de seguridad. El fallo es restaurado cuando la causa de fallo es eliminada y el bit 7 del byte de respuesta cambia de 1 a 0 cuando la guarda de seguridad es abierta.

Fallos en las salidas de seguridad solo podrán ser borradas después de la próxima desconexión, por que la neutralización del fallo no puede ser detectado antes.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Diagnóstico (advertencia de) fallo

Si en el byte de respuesta se señaliza un (una advertencia de) fallo, se puede consultar información adicional sobre éste.

Bit-Nº	Byte solicitado	Byte de respuesta	Diagnostica advertencia de fallo	Diagnóstico Fallo
Bit 0:	Bobina energizada, Cancelación de fallos	Salida de seguridad habilitada	Fallo salida Y1	Fallo salida Y1
Bit 1:	Bit de fuerza de retención	Actuador detectado	Fallo salida Y2	Fallo salida Y2
Bit 2:	Bit de fuerza de retención	Dispositivo de bloqueo bloqueado	Cruce de hilos	Cruce de hilos
Bit 3:	Bit de fuerza de retención	---	Temperatura del imán muy alta	Temperatura del imán muy alta
Bit 4:	---	Condición de entrada X1 y X2	Bloqueo bloqueado o $F < 500\text{ N}$	Actuador incorrecto o defectuoso
Bit 5:	---	---	Fallo interno	Fallo interno
Bit 6:	---	Advertencia fallo ¹⁾	Fallo de comunicación entre el Gateway y el dispositivo de bloqueo	Dispositivo de bloqueo y actuador han sido separados esforzadamente
Bit 7:	Cancelación de fallos	Fallo (circuito de rearme apagado)	Voltaje de operación muy bajo	Voltaje de operación muy bajo

Las condiciones descritas se obtienen con el bit = 1

Ejemplo de función de diagnóstico: LEDs, estado de la señal de salida serie y de las salidas de seguridad

Condición del sistema	LED's			Salidas de seguridad Y1, Y2	Byte de respuesta Bit-Nº							
	Verde	Rojo	Amarillo		7	6	5	4	3	2	1	0
Puerta abierta	On	Off	Off	0 V	0	0	0	X	0	0	0	0
Puerta cerrada, actuador aplicado	On	Off	Parpadeo	0 V	0	0	0	X	0	0	1	0
Puerta cerrada y bloqueada	On	Off	On	24 V	0	0	0	1	0	1	1	1
El dispositivo de bloqueo no se puede bloquear. Puerta cerrada incorrectamente o solenoide sucio	On	Off	Parpadeo	0 V	0	0	0	1	0	0	1	0
Advertencia de fallo ¹⁾ , puerta bloqueada	On	Parpadeo ²⁾	On	24 V	0	1	0	1	0	1	1	1
Fallo	On	Parpadeo ²⁾	Off	0 V	1	0	0	X	0	X	X	0

¹⁾ después de 30 min → fallo

²⁾ se refiere en códigos de parpadeo

Diagnóstico

Diagnóstico del interruptor de seguridad MZM 100 B con salida de diagnóstico convencional

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

Funcionamiento de la salida de diagnóstico

La salida de diagnóstico OUT, protegida contra cortocircuitos, puede ser utilizada para indicaciones centralizadas o tareas de control, como por ejemplo en un PLC.

¡No es una salida relevante para la seguridad!

Fallo

Los fallos que ya no garantizan el funcionamiento del interruptor de seguridad con función de bloqueo MZM 100 B (fallos internos), tienen como consecuencia la desconexión de las salidas de seguridad dentro del tiempo de riesgo. Un fallo que no ponga en peligro inmediato el funcionamiento seguro del interruptor de seguridad con función de bloqueo MZM 100 B (cortocircuito entre hilos, fallo de temperatura, salida de seguridad hacia + 24 VDC) tiene como consecuencia el retardo de la desconexión (véase la tabla).

Una vez eliminado el fallo, el mensaje de fallo se cancela tras abrir y cerrar el resguardo respectivo. En cuando el resguardo es bloqueado nuevamente, las salidas de seguridad son habilitadas.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Códigos de parpadeo (rojo)	Significa	Desconexión después de	Causa
1 Parpadeo	Fallo(advertencia) Salida Y1	30 min	Fallo al chequear la salida Y1, aunque la salida este deshabilitada
2 Parpadeos	Fallo(advertencia) Salida Y2	30 min	Fallo al chequear la salida Y2, aunque la salida este deshabilitada
3 Parpadeos	Fallo(advertencia) Cruce entre cables	30 min	Cruce entre los cables de las salida o fallo en ambas salidas. Después de 30 minutos el voltaje debe ser apagado y encendido
5 Parpadeos	Fallo actuador	0 min	Actuador incorrecto o defectuoso
6 Parpadeos	Fallo fuerza de retención	0 min	Se ha quedado por abajo de la fuerza de bloqueo de > 500 N (p.ej. desalineamiento del actuador)
10 Parpadeos	Temperatura del imán elevada	0 min	Temperatura del imán elevada, más de 70 °C
Rojo permanente	Fallo interno	0 min	

La función de diagnóstico del interruptor de seguridad con función de bloqueo MZM 100 B

Condición del sistema	Control de la bobina IN	LED			Salidas de seguridad Y1, Y2	Salida de diagnóstico OUT
		Verde	Rojo	Amarillo		
Puerta abierta	0 V	On	Off	Off	0 V	0 V
Puerta cerrada, actuador aplicado, la puerta se puede bloquear	0 V	On	Off	Parpadeo	24 V	24 V
Puerta cerrada y bloqueada	24 V	On	Off	On	24 V	24 V
El dispositivo de bloqueo no se puede bloquear. Puerta cerrada incorrectamente o solenoide sucio	24 V	On	Off	Off	0 V	0 V
Advertencia de fallo ¹⁾ , actuador aplicado	0 V/24 V	On	Parpadeo ²⁾	Parpadeo/On	24 V	0 V
Fallo	0 V/24 V	On	Parpadeo ²⁾	Off	0 V	0 V

¹⁾ se refiere en códigos de parpadeo

²⁾ después de 30 min → Fallo

Diagnóstico

Diagnóstico del interruptor de seguridad MZM 100 B con función de diagnóstico en serie

Los interruptores de seguridad con función de diagnóstico de serie disponen, en lugar de una salida de diagnóstico convencional, de un cable de entrada y de salida de serie. Si los interruptores de seguridad son conectados en serie, se transferirán datos de diagnóstico a través de la conexión en serie de estos cables de entrada y salida.

Se puede conectar un máximo de 31 interruptores de seguridad en serie. Para la evaluación del cable de diagnóstico en serie se utiliza el Gateway PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 o el Gateway Universal SD-I-U-... Este interface de diagnóstico en serie se incluye como esclavo en un sistema de bus de campo existente. De esta forma, las señales de diagnóstico se pueden evaluar con un PLC.

Los datos de respuesta y los datos de diagnóstico de cada interruptor de seguridad en la cadena de conexión en serie se registran de forma automática y continua en un byte de entrada del PLC. Los datos de activación para cada interruptor de seguridad se transmiten a través de un byte de salida del PLC al equipo.

Si aparece un fallo de comunicación entre el gateway del bus de campo y el interruptor de seguridad, el dispositivo de bloqueo mantendrá su estado de conexión.

Fallos

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado una inmediata desactivación de las salidas de seguridad. El fallo es restaurado cuando la causa de fallo es eliminada y el bit 7 del byte de respuesta cambia de 1 a 0 cuando la guarda de seguridad es abierta.

Fallos en las salidas de seguridad solo podrán ser borradas después de la próxima desconexión, por que la neutralización del fallo no puede ser detectado antes.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Diagnóstico (advertencia de) fallo

Si en el byte de respuesta se señaliza un (una advertencia de) fallo, se puede consultar información adicional sobre éste.

Bit-Nº	Byte solicitado	Byte de respuesta	Diagnostica advertencia de fallo	Diagnóstico Fallo
Bit 0:	Bobina energizada, Cancelación de fallos	Salida de seguridad habilitada	Fallo salida Y1	Fallo salida Y1
Bit 1:	Bit de fuerza de retención	Actuador detectado	Fallo salida Y2	Fallo salida Y2
Bit 2:	Bit de fuerza de retención	Dispositivo de bloqueo bloqueado	Cruce de hilos	Cruce de hilos
Bit 3:	Bit de fuerza de retención	---	Temperatura del imán muy alta	Temperatura del imán muy alta
Bit 4:	---	Condición de entrada X1 y X2	Bloqueo bloqueado o F < 500 N	Fallo actuador, error de codificación
Bit 5:	---	---	Fallo interno	Fallo interno
Bit 6:	---	Advertencia fallo	Fallo de comunicación entre el Gateway y el dispositivo de bloqueo	---
Bit 7:	Cancelación de fallos	Fallo (circuito de rearme apagado)	Voltaje de operación muy bajo	Voltaje de operación muy bajo

Las condiciones descritas se obtienen con el bit = 1

Ejemplo de función de diagnóstico: LEDs, estado de la señal de salida serie y de las salidas de seguridad

Condición del sistema	LED's			Salidas de seguridad Y1, Y2	Byte de respuesta Bit-Nº							
	Verde	Rojo	Amarillo		7	6	5	4	3	2	1	0
Puerta abierta	On	Off	Off	0 V	0	0	0	X	0	0	0	0
Puerta cerrada, actuador aplicado, la puerta se puede bloquear	On	Off	Parpadeo	24 V	0	0	0	1	0	0	1	0
Puerta cerrada y bloqueada	On	Off	On	24 V	0	0	0	1	0	1	1	1
El dispositivo de bloqueo no se puede bloquear. Puerta cerrada incorrectamente o solenoide sucio	On	Off	Parpadeo	0 V	0	0	0	1	0	0	0	0
Advertencia de fallo ¹⁾ , actuador aplicado	On	Parpadeo ²⁾	On	24 V	0	1	0	1	0	X	1	1
Fallo	On	Parpadeo ²⁾	Off	0 V	1	0	0	X	0	X	X	0

¹⁾ se refiere en códigos de parpadeo

²⁾ después de 30 min → Fallo

Diagnóstico

Diagnóstico del CSS 30S / CSS 300 con salida de diagnóstico convencional

La apertura de un resguardo de seguridad causa la apertura inmediata de las salidas de seguridad del sensor.

Un corto entre cables no afecta inmediatamente a la función de seguridad del sensor, por lo que se genera un retardo en la desconexión, de esta forma la salida de seguridad se desconecta pasado 30 minutos, si el fallo no es eliminado. La salida de diagnóstico se desconecta inmediatamente.

Esta combinación de señales, salida de diagnóstico deshabilitada y salida de seguridad habilitada, permite al controlador detener el proceso de producción de forma segura y controlada.

Señalización (Rojo)	Códigos de parpadeo	Causa
1 Pulso		Fallo Salida Y1
2 Pulsos		Fallo Salida Y2
3 Pulsos		Detección de hilos cruzados
4 Pulsos		Temperatura ambiente muy alta
5 Pulsos		Actuador incorrecto o defectuoso
Rojo permanente		Fallo interno

Ejemplo de función de diagnóstico para sensor con salida de diagnóstico convencional

Condición del sistema	Duo-LED		LED	Salida de diagnóstico	Salidas de seguridad Y1, Y2	Causa
	Verde	Rojo	Amarillo			
Fuente de alimentación conectada, no actuado	On	Off	Off	0 V	0 V	Fuente de alimentación conectada, No existe evaluación de la calidad del voltaje
Actuado	On	Off	On	24 V	24 V	El LED amarillo se enciende cuando el actuador se encuentra dentro del rango de detección
Actuado en el límite del área	On	Off	Parpadeo	24 V pulsado	24 V	El sensor debe ser ajustados antes que el actuador salga del rango máximo de conmutación y la señal de seguridad sea deshabilitada y se detenga la máquina
Actuado, Advertencia de fallo	Off	Parpadeo	On	0 V	24 V	Después de 30 min. Cambia al estado de error y las salidas de seguridad son deshabilitadas
Actuado, Fallo	Off	Parpadeo	On	0 V	0 V	se refiere en códigos de parpadeo
Actuado, Fallo interno	Off	On	On	0 V	0 V	–

Diagnóstico

Diagnóstico del CSS 30S / CSS 300 con función de diagnóstico en serie

Sensores con función de diagnóstico en serie disponen, en vez de la salida de diagnóstico convencional, de unas entradas y salidas en serie. En conexión en serie los sensores CSS se conecta tanto las entradas y salidas de seguridad en serie como las entradas y salidas de diagnóstico.

Se puede conectar hasta un máx. de 31 sensores de seguridad en serie. Para la conexión del cable de diagnóstico se puede usar uno de los Gateways Profibus SD-I-DP-V0-2 o Universal SD-I-U-.... Este Gateway se incluye en el correspondiente bus de campo como un esclavo. De esta forma, las señales de diagnóstico se pueden ser evaluadas con un PLC.

Los datos de respuesta, tal como información de estados, avisos y errores se traspa en una conexión en serie continuamente de cada sensor a un Byte de entrada del PLC. Los datos de requerimiento de cada sensor son transmitidos vía un Byte de salida desde el PLC.

Bit 0:	Habilitación de las salidas de seguridad
Bit 1:	Sensor de seguridad atenuado, actuador detectado
Bit 4:	Ambas entradas de seguridad con corriente
Bit 5:	Sensor de seguridad atenuado en la zona límite
Bit 6:	Advertencia de fallo, retardo de desconexión activo
Bit 7:	Fallo, salidas de seguridad desconectadas

Vista general de señales de estado, advertencias o mensajes de fallo

Direcciones de comunicación:	Byte de llamada: del PLC al CSS local
	Byte de respuesta: del CSS local al PLC
	Byte de advertencia/fallo: del CSS local al PLC

Bit-Nº	Byte solicitado	Byte de respuesta	Diagnostica advertencia de fallo	Diagnóstico Fallo
Bit 0:	---	Salida de seguridad habilitada	Fallo salida Y1	Fallo salida Y1
Bit 1:	---	Actuador detectado	Fallo salida Y2	Fallo salida Y2
Bit 2:	---	---	Cruce de hilos	Cruce de hilos
Bit 3:	---	---	Temperatura ambiente muy alta	Temperatura ambiente muy alta
Bit 4:	---	Condición de entrada X1 y X2	---	Fallo actuador, error de codificación
Bit 5:	---	Actuador en la zona límite	Fallo interno	Fallo interno
Bit 6:	---	Advertencia fallo	Fallo de comunicación entre el Gateway y el sensor de seguridad	---
Bit 7:	Cancelación de fallos	Fallo (circuito de rearme apagado)	---	---

Las condiciones descritas se obtienen con el bit = 1

Función de diagnóstico: LEDs, estado de la señal de salida serie y de las salidas de seguridad

Código de parpadeos igual a la versión anterior

Condición del sistema	Duo-LED		LED	Salidas de seguridad Y1, Y2	Byte de respuesta Bit-Nº								
	Verde	Rojo	Amarillo		7	6	5	4	3	2	1	0	
Fuente de alimentación conectada, no actuado	On	Off	Off	0 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actuado, salidas de seguridad habilitadas	On	Off	On	24 V	0	0	0	1	0	0	1	1	1
Actuado en el límite del área	On	Off	Parpadeo	24 V	0	0	1	1	0	0	1	1	1
Actuado, Advertencia de fallo	Off	Parpadeo	On	24 V	0	1	0	1	0	0	1	1	1
Actuado, Fallo	Off	Parpadeo	On	0 V	1	0	0	1	0	0	1	0	0

La tabla muestra un ejemplo de la secuencia de bits de un bite de diagnóstico. Una diferente combinación de las condiciones de operación conlleva a un cambio en la secuencia de bits.

Diagnóstico

Diagnóstico del sensor de seguridad CSS 34 con salida de diagnóstico convencional

El sensor de seguridad indica su estado operativo y también avisos y errores vía LED's tricolores en los laterales del sensor.

En caso que el actuador se encuentra en los límites de detección eso se señala a través de parpadeos amarillos. Los parpadeos se puede utilizar para una detección preventiva de la separación entre sensor y actuador (p.ej. cuando se esta bajando la puerta). Se debe verificar la instalación antes de que la distancia aumenta, las salidas de seguridad deshabilitan y la máquina para. Cuando un error esta detectado el LED rojo lo indica.

Las salidas de diagnosis a prueba de corto-circuitos puede ser utilizada para avisos centrales o para tareas de control que no son relevantes para la seguridad p.ej. en un PLC. Igual como el LED amarillo se puede utilizar la salida de diagnosis para la detección de aumentos de la distancia entre sensor y actuador. La combinación "Salidas de diagnosis deshabilitadas y salidas de seguridad aun habilitadas" puede ser utilizado para llevar y parar la máquina en una posición definida.

Un cortocircuito entre hilos o un error que no expresamente y instantáneamente pone en peligro la función de seguridad del sensor de seguridad causa un retardo de 30min. Hasta la deshabilitación de las salidas de seguridad. No obstante las salidas de seguridad deshabilitan sin retardo.

Señalización (Rojo)	Códigos de parpadeo	Causa
1 Pulso		Fallo salida Y1
2 Pulsos		Fallo salida Y2
3 Pulsos		Corto entre cables Y1/Y2
4 Pulsos		Temperatura ambiente muy alta
5 Pulsos		Actuador incorrecto o defectuoso
Rojo permanente		Fallo interno

Ejemplo de función de diagnóstico para sensor CSS 34 o CSS 34F. Con salida de diagnóstico convencional

Condicion del sensor	LED's			Salida de diagnóstico	Salida de seguridad	Notas
	Verde	Rojo	Amarillo			
I. No actuado	On	Off	Off	0V	0 V	Fuente de alimentación conectada, No existe evaluación de la calidad del voltaje
II. Actuado	On	Off	On	24 V	24 V	El LED amarillo se enciende cuando el actuador se encuentra dentro del rango de detección
III. Actuado, Actuador en el límite del área	On	Off	Parpadeando (1Hz)	24 V pulsado	24 V	El sensor debe ser ajustados antes que el actuador salga del rango máximo de conmutación y la señal de seguridad sea deshabilitada y se detenga la máquina
IV. Actuado y circuito de realimentación abierto*	On	Off	Parpadeando (5Hz)	24 V	0 V	El sensor espera la señal del circuito de realimentación F0 - Circuito de realimentación cerrado F1 - Detección de flanco en el circuito de realimentación
V. Actuador en el límite del área y circuito de realimentación abierto*	On	Off	Parpadeando alternado (1Hz/5Hz)	24 V pulsado	0 V	El led indica la combinación de funciones III y IV
VI. Advertencia fallo, sensor actuado	On	Parpadeo	On	0 V	24V	Después de 30 min. error
VII. Fallo	On	Parpadeo	On	0 V	0 V	se refiere en códigos de parpadeo

* Solo para el CSS 34F0/F1 con circuito de realimentación

Diagnóstico

Diagnóstico del sensor de seguridad CSS 34 con función de diagnóstico en serie

Sensores con función de diagnóstico en serie ofrecen en lugar del tradicional diagnóstico de salida a través de una línea de entrada y salida en serie. Cuando se conectan en serie los sensores de seguridad CSS, además de los canales de seguridad, también se transmiten los datos de diagnóstico de entrada y salida de cada sensor de seguridad en serie.

Hasta 31 sensores de seguridad pueden conectarse en serie. Para la evaluación de la línea de diagnóstico en serie se utilizará el PROFIBUS-Gateway SD-I-DP-V0-2 o el Universal-Gateway SD-I-U-... . Este interfaz de diagnóstico en serie se conecta como esclavo a un sistema de bus de campo existente. Las señales de diagnóstico pueden evaluarse de esta manera con un SPS.

La información de operación de los datos de respuesta y diagnóstico es automática y se escribe permanentemente en un byte de entrada del PLC por cada uno de los sensores de seguridad de la serie. Los datos de respuesta de cada sensor de seguridad se transmiten al componente con un byte de salida del PLC.

En caso de fallo de comunicación entre la interfaz PROFIBUS-Gateway y el sensor de seguridad, el estado de la salida de seguridad del sensor se mantiene.

Fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado una inmediata desactivación de las salidas de seguridad. El fallo es restaurado cuando la causa de fallo es eliminada y el bit 7 del byte de respuesta cambia de 1 a 0 cuando la guarda de seguridad es abierta. Fallos en las salidas de seguridad solo podrán ser borrados después de la próxima desconexión, por que la neutralización del fallo no puede ser detectado antes.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Vista general de señales de estado, advertencias o mensajes de fallo

Direcciones de comunicación:	Byte de llamada: del PLC al CSS local
	Byte de respuesta: del CSS local al PLC
	Byte de advertencia/fallo: del CSS local al PLC

Bit-Nº	Byte solicitado	Byte de respuesta	Byte de advertencia o fallo	
			Advertencia de fallo	Mensaje de fallo
Bit 0:	Cancelación de fallos	Salida de seguridad habilitada	Fallo salida Y1	Fallo salida Y1
Bit 1:	---	Actuador detectado	Fallo salida Y2	Fallo salida Y2
Bit 2:	---	---	Cruce de hilos	Cruce de hilos
Bit 3:	---	Función de rearme / circuito de realimentación abierto (sólo para CSS 34F.)	Temperatura ambiente muy alta	Temperatura ambiente muy alta
Bit 4:	---	Condición de entrada X1 y X2	---	Actuador incorrecto o defectuoso
Bit 5:	---	Actuador en el límite del área	Fallo interno	Fallo interno
Bit 6:	---	Advertencia fallo ¹⁾	Fallo de comunicación entre el Gateway y el sensor de seguridad	---
Bit 7:	Cancelación de fallos	Fallo (circuito de rearme apagado)	Voltage de operación muy bajo	---

Las condiciones descritas se obtienen con el bit = 1

Función de diagnóstico, LEDs, estado de las señales de salida serie y de la salida de seguridad

Código de parpadeos igual a la versión anterior

Condición del sistema	LED's			Salidas de seguridad Y1, Y2	Estado del byte de la salida de diagnóstico serie, Bit-Nº								
	Verde	Rojo	Amarillo		7	6	5	4	3	2	1	0	
Fuente de alimentación conectada, no actuado	On	Off	Off	0 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actuado, circuito de realimentación abierto / no actuado (sólo para CSS 34F.)	On	Off	Parpadeo (5 Hz)	0 V	0	0	0	1	1	0	1	0	0
Actuado, salida de seguridad liberada	On	Off	On	24 V	0	0	0	1	0	0	1	1	1
Actuado en el límite del área	On	Off	Parpadeo (1 Hz)	24 V	0	0	1	1	0	0	1	1	1
Actuado, advertencia	On	On/Parpadeo	On	24 V	0	1	0	1	0	0	1	1	1
Actuado Fallo	On	On/Parpadeo	On	0 V	1	1	0	1	0	1	1	1	0

La tabla muestra un ejemplo de la secuencia de bits de un byte de diagnóstico. Una diferente combinación de las condiciones de operación conlleva a un cambio en la secuencia de bits.

Diagnóstico

Diagnóstico del sensor de seguridad CSP 34

El sensor de seguridad indica su estado operativo y también avisos y errores vía LED's tricolores en los laterales del sensor.

En caso que el actuador se encuentra en los límites de detección eso se señala a través de parpadeos amarillos. Los parpadeos se puede utilizar para una detección preventiva de la separación entre sensor y actuador (p.ej. cuando se esta bajando la puerta). Se debe verificar la instalación antes de que la distancia aumenta, las salidas de seguridad deshabilitan y la máquina para. Cuando un error esta detectado el LED rojo lo indica.

Las salidas de diagnosis a prueba de corto-circuitos puede ser utilizada para avisos centrales o para tareas de control que no son relevantes para la seguridad p.ej. en un PLC. Igual como el LED amarillo se puede utilizar la salida de diagnosis para la detección de aumentos de la distancia entre sensor y actuador. La combinación "Salidas de diagnosis deshabilitadas y salidas de seguridad aun habilitadas" puede ser utilizado para llevar y parar la máquina en una posición definida.

Aviso (para versión F2 con confirmación en situ)

La combinación de señales inversa "Salidas de diagnosis habilitados y salidas de seguridad deshabilitados" puede ser utilizado para generar una señal de requerimiento de una confirmación en situ.

Un cortocircuito entre hilos o un error que no expresamente y instantáneamente pone en peligro la función de seguridad del sensor de seguridad causa un retardo de 30min. Hasta la deshabilitación de las salidas de seguridad. No obstante las salidas de seguridad deshabilitan sin retardo.

Señalización (Rojo)	Códigos de parpadeo	Causa
1 Pulso		Fallo Salida Y1
2 Pulsos		Fallo Salida Y2
3 Pulsos		Detección de hilos cruzados Y1/Y2
4 Pulsos		Temperatura ambiente muy alta
5 Pulsos		Actuador incorrecto o defectuoso
Rojo permanente		Fallo interno

Condicion del sensor	LED's			Salida de diagnóstico	Salidas de seguridad Y1, Y2	Causa
	Verde	Amarillo	Rojo			
I. Fuente de alimentación conectada, no actuado	On	Off	Off	0 V	0 V	Fuente de alimentación conectada, No existe evaluación de la calidad del voltaje
II. Actuado, salida de seguridad liberada	On	Off	On	24 V	24 V	El LED amarillo se enciende cuando el actuador se encuentra dentro del rango de detección
III. Actuado en el límite del área	On	Off	Parpadeo (1 Hz)	24 V pulsado	24 V	El sensor debe ser ajustados antes que el actuador salga del rango máximo de conmutación y la señal de seguridad sea deshabilitada y se detenga la máquina
IV. Actuado y salidas de seguridad deshabilitados ¹⁾	On	Off	Parpadeo (5 Hz)	24 V	0 V	Sensor espera confirmación en situ
V. Actuado en el limite del campo de detección salidas de seguridad deshabilitados ¹⁾	On	Off	Parpadeo alternado (1Hz/5Hz)	24 V pulsado	0 V	El led indica la combinación de funciones III y IV; Sensor espera confirmación en situ
VI. Actuado, advertencia	On	On / Parpadeo	On	0 V	24 V	Después de 30 min. error
VII. Actuado Fallo	On	On / Parpadeo	On	0 V	0 V	-

¹⁾ solamente para la versión F2

Diagnóstico

Diagnóstico del sensores de seguridad CSS 16, CSS 180 y CSS 30

El sensor de seguridad es capaz de suministrar información acerca de las condiciones de operación y fallos, a través de LEDs de tres colores, colocados en la tapa transparente inferior.

La señal de salida de diagnóstico en caso de avería o fallo es deshabilitada antes que las salidas de seguridad, permitiendo al controlador detener el proceso en caso de emergencia.

La apertura de un resguardo de seguridad causa la apertura inmediata de las salidas de seguridad del sensor CSS.

Un corto entre cables no afecta inmediatamente a la función de seguridad del sensor, por lo que se genera un retardo en la desconexión, de esta forma la salida de seguridad se desconecta pasado 1 minuto, si el fallo no es eliminado.

Esta combinación de señales, salida de diagnóstico deshabilitada y salida de seguridad habilitada, permite al controlador detener el proceso de producción de forma segura y controlada.

Señalización (Rojo)	Códigos de parpadeo	Causa
1 Pulso		Fallo salida Y1
2 Pulsos		Fallo salida Y2
3 Pulsos		Corto entre cables, fallo salida de seguridad 1 y 2
4 Pulsos		Temperatura ambiente muy alta
5 Pulsos		Actuador incorrecto o defectuoso

Ejemplo de función de diagnóstico del sensores de seguridad

Condición del sensor	LED	Salida de diagnóstico	Salidas de seguridad	Notas
I. No actuado	Verde	0V	0 V	Fuente de alimentación conectada, No existe evaluación de la calidad del voltaje
II. Actuado	Amarillo	24 V	24 V	El LED amarillo se enciende cuando el actuador se encuentra dentro del rango de detección
III. Actuador al límite del rango	Amarillo parpadeo	24 V 2 Hz pulsado	24 V	El sensor debe ser ajustado antes de que el actuado salga del rango máximo de conmutación y la señal de seguridad sea deshabilitada y se detenga la máquina
IV. Advertencia Fallo, sensor actuado	Rojo parpadeo	10 s con retardo 24 V → 0 V	1 min con retardo 24 V → 0 V	Después de 1 min. error
V. Fallo	Rojo	10 s con retardo 24 V → 0 V	sin retardo 24 V → 0 V	–

Diagnóstico

Diagnóstico del sensor de seguridad RSS 36 con salida de diagnóstico convencional

Las salidas de diagnóstico a prueba de corto-circuitos puede ser utilizada para avisos centrales o para tareas de control que no son relevantes para la seguridad p.ej. en un PLC. Igual como el LED amarillo se puede utilizar la salida de diagnóstico para la detección de aumentos de la distancia entre sensor y actuador. La combinación "Salidas de diagnóstico deshabilitadas y salidas de seguridad aun habilitadas" puede ser utilizado para llevar y parar la máquina en una posición definida.

Un cortocircuito entre hilos o un error que no expresamente y instantáneamente pone en peligro la función de seguridad del sensor de seguridad causa un retardo de 30min. Hasta la deshabilitación de las salidas de seguridad. No obstante las salidas de seguridad deshabilitan sin retardo

El sensor de seguridad indica su estado operativo y también avisos y errores vía LED's tricolores en los laterales del sensor.

En caso que el actuador se encuentra en los límites de detección eso se señala a través de parpadeos amarillos. Los parpadeos se puede utilizar para una detección preventiva de la separación entre sensor y actuador (p.ej. cuando se esta bajando la puerta). Se debe verificar la instalación antes de que la distancia aumenta, las salidas de seguridad deshabilitan y la máquina para. Cuando un error esta detectado el LED rojo lo indica.

Señalización (Rojo)	Códigos de parpadeo	Causa
1 Pulso		Fallo salida Y1
2 Pulsos		Fallo salida Y2
3 Pulsos		Corto entre cables Y1/Y2
4 Pulsos		Temperatura ambiente muy alta
5 Pulsos		Actuador incorrecto o defectuoso
Rojo permanente		Fallo interno

Ejemplo de función de diagnóstico para sensor de seguridad con salida de diagnóstico convencional

Condicion del sensor		LED's			Salida de diagnóstico	Salida de seguridad Y1, Y2	Notas
		Verde	Rojo	Amarillo			
I.	Fuente de alimentación conectada	On	Off	Off	0 V	0 V	Fuente de alimentación conectada, No existe evaluación de la calidad del voltaje
II.	Actuado	Off	Off	On	24 V	24 V	El LED amarillo se enciende cuando el actuador se encuentra dentro del rango de detección
III.	Actuado, Actuador en el límite del área	Off	Off	Parpadeo (1Hz)	24 V pulsado	24 V	El sensor debe ser ajustados antes que el actuador salga del rango máximo de conmutación y la señal de seguridad sea deshabilitada y se detenga la máquina
IV.	Advertencia fallo, sensor actuado	Off	Parpadeo	Off	0 V	24 V	Después de 30 min. error
V.	Fallo	Off	Parpadeo	Off	0 V	0 V	se refiere en códigos de parpadeo

Diagnóstico

Diagnóstico del sensor de seguridad RSS 36 con función de diagnóstico en serie

Sensores con función de diagnóstico en serie disponen, en vez de la salida de diagnóstico convencional, de unas entradas y salidas en serie. En conexión en serie los sensores RSS / CSS se conecta tanto las entradas y salidas de seguridad en serie como las entradas y salidas de diagnóstico

Se puede conectar hasta un máx. de 31 sensores de seguridad en serie. Para la conexión del cable de diagnóstico se puede usar uno de los Gateways Profibus SD-I-DP-V0-2 o Universal SD-I-U-.... Este Gateway se incluye en el correspondiente bus de campo como un esclavo. De esta forma, las señales de diagnóstico se pueden ser evaluadas con un PLC.

La información de operación de los datos de respuesta y diagnóstico es automática y se escribe permanentemente en un byte de entrada del PLC por cada uno de los sensores de seguridad de la serie. Los datos de respuesta de cada sensor de seguridad son transmitidos al componente con un byte de salida del PLC.

En caso de fallo de comunicación entre la interfaz PROFIBUS-Gateway y el sensor de seguridad, el estado de la salida de seguridad del sensor se mantiene.

Fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado una inmediata desactivación de las salidas de seguridad. El fallo es restaurado cuando la causa de fallo es eliminada y el bit 7 del byte de respuesta cambia de 1 a 0 cuando la guarda de seguridad es abierta. Fallos en las salidas de seguridad solo podrán ser borradas después de la próxima desconexión, por que la neutralización del fallo no puede ser detectado antes.

Advertencia de fallo

Un fallo puede ocurrir, dando como resultado la desactivación del canal de seguridad después de 30 minutos. Las salidas de seguridad inicialmente se mantienen activadas con el fin de detener la máquina de forma segura y controlada. La advertencia de fallo es eliminada cuando desaparece la causa del fallo.

Vista general de señales de estado, advertencias o mensajes de fallo

Direcciones de comunicación:	Byte de llamada:	Desde el PLC hacia al sensor de seguridad local
	Byte de respuesta:	Desde el sensor de seguridad local hacia el PLC
	Byte de advertencia/fallo:	Desde el sensor de seguridad local hacia el PLC

Bit-Nº	Byte solicitado	Byte de respuesta	Byte de advertencia o fallo	
			Advertencia de fallo	Mensaje de fallo
Bit 0:	Cancelación de fallos	Salida de seguridad habilitada	Fallo salida Y1	Fallo salida Y1
Bit 1:	---	Actuador detectado	Fallo salida Y2	Fallo salida Y2
Bit 2:	---	---	Cruce de hilos Y1/Y2	Cruce de hilos Y1/Y2
Bit 3:	---	---	Temperatura ambiente muy alta	Temperatura ambiente muy alta
Bit 4:	---	Condición de entrada X1 y X2	---	Actuador incorrecto o defectuoso
Bit 5:	---	Actuador en el límite del área	Fallo interno	Fallo interno
Bit 6:	---	Advertencia fallo ¹⁾	Fallo de comunicación entre el Gateway y el sensor de seguridad	---
Bit 7:	Cancelación de fallos	Fallo (circuito de rearme apagado)	---	---

Las condiciones descritas se obtienen con el bit = 1

Función de diagnóstico, LEDs, estado de las señales de salida serie y de la salida de seguridad

Condición del sistema	LED's			Salidas de seguridad Y1, Y2	Estado del byte de la salida de diagnóstico serie, Bit-Nº								
	Verde	Rojo	Amarillo		7	6	5	4	3	2	1	0	
No actuado Entradas X1 y X2 habilitadas	On	Off	Off	0 V	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Actuado, salida de seguridad liberada	Off	Off	On	24 V	0	0	0	1	0	0	1	1	1
Actuado en el límite del área	Off	Off	Parpadeo (1 Hz)	24 V	0	0	1	1	0	0	1	1	1
Actuado, advertencia	Off	On/Parpadeo	Off	24 V	0	1	0	1	0	0	1	1	1
Actuado Fallo	Off	On/Parpadeo	Off	0 V	1	1	0	1	0	0	1	0	0

La tabla muestra un ejemplo de la secuencia de bits de un bite de diagnóstico. Una diferente combinación de las condiciones de operación conlleva a un cambio en la secuencia de bits.

Índice de productos - alfabético

Familia	Capítulo-Página	Familia	Capítulo-Página	Familia	Capítulo-Página
A		AZM 415-B30	1-69	L	
ADRR 40 RT	2-11	AZM 415-ST30	1-70	LF 50	4-23
AES 1102	1-180	AZR 31S1	5-58	M	
AES 1112	1-182	AZS 2305	5-76	MZM 100	1-72
AES 1135	1-184	B		MZM 100 AS	5-110
AES 1136	1-184	BDB 01	4-19	MZM 120	1-76
AES 1155	1-186	BDF 100	2-12	N	
AES 1156	1-186	BDF 200	2-16	NAS 311 AS	5-129
AES 1165	1-188	BDF 200 AS	5-120	NSR-0605	4-20
AES 1165-2250	1-190	BDT 01	4-19	P	
AES 1166	1-188	BNS 120	1-171	PROFIBUS-GATEWAY	1-150
AES 1175	1-192	BNS 16	1-168	PROTECT-PE	1-220
AES 1176	1-192	BNS 16 AS	5-90	R	
AES 1185	1-194	BNS 180	1-172	RSS 36	1-130
AES 1235	1-196	BNS 250	1-156	S	
AES 1236	1-196	BNS 260	1-158	SD-Gateway	1-150
AES 1265	1-198	BNS 260 AS	5-86	SD-I-DP-V0-2	1-150
AES 1266	1-198	BNS 30	1-176	SD-I-U-...	1-151
AES 1337	1-200	BNS 300	1-175	SD-Verteiler	1-78
AES 2135	1-202	BNS 303	1-174	SE 40	3-2
AES 2136	1-202	BNS 33	1-160	SE 70	3-2
AES 2285	1-212	BNS 333	1-170	SE-100C	3-6
AES 2335	1-204	BNS 33S	1-162	SE-304C	3-8
AES 2336	1-204	BNS 36	1-166	SE-400C	3-10
AES 2365	1-208	BNS 36 AS	5-88	SEP	2-25
AES 2366	1-208	BNS 40S	1-164	SEPG	2-27
AES 2535	1-206	BNS-B20	1-178	SEPK	2-26
AES 2536	1-206	C		SLB 200	4-2
AES 2565	1-210	CSP 34	1-144	SLB 200-C	4-6
AES 2566	1-210	CSS 16	1-132	SLB 400	4-3
AES 3075	1-214	CSS 180	1-146	SLB 400-C	4-8
AES 6112	1-216	CSS 30	1-134	SLC 220 IP69K	4-13
AES 7112	1-218	CSS 30S	1-136	SLC 220 MASTER/SLAVE	4-12
ASIMON	5-84	CSS 300	1-138	SLC 220 STANDARD	4-10
ASM	5-82	CSS 34	1-140	SLC 420 IP69K	4-16
ASM G2	5-85	CSS-T	1-152	SLC 420 MASTER/SLAVE	4-15
AST LC ST-AS	5-132	CSS-T-A	1-152	SLC 420 STANDARD	4-14
AST...L-AS	5-130	CSS-Y-8P	1-153	SLC 421	4-18
AST...ST-AS	5-130	CSS-Y-A-8P	1-153	SLC 425I	4-21
AZ 15	1-7	E		SLC 430	4-20
AZ 16	1-8	EDRRS 40 RT	2-9	SLG 220 IP69K	4-13
AZ 16 AS	5-104	EDRRZ 40 RT	2-9	SLG 220 STANDARD	4-10
AZ 16-...I	1-10	F		SLG 220-P	4-11
AZ 16-ST30	1-13	FWS 1205	5-60	SLG 420 IP69K	4-16
AZ 17	1-2	FWS 1206	5-62	SLG 420 STANDARD	4-14
AZ 17-...I	1-4	FWS 2105	5-64	SLG 422-P	4-17
AZ 200	1-18	FWS 2106	5-68	SLG 425I	4-21
AZ 200 AS	5-106	FWS 2316	5-72	SLG 425-IP	4-22
AZ 3350	1-14	FWS 2505	5-66	SMS 4	3-12
AZ 3350-ST30	1-16	FWS 2506	5-70	SMS 5	3-12
AZ 415	1-20	K		SRB 031MC	5-10
AZ 415-B30	1-24	KDRRKZ 40 RT	2-10	SRB 100DR	5-78
AZ 415-ST30	1-25	L		SRB 201ZH	2-28
AZM 161	1-42	M		SRB 202C	5-12
AZM 161 AS	5-112	N		SRB 202MSL	5-80
AZM 161 AS-...I	5-116	O			
AZM 161-...I	1-46	P			
AZM 161-ST30	1-50	Q			
AZM 170	1-26	R			
AZM 170 AS	5-118	S			
AZM 170-...I	1-34	T			
AZM 190	1-54	U			
AZM 200	1-56	V			
AZM 200 AS	5-107	W			
AZM 415	1-64	X			

Índice de productos - alfabético

Familia	Capítulo-Página	Familia	Capítulo-Página
SRB 206SQ	5-14	Z. 236 AS	5-93
SRB 206ST	5-16	Z. 255	1-91
SRB 207AN	5-18	Z. 256	1-90
SRB 211AN V.2	5-20	Z. 256 AS	5-94
SRB 211ST V.2	4-26, 5-22	Z. 256 AS 2S	5-95
SRB 219IT	5-24	Z. 335	1-109
SRB 301AN	5-26	Z. 336	1-104
SRB 301HC/R	3-14, 5-28	Z. 355	1-109
SRB 301HC/T	3-14, 5-30	Z/T 196	1-82
SRB 301LC	5-32	Z/T 235	1-91
SRB 301LCI	5-34	Z/T 235 AS	5-92
SRB 301MA	4-28, 5-36	Z/T 236	1-90
SRB 301MC	4-30, 5-38	Z/T 236 AS	5-93
SRB 301SQ-230V	5-40	Z/T 255	1-91
SRB 301ST V.2	4-32, 5-42	Z/T 256	1-90
SRB 301ST-230V	5-44	Z/T 256 AS	5-94
SRB 302X3	5-46	Z/T 256 AS 2S	5-95
SRB 324ST V.3	5-48	Z/T 335	1-109
SRB 400C.	5-50	Z/T 336	1-104
SRB 401EM	5-54	Z/T 355	1-109
SRB 402EM	5-56	ZQ 700	2-4
SRB 504ST	5-52	ZQ 700 AS	5-126
SSW 301HV	5-74	ZQ 900	2-2
		ZQ 900 AS	5-124
		ZSD 5	2-22
		ZSD 6	2-22

T






















































T. 196	1-82
T. 235	1-91
T. 235 AS	5-92
T. 236	1-90
T. 236 AS	5-93
T. 255	1-91
T. 256	1-90
T. 256 AS	5-94
T. 256 AS 2S	5-95
T. 335	1-109
T. 335 AS	5-100
T. 336	1-104
T. 336 AS	5-101
T. 355	1-109
T.C 235	1-114
T.C 236	1-115
T.V10S 500	1-120
T1V10S 500	1-120
T3Z 068	2-6
TFA	1-71
TFH 232-11UEDR	2-24
TFH 232 ST-AS UEDR	5-128
TFI	1-71
TV.S 335	1-118
TV.S 355	1-119
TV8S 521	1-126
TVS 400	1-122
TVS 410	1-124
TZF	1-52
TZM	1-52

U

Universal-Gateway	1-151
-------------------	-------

Z

Z 332	1-100
Z. 196	1-82
Z. 235	1-91
Z. 235 AS	5-92
Z. 236	1-90

	Doble aislamiento		Paro de emergencia
	Apertura forzada del contacto normalmente cerrado		Puerta de protección
	Función de protección de personas		Barrera óptica de seguridad
	Recorrido/Ángulo de apertura forzada		Cortina óptica de seguridad
	Punto de retención		Scanner por Laser
	Vigilancia de rotura de conductor		Interruptor de paro por tracción de cable
	Vigilancia del cable de tracción		Panel de control por ambas manos
	Accionado		Perfil de contacto de seguridad
	No accionado		Alfombra de seguridad
	Rearme manual mediante llave triangular		Función de Muting
	Apertura de la llave		Sensor de seguridad
	Detector inductivo de proximidad		Vigilancia del paro de movimiento de seguridad
	Sensor magnético de seguridad, sensor de seguridad por proximidad		Temporizador de seguridad
	Conmutador de Conexión / Desconexión		Expansión de salidas
	Dispositivo para desactivar el bloqueo		Expansión de entradas
	Pulsador de rearme		Certificado UL, USA
	Pulsador de arranque		Certificado UL, USA+Canadá
	Pulsador de prueba		Certificado CSA, Canadá
	Apertura innecesaria de la puerta protectora una vez desbloqueada		Certificado CSA, Canadá+USA
	Circuito de realimentación que permite aumentar la seguridad, pero no la Categoría de control		Certificado, China
	Vease  . cuando falla el enlace, deberá tomarse  en consideración		Muestra comprobada por TÜV
	Sin la prueba al arranque, sólo en las series AES...5: Al desbloqueo del pulsador de Paro de emergencia, la operación queda autorizada de forma automática		Muestra comprobada por BG
	El cerrojo deberá ser cerrado antes de 5 segundos después del cierre de la puerta de protección		De conformidad con las directivas, ver declaración de conformidad
	Pulsador de validación conexión / desconexión		Sistema de diagnóstico integrado
	Señal suplementaria del paro de movimiento	I_e	Corriente nominal operativa
	Punto de ruptura de la palanca	I_r	Corriente residual
	Pulsador de re-arranque	I_{the}	Prueba térmica de corriente
		I_0	Corriente sin carga
		U_d	Tensión de caída
		U_e	Tensión nominal operativa
		U_i	Tensión de aislamiento nominal
		U_{imp}	Tensión nominal de resistencia
		U_s	Tensión nominal de alimentación
		S_{ao}	Distancia de conmutación asegurada
		S_{ar}	Distancia de desconexión asegurada
		R_{min}	Mínimo radio de accionamiento





Schmersal Ibérica, S.L.

Pol. Ind. La Masia
Camí de les Cabòries, Nave 4
08798 Sant Cugat Sesgarrigues

ESPAÑA

Telefon +34 - 93 897 09 06
Fax +34 - 93 396 97 50
E-Mail info-es@schmersal.com
Internet www.schmersal.es

Schmersal Ibérica, S.L.

Apartado 30
2626-909 Póvoa de Sta. Iria

PORTUGAL

Telefon +351 - 21 959 38 35
Fax +34 - 93 396 97 50
E-Mail info-pt@schmersal.com
Internet www.schmersal.pt

