

Interruptores de seguridad con carcasa plástica



EUCHNER

More than safety.

EUCHNER

More than safety.



Sede central: Leinfelden-Echterdingen



Centro logístico: Leinfelden-Echterdingen



Planta de producción: Unterböhringen

Éxito internacional: la empresa EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG es una de las empresas líderes en el mundo en el ámbito de la ingeniería de seguridad industrial. Desde hace más de 60 años, EUCHNER desarrolla y fabrica sistemas de conmutación de alta calidad para la construcción de maquinaria e instalaciones. Esta empresa familiar con sede en Leinfelden da trabajo a alrededor de 750 empleados en todo el mundo.

18 filiales y otros distribuidores dentro y fuera de Alemania se afanan por lograr el éxito en el mercado internacional.

Calidad e innovación: los productos EUCHNER

Una mirada al pasado demuestra que EUCHNER es una empresa con un gran espíritu innovador. Consideramos los retos técnicos y medioambientales del futuro como un aliciente para el desarrollo de productos excepcionales.

Los interruptores de seguridad EUCHNER controlan puertas de protección en máquinas e instalaciones, contribuyendo a minimizar riesgos y peligros, y protegiendo con total fiabilidad personas y procesos. Nuestra actual gama de productos comprende desde componentes electrónicos y electromecánicos hasta soluciones de seguridad inteligentes completas. La seguridad de las personas, las máquinas y los bienes de producción es uno de nuestros lemas.

Una tecnología fiable y unos niveles de calidad insuperables nos permiten definir la ingeniería de seguridad del mañana. Además, lo excepcional de nuestras soluciones hace que nuestros clientes estén muy satisfechos. La gama de productos se divide en:

- ▶ Interruptores de seguridad con codificación por transponder
- ▶ Interruptores de seguridad sin contacto con bloqueo
- ▶ Multifunctional Gate Box MGB
- ▶ Sistemas de gestión de accesos (Electronic-Key-System EKS)
- ▶ Interruptores de seguridad electromecánicos
- ▶ Interruptores de seguridad con codificación magnética
- ▶ Pulsadores de validación
- ▶ Relés de seguridad
- ▶ Dispositivos de parada de emergencia
- ▶ Botoneras y volantes
- ▶ Ingeniería de seguridad con AS-Interface
- ▶ Manipuladores (joysticks)
- ▶ Interruptores de posición

 made
in
Germany

Generalidades



Sobre este catálogo

El catálogo *Interruptores de seguridad con carcasa plástica* ofrece una vista general de nuestros interruptores de seguridad y de nuestros interruptores de accionamiento por cable. Gracias a su rentabilidad y flexibilidad, constituyen la elección ideal para un gran número de aplicaciones. Los datos técnicos se encuentran al final de la vista general del producto. Las distintas páginas de producto presentan referencias a la página correspondiente de los datos técnicos.

En la primera parte del catálogo se encuentra información útil sobre los interruptores de seguridad. El anexo presenta una vista general de normas y definiciones de términos sobre este tema.

En este catálogo encontrará las siguientes series y accesorios:

Interruptores de seguridad con carcasa plástica										TK	Accesorios
Tipo 1	Tipo 2										
NM	Sin bloqueo					Con bloqueo y monitorización de bloqueo				TK	Accesorios
	NM..VZ	NP	GP	SGP	SGA ¹⁾	TP	STP	STA ²⁾	STM		
véase la página 13	véase la página 21	véase la página 25	véase la página 31	véase la página 35	véase la página 39	véase la página 43	véase la página 61	véase la página 75	véase la página 83	véase la página 85	véase la página 89

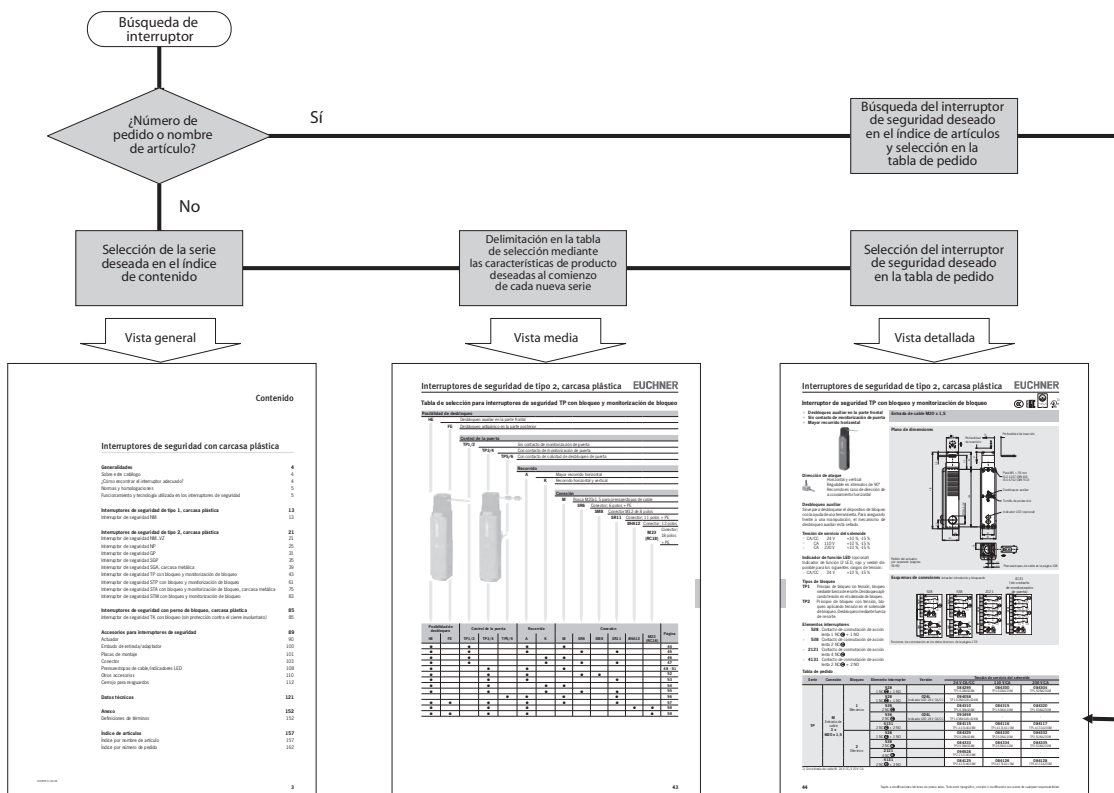
1) Interruptor de medidas compatibles con SGP; en carcasa metálica

2) Interruptor de medidas compatibles con STP; en carcasa metálica

¿Cómo encontrar el interruptor adecuado?

Tiene dos posibilidades de localizar el interruptor adecuado:

- Si conoce el número de pedido o la denominación de modelo, busque el interruptor directamente en el índice de artículos (consulte la página 157 o la página 162).
- Si tiene unas necesidades determinadas, limite la selección paso a paso con ayuda del índice de contenido y las tablas de selección.



Generalidades

EUCHNER

Normas y homologaciones

Normas

Los interruptores de seguridad deben cumplir los requisitos para componentes de seguridad según la Directiva relativa a las máquinas. Dicha Directiva se ha convertido a la legislación nacional en los Estados miembros de la UE, por lo que es obligatoria para los fabricantes.

Los requisitos precisos de los interruptores están definidos en EN 60947, parte 5-1 (Aparatos de baja tensión. Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando. Aparatos electromecánicos para circuitos de mando).

Si se cumplen los requisitos de la norma, también se supondrá la conformidad con la normativa vigente y, en consecuencia, con la Directiva relativa a las máquinas. Los interruptores de seguridad EUCHNER cumplen las normas relevantes sobre controles de seguridad, por lo que contribuyen a cumplir las indicaciones de seguridad durante el diseño de su maquinaria.

Homologaciones

Para acreditar la conformidad, la Directiva relativa a las máquinas permite también hacer un examen de tipo. Aunque durante el desarrollo de nuestros interruptores de seguridad se tienen en cuenta todas las normas relevantes, también encargamos la realización de exámenes de tipo a un organismo de comprobación registrado.

Muchos de los interruptores de seguridad incluidos en este catálogo han sido examinados por la Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (anteriormente, asociación profesional [BG]) y están registrados en las listas de dicha asociación.

Además, numerosos interruptores están registrados en las listas de los Underwriters Laboratories (UL) y otras organizaciones. Estos interruptores pueden utilizarse en todos los países donde se prescriba este tipo de listado. Los símbolos de homologación que aparecen en las diferentes páginas del catálogo indican qué organismo de comprobación ha efectuado la prueba de los interruptores.

Los símbolos de homologación que figuran más abajo le ayudarán a identificar rápidamente las homologaciones que tiene cada interruptor:



Los interruptores con este símbolo de comprobación tienen la homologación de la Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (anteriormente, asociación profesional [BG]).



Los interruptores con este símbolo de comprobación cuentan con la homologación de los Underwriters Laboratories (UL, Canadá y EE.UU.).

Homologaciones especiales



Los interruptores con este símbolo de comprobación cuentan con la homologación de DNV GL, anteriormente Germanischer Lloyd.



Los interruptores con este símbolo de comprobación cuentan con la homologación de la Unión Económica Euroasiática.



Los interruptores con este símbolo de comprobación cuentan con la certificación CCC para el mercado chino.

Funcionamiento y tecnología utilizada en los interruptores de seguridad

Objetivo de los interruptores de seguridad

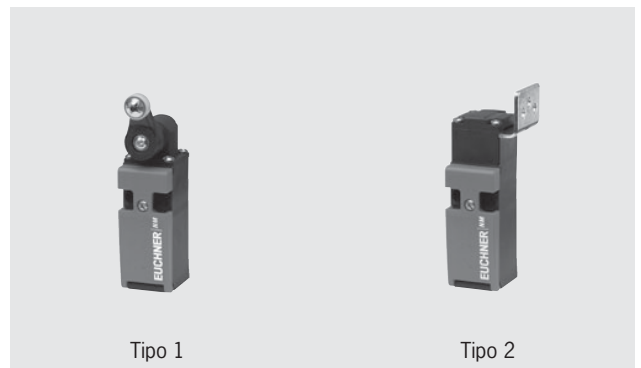
Los interruptores de seguridad se encargan de evitar el funcionamiento de una máquina en caso de peligro. Este objetivo viene definido en la norma EN 14119 (Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos). Para ello debe interrumpirse el circuito de seguridad mediante interruptores de seguridad. Así, los interruptores de seguridad forman parte integrante de los dispositivos de enclavamiento.

En este contexto, como dispositivo de enclavamiento se entiende, por ejemplo, la interrupción del funcionamiento de una máquina con la puerta de protección abierta: el estado de parada de la máquina queda "enclavado" y, en consecuencia, se evita cualquier arranque accidental. En relación con los resguardos, esto significa que si las puertas o compuertas de protección están abiertas, la máquina o instalación no se podrá poner en marcha hasta que se elimine la fuente de peligro. Por eso, los interruptores de seguridad de un resguardo se colocan de manera que se impida cualquier funcionamiento erróneo. Además, los interruptores de seguridad no pueden manipularse ni burlarse. La característica más importante de un interruptor de seguridad es, como mínimo, un contacto NC que se acciona obligatoriamente. Cuando el resguardo se abre, los contactos se separan obligatoriamente.

Tipos de interruptores de seguridad según EN ISO 14119

Los interruptores de seguridad de este catálogo se dividen en dos tipos funcionalmente distintos. Los interruptores de tipo 1 se accionan mediante un actuador (p. ej., una leva o un tope similar).

Los interruptores de tipo 2 precisan de un actuador codificado específico, es decir, con una forma determinada (como una llave). La norma EN ISO 14119 también define el resto de tipos.



Interruptores de seguridad de tipo 1

En los interruptores de tipo 1, el elemento actuador no está codificado. Los elementos actuadores están disponibles en distintos versiones (p. ej., como accionadores o palancas de roldana).

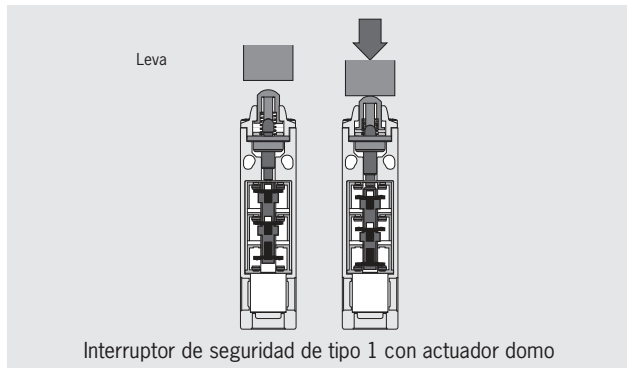
Para accionar un interruptor de tipo 1, a menudo se utilizan levas de mando o levas circulares.

El interruptor debe colocarse de forma que al abrirse el resguardo se accione el interruptor. El contacto de apertura positiva del elemento interruptor se abre y la máquina se detiene. Un resorte incorporado en el interruptor hace que este regrese a la posición de reposo al cerrar el resguardo y el contacto de apertura positiva se cierre. De esta forma, el circuito de seguridad vuelve a quedar habilitado.

Para poder arrancar el interruptor, debe utilizar una leva de mando con una inclinación definida. Para ello, el catálogo de EUCHNER cuenta con distintas reglas.

Generalidades

EUCHNER



Interruptor de seguridad de tipo 1 con actuador domo

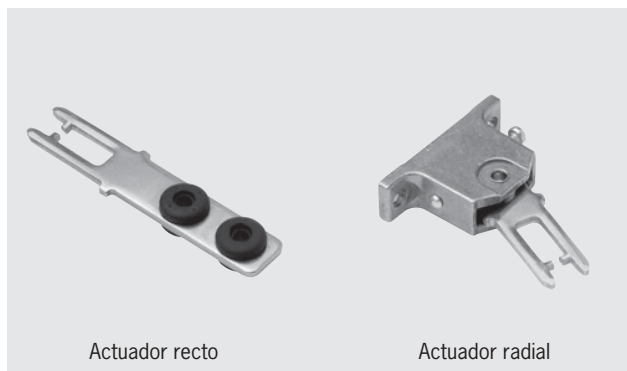
Interruptores de seguridad de tipo 2

En los interruptores de seguridad de tipo 2, el elemento actuador del interruptor está codificado. Existen distintas versiones de los elementos actuadores adaptadas al resguardo que se va a controlar.

Este catálogo presenta interruptores de las series NM.VZ, NP, GP, TP, STP y STM, que se pueden utilizar en combinación con elementos actuadores codificados independientes. Salvo por el modo de accionamiento, estos interruptores funcionan igual que los interruptores del tipo 1.

Elementos actuadores para interruptores de tipo 2

Los interruptores de seguridad NM.VZ, NP, GP, TP, STA, SGP, STP y STM solo pueden accionarse con un elemento actuador especialmente previsto a tal efecto y con codificación. Con la codificación se utiliza un principio similar al de la llave y la cerradura. Así, el interruptor de seguridad solo puede accionarse con un elemento actuador de una forma determinada. Al contrario que las llaves corrientes, todos los elementos actuadores de una serie de interruptores tienen la misma forma.



Actuador recto

Actuador radial

Al insertar el elemento actuador en la cabeza del interruptor, se cierra el contacto de apertura positiva del elemento interruptor. Al extraer el elemento actuador, la transmisión de fuerzas obligatoria generada hace que el contacto de apertura positiva se separe de forma fiable, incluso si se soldaran los contactos. Así, en estado abierto, las máquinas o instalaciones pueden bloquearse de forma segura contra una puesta en marcha. Para las aplicaciones más dispares en las que se utilizan puertas giratorias y deslizantes, hay disponibles actuadores rectos y radiales. Los actuadores radiales son actuadores asentados de manera flexible que al insertarse se adaptan al cabezal actuador del contorno interno del interruptor. Resultan adecuados para pequeñas puertas giratorias con un radio a partir de 90 mm. En las puertas deslizantes y giratorias con un radio lo bastante grande es posible utilizar un actuador recto.

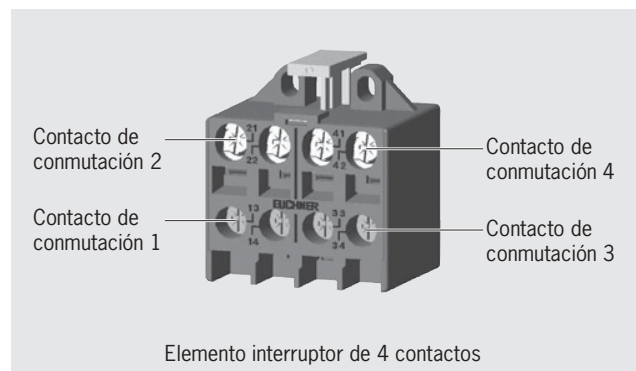
Si se necesita un juego mayor con la puerta cerrada, hay disponible un actuador con recorrido. Con este actuador, la puerta puede moverse ligeramente en la dirección del actuador estando cerrada. Esto es importante, p. ej., cuando las puertas de protección disponen de un tope de goma.

Mediante un actuador con recorrido es posible reducir la presión permanente del tope de goma comprimido. De esta forma se descarga tanto a la cabeza del interruptor como al mecanismo de la puerta.

Elementos interruptores

Los interruptores integrados en el catálogo cuentan con distintos elementos interruptores:

- ▶ Elementos interruptores de 1 contacto
- ▶ Elementos interruptores de 2 contactos con 2 contactos de conmutación independientes
- ▶ Elementos interruptores de 3 contactos con 3 contactos de conmutación independientes
- ▶ Elementos interruptores de 4 contactos con 4 contactos de conmutación independientes



Elemento interruptor de 4 contactos

Los interruptores de las series NM, NP, GP, TP, STA, SGP, STP y TK solo tienen integrado un elemento interruptor. Todos los interruptores de seguridad de la serie STM incorporan dos elementos interruptores. En tal caso, uno de los elementos interruptores vigila la posición de la puerta (SK) y con el otro elemento se vigila la posición del solenoide de bloqueo (ÜK). Los elementos interruptores se dividen en dos tipos según su comportamiento de conmutación:

- ▶ Elementos interruptores de acción lenta
- ▶ Elementos interruptores de acción rápida

Elemento interruptor de acción lenta

En los interruptores de seguridad se utilizan principalmente elementos interruptores de acción lenta. Su recorrido de apertura depende directamente de la posición del actuador. Cuanto más se desplaza el actuador, más se abre el elemento interruptor. El recorrido del actuador es directamente proporcional al recorrido del contacto del elemento interruptor. En los diagramas de activación resulta evidente a partir de qué punto el elemento interruptor pasa de estado cerrado a abierto.

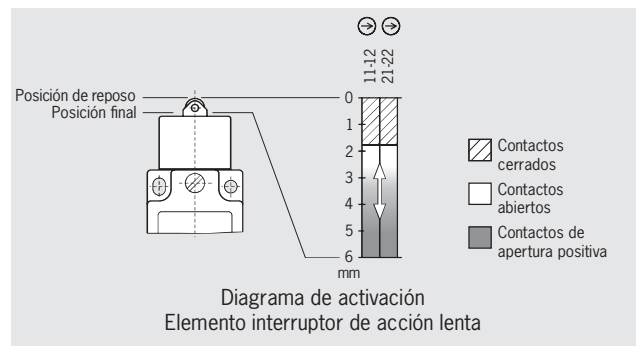


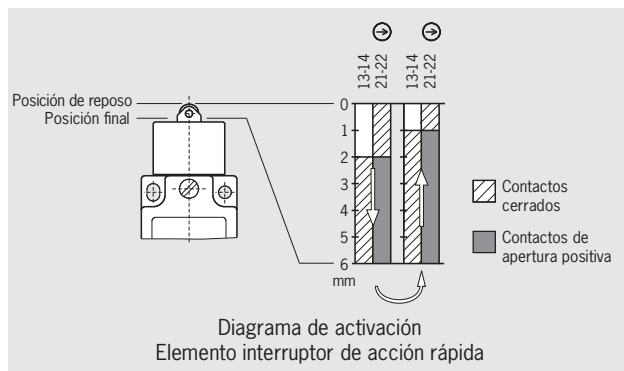
Diagrama de activación
Elemento interruptor de acción lenta

Generalidades

EUCHNER

Elemento interruptor de acción rápida

En el caso de elementos de acción rápida, en un punto fijo se pasa de un estado totalmente cerrado a un estado totalmente abierto. De esta forma, a diferencia de los interruptores de acción lenta, el punto de conexión se encuentra en un punto definido. Los elementos de acción rápida suelen poseer una histéresis diferencial. Los interruptores de seguridad de este catálogo no disponen de elementos interruptores de acción rápida.




Contacto de apertura positiva

En los elementos interruptores se utilizan contactos de apertura positiva. Se trata de elementos de conmutación especialmente contruidos de manera que los contactos siempre permanecen separados de forma segura. Aun cuando los contactos estuvieran soldados, la conexión sería separada por la fuerza de actuación.

Todos los contactos interruptores de seguridad tienen en común que al menos un elemento de conmutación tiene forma de contacto de apertura positiva. A menudo se utilizan dos contactos de apertura positiva para aumentar la seguridad mediante el principio de estructura doble (redundancia). Esta estructura de doble canal garantiza que en caso de fallo de un canal o error en el circuito (p. ej. en el cableado de la máquina), el enclavamiento queda asegurado con ayuda de un segundo canal.

Además, los interruptores deben cumplir los requisitos del anexo K de la norma EN 60947-5-1.

Monitorización de bloqueo


La vigilancia del sistema de mando debe marcarse con el símbolo mostrado en la figura. Se trata de un contacto de apertura positiva. Al desenclavarse el bloqueo, se abren los contactos .

Explicación de símbolos y grafías


En el catálogo se utilizan una y otra vez símbolos y determinadas grafías relacionadas con los interruptores o elementos de conmutación.

Utilizaremos el siguiente ejemplo con fines explicativos:

Grafía

1 NC  + 1 NO

Explicación

Los contactos normalmente cerrados se indican con NC; los contactos normalmente abiertos, con NO. El número indica cuántos contactos hay. El símbolo  detrás de NC indica que el contacto NC es un contacto de apertura positiva. Así, este interruptor presenta un contacto NC y otro NO, y el contacto NC es un contacto de apertura positiva.

Contactos de seguridad

Cuando los contactos llevan a cabo tareas de seguridad, deben utilizarse contactos de apertura positiva. En tal caso, hablamos de contactos de seguridad.

Contactos de monitorización

Contacto de monitorización de puerta y contacto de monitorización de solenoide de bloqueo

Además de los contactos de seguridad se necesitan contactos de monitorización para, p. ej., señalar al sistema de mando la posición del solenoide de bloqueo o si el resguardo está abierto. Como estos contactos de conmutación no tienen fines de seguridad, pueden utilizarse contactos NC o NO libremente.

Contacto de solicitud de desbloqueo de puerta

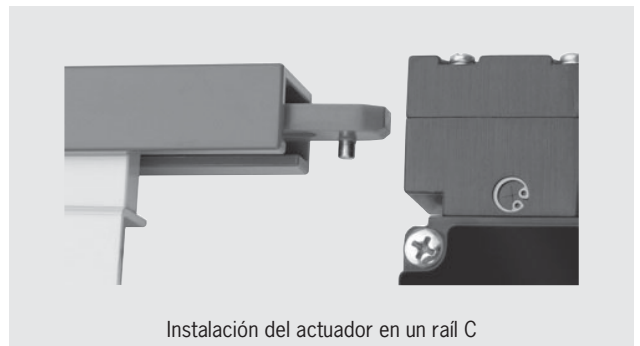
Una particularidad de la serie TP es el contacto de solicitud de desbloqueo de puerta. Cuando el actuador se encuentra bloqueado, el contacto NC de apertura positiva 21-22 se abre al tirar del resguardo, provocando que se transmita una señal al PLC superior. Según el concepto de mando de cada caso y una vez que se han detenido los componentes de la máquina que siguen en marcha, puede realizarse el desbloqueo automático del resguardo.

Protección contra la manipulación

Un interruptor de seguridad solo puede asegurar un funcionamiento sin riesgos si no puede manipularse. Para evitar manipulaciones en los interruptores de tipo 2, los actuadores deben estar unidos firmemente con el resguardo. Todos los elementos actuadores se suministran con tornillos de seguridad que pueden apretarse con un destornillador normal, pero que resultan muy difíciles de soltar. Los tornillos no podrían soltarse con herramientas corrientes.

El montaje oculto consigue un mayor nivel de protección contra la manipulación de interruptores de seguridad. De esta forma puede dificultarse o impedirse la introducción de actuador de repuesto. Para esto resultaría ideal, p. ej., un montaje en la pared trasera o la instalación del actuador en un rail C.

Los interruptores de tipo 1 se pueden montar ocultos, de manera que el elemento actuador no codificado sea inaccesible.

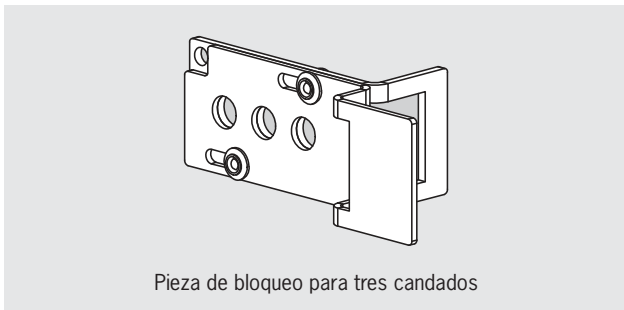


Pieza de bloqueo

Para evitar que un resguardo se cierre accidentalmente, se suministran piezas de bloqueo para los interruptores de tipo 2. La pieza de bloqueo se inserta en el interruptor de seguridad en lugar del actuador cuando se abre el resguardo. A continuación, la pieza de bloqueo se puede asegurar contra su extracción con candados comunes (hasta tres unidades).

Generalidades

EUCHNER

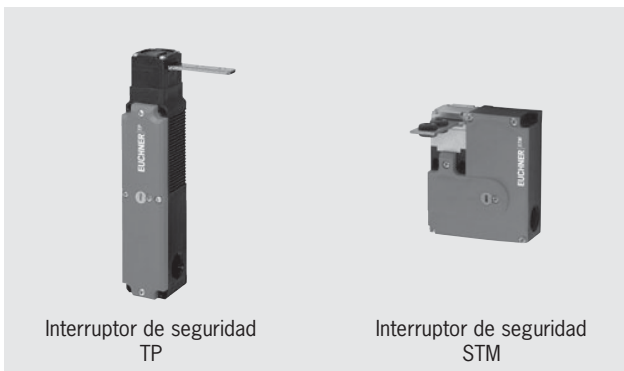


Pieza de bloqueo para tres candados

De esta manera, las personas (p. ej., personal de mantenimiento, servicio o limpieza) que deben entrar en áreas con posible peligro pueden protegerse de forma segura. Si se utiliza una pieza de bloqueo, el interruptor no puede señalar un estado seguro (cerrado). De esta forma se evita que la máquina se ponga en marcha accidentalmente.

Bloqueo

Los interruptores de seguridad de tipo 2 están disponibles con y sin bloqueo. Un dispositivo de bloqueo es un mecanismo que evita que una puerta pueda abrirse involuntariamente mientras haya peligro. La puerta se bloquea evitando que el actuador se extraiga del interruptor de seguridad. Las series TP, STA, STP y STM mostradas en este catálogo constituyen interruptores de seguridad de tipo 2 con bloqueo. El interruptor de seguridad TK también cuenta con un bloqueo pero no con *protección contra el cierre involuntario*. Puede clasificarse como interruptor normal de tipo 1 o 2.



Interruptor de seguridad TP

Interruptor de seguridad STM

Protección de personas

Los dispositivos de bloqueo son necesarios cuando una situación de peligro no puede solucionarse inmediatamente desconectando una máquina (p. ej., por el movimiento de inercia de la máquina). En tal caso, el solenoide de bloqueo debe accionarse a prueba de fallos. Esto puede conseguirse, p. ej., mediante un controlador automático de parada seguro o un retardo seguro. Además, el interruptor de seguridad debe ofrecer la posibilidad de vigilar la posición del solenoide.

Las series TP, STP, STM y TK presentan la *monitorización de bloqueo* necesaria para ello, por lo que pueden utilizarse para la protección de personas.

Protección de procesos

A menudo, un resguardo se bloquea únicamente para no interrumpir el proceso de trabajo por una apertura accidental del resguardo. En tal caso, la posición del solenoide de bloqueo no debe incluirse en el circuito de seguridad.

Material de la carcasa y cabezal actuador

Los interruptores de seguridad de este catálogo cuentan con una carcasa de termoplástico reforzado con fibra de vidrio. Gracias a la resistencia del material de la carcasa y el alto grado de protección (hasta IP 67) es posible el uso hasta en las condiciones ambientales más adversas. El grado de protección indicado solo sirve para la zona de conexión eléctrica, y no para el cabezal actuador.

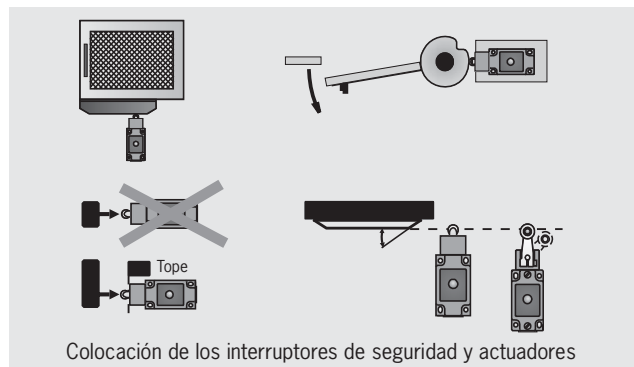
Si durante el uso aumentan las necesidades de carga máxima del cabezal actuador, la serie STM permite elegir un cabezal actuador de metal. O también puede utilizarse la serie STP, que cuenta con cabezal metálico de serie. De esta forma se combina la rentabilidad de los interruptores de seguridad con carcasa plástica y la resistencia de los interruptores metálicos.

Colocación de los interruptores de seguridad de tipo 1 y 2, y de los actuadores

Para colocar los interruptores de seguridad deben tenerse en cuenta determinadas especificaciones, como las de la norma EN ISO 14119 *Seguridad de las máquinas. Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos. Principios generales para el diseño y la selección*.

La posición de montaje de los interruptores de seguridad es libre, aunque deben colocarse de forma que su posición no pueda modificarse durante el funcionamiento. Por otra parte, dado el caso deberán poder reemplazarse en cualquier momento sin que sea necesario reajustarlo.

Estas indicaciones se cumplen utilizando elementos de fijación fiables que solo se suelten con ayuda de herramientas. Además, para evitar cambios en la posición, debe establecerse una fijación firme (p. ej. mediante pasadores).



Colocación de los interruptores de seguridad y actuadores

Lo mismo será aplicable en el caso de los actuadores para interruptores de tipo 2 y levas para interruptores de tipo 1. También en este caso debe establecerse una fijación firme. No obstante, debe evitarse a toda costa el aflojamiento por sí mismo. Además, debe asegurarse que los discos y levas de mando solo se pueden montar en las posiciones correctas. Para evitar una manipulación, también se pueden utilizar tornillos de seguridad para la colocación de interruptores de seguridad y levas de mando.

Cambio de la dirección de ataque

A menudo, la dirección de accionamiento del actuador no coincide con la alineación estándar suministrada del cabezal actuador. Por eso, los cabezales actuador de los interruptores de seguridad NM, NP, GP, TP, STA, SGP y STP pueden cambiarse muy fácilmente a la dirección deseada.

Generalidades

EUCHNER



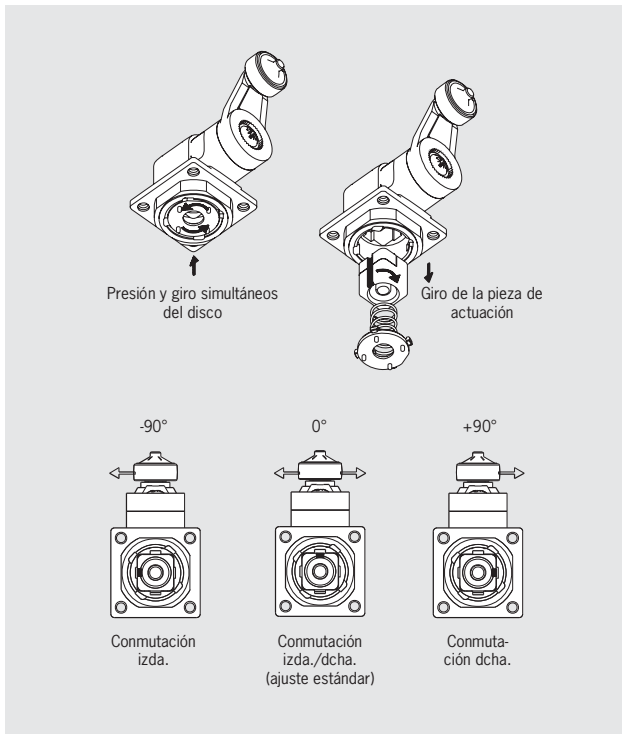
Cambio de la dirección de ataque interruptor de seguridad NM

Cambio de la dirección de ataque interruptor de seguridad TP

Tras soltar los cuatro tornillos de fijación, el cabezal actuador se puede girar en intervalos de 90°. Si se desea que el cabezal actuador no se pueda retirar en el futuro con el fin de evitar la manipulación posterior de los componentes, debe fijarse en la carcasa básica mediante tornillos de seguridad. El material de fijación correspondiente se encuentra en el apartado de accesorios del catálogo.

Cambio de la dirección de accionamiento

Adicionalmente, la dirección de accionamiento de los modelos NM.HB puede cambiarse de forma que el actuador solo se accione en una dirección.



Conexión eléctrica

Para la conexión eléctrica, los interruptores con entrada de cable disponen de un gran espacio para cableado. Los conceptos de cableado modernos utilizan conexiones enchufables. En el caso de asistencia técnica, los interruptores con conectores pueden sustituirse muy rápidamente. De esta forma se consiguen tiempos de parada más cortos. Los interruptores de seguridad de este catálogo están disponibles con distintos conectores. Los conectores hembra correspondientes también están disponibles con conductores fijos en distintas longitudes como accesorios.

Composición de los interruptores de la serie STM

► Trinquete de bloqueo

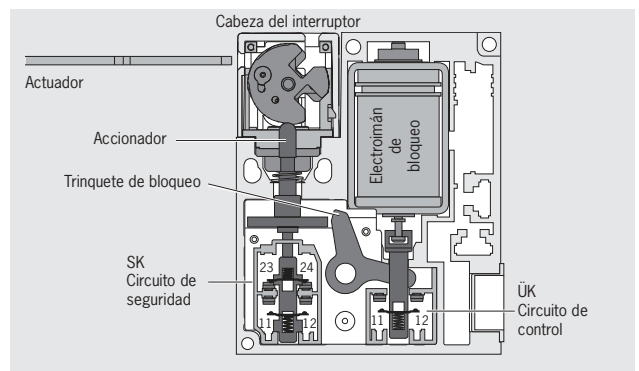
El trinquete de bloqueo hace que el interruptor se bloquee a través del solenoide. Actúa directamente sobre el elemento interruptor ÜK, de manera que los contactos de apertura positiva solo pueden estar cerrados en estado bloqueado (véase *Protección contra el cierre involuntario*, página 11).

► SK

La posición de los contactos de conmutación del elemento interruptor SK depende de la posición del actuador o el resguardo. Esto significa que los contactos de apertura positiva del elemento interruptor SK solo estarán cerrados cuando el actuador también se encuentre en la cabeza del interruptor.

► ÜK

La posición de los contactos de conmutación del elemento interruptor ÜK depende de la posición del actuador o el resguardo y de la posición del solenoide o del bloqueo.

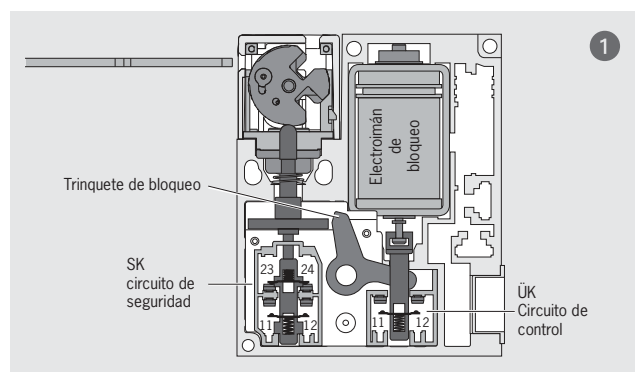


Principio de funcionamiento STM

Los dibujos seccionales muestran el interruptor de seguridad STM en los tres estados de conmutación:

1 Puerta abierta y no bloqueada

En estado inicial (actuador retirado/resguardo abierto), todos los contactos de apertura positiva (SK y ÜK) están abiertos. El contacto NO 23-24 está cerrado y transmite el estado *puerta abierta y no bloqueada*. Un cierre indeseado de los contactos del elemento interruptor ÜK es imposible gracias a la mecánica del interruptor (véase *Protección contra el cierre involuntario*, página 11).

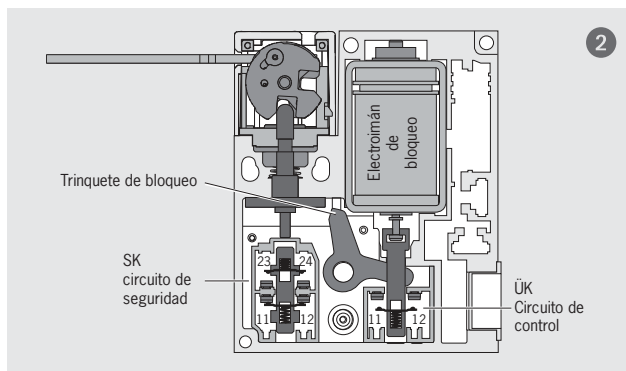


2 Puerta cerrada y no bloqueada

Cuando el actuador se introduce en la cabeza del interruptor se restaura el accionador. El contacto 11-12 del elemento interruptor SK está cerrado y el contacto 23-24, abierto. Los contactos 11-12 del elemento interruptor ÜK permanecen abiertos.

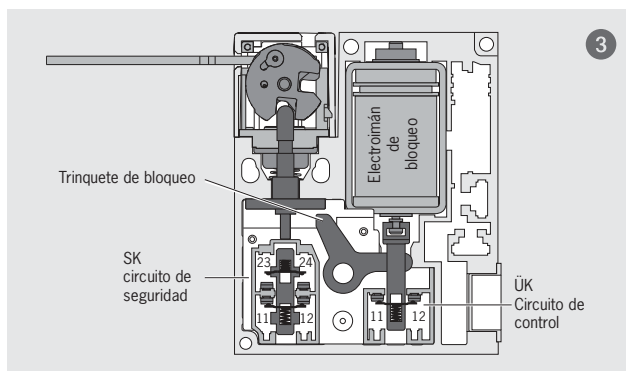
Generalidades

EUCHNER



3 Puerta cerrada y bloqueada

Tras la inserción del actuador es posible activar el bloqueo del interruptor. Cuando se activa el solenoide de bloqueo, el trinquete de bloqueo bloquea el accionador y acciona el elemento interruptor ÜK. Así se cierra el contacto 11-12. El contacto 11-12 del elemento interruptor SK permanece cerrado. En esta posición, los contactos de apertura positiva 11-12 de los dos elementos interruptores SK y ÜK se mantienen bloqueados y el contacto auxiliar 23-24 permanece abierto. El actuador y el resguardo se bloquean. La instalación asignada a este circuito de seguridad puede ponerse en marcha.

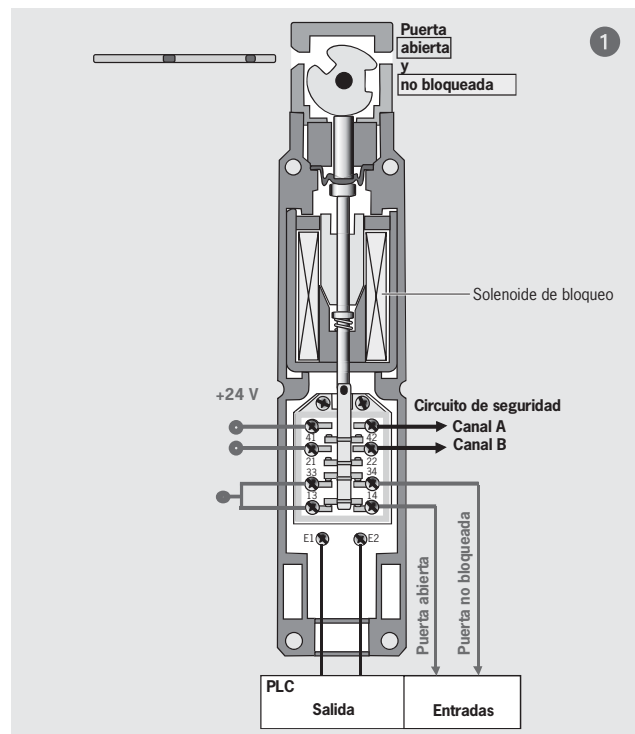


Principio de funcionamiento TP/STA/STP

Los dibujos seccionales muestran el interruptor de seguridad TP/STP en los tres estados de conmutación:

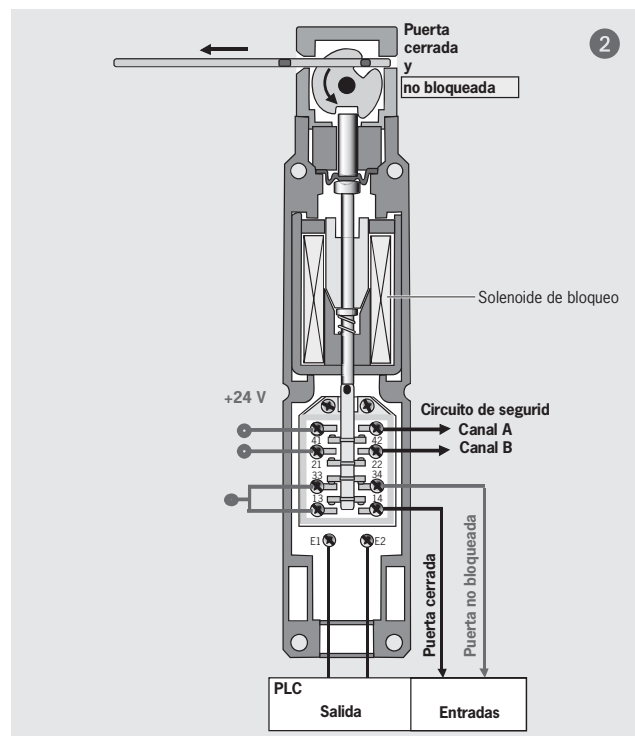
1 Puerta abierta y no bloqueada

En estado inicial (actuador retirado/resguardo abierto), todos los contactos de apertura positiva (aquí: 21-22 y 41-42) permanecen abiertos. El contacto NO 13-14 está cerrado y transmite el estado *puerta abierta*. El contacto NO 33-34 también está cerrado y transmite el estado *no bloqueado*. Un cierre indeseado de los contactos 21-22 y 41-42 es imposible gracias a la mecánica del interruptor (véase *Protección contra el cierre involuntario*, página 11).



2 Puerta cerrada y no bloqueada

Cuando el actuador se introduce en la cabeza del interruptor se restaura el accionador. El contacto NO 13-14 ahora está abierto y transmite el estado *puerta cerrada*. El contacto NO 33-34 permanece cerrado y transmite igualmente el estado *no bloqueado*. Los contactos de apertura positiva 21-22 y 41-42 permanecen igualmente abiertos.

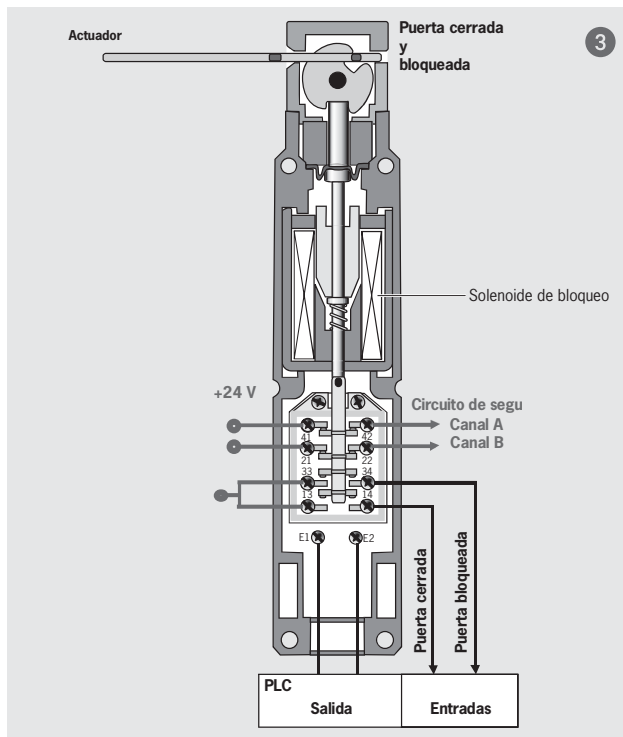


Generalidades

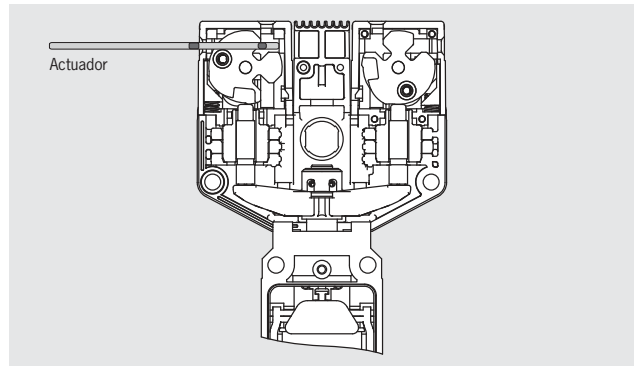
EUCHNER

3 Puerta cerrada y bloqueada

Tras la inserción del actuador es posible activar el bloqueo del interruptor. Cuando se activa el solenoide de bloqueo, el contacto NO 33-34 se abre y transmite el estado *bloqueado*. El contacto NO 13-14 sigue transmitiendo el estado *puerta cerrada*. Los contactos de apertura positiva 21-22 y 41-42 se han cerrado al activar el solenoide de bloqueo. El actuador y el resguardo se bloquean. La instalación asignada a este circuito de seguridad puede ponerse en marcha.

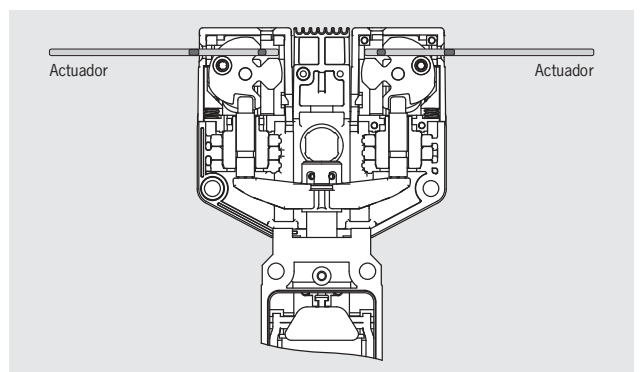


1 Una puerta cerrada



Cuando el actuador se introduce en el cabezal actuador se habilita el primer perno de bloqueo. La sólida fijación de los dos accionadores no permite iniciar el proceso de conmutación.

2 Las dos puertas cerradas



Cuando el actuador se introduce en el cabezal actuador se habilita el segundo perno de bloqueo. El proceso de conmutación se dispara y las puertas de protección son controladas o bloqueadas en posición cerrada.

Principio de funcionamiento versión *BiState*

Además del bloqueo eléctrico o mecánico, el interruptor dispone de una fijación para el perno de bloqueo. El perno de bloqueo se mantiene en su posición correspondiente cuando la tensión de servicio no está activada. El perno no se activa hasta que se conecta la tensión de servicio.

En caso de un corte de suministro (interrupción de la tensión de servicio) o cuando la máquina está desconectada, por ejemplo durante los trabajos de mantenimiento, el perno de bloqueo permanece en su última posición. De esta forma, la puerta de protección o permanece permanentemente bloqueada o puede cerrarse y abrirse de forma discrecional, sin que se active el bloqueo.

En tal caso (el bloqueo está inactivo y se corta la corriente), con los interruptores *BiState* no hay peligro de que puedan quedar atrapadas personas en la zona de peligro cuando se cierre la puerta de protección. De esta forma se impide el encierro accidental.

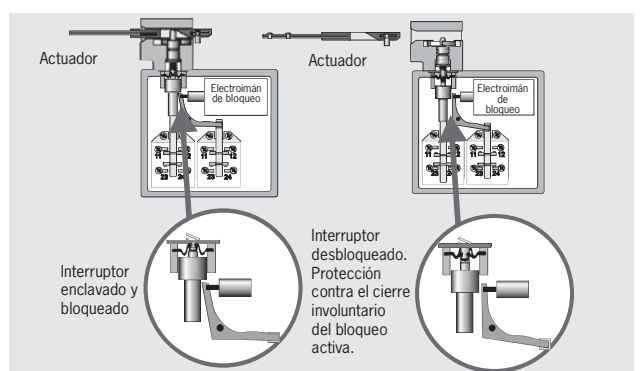
Principio de funcionamiento versión *Twin*

El interruptor cuenta con dos cabezales actuadores. Permiten, según la serie, controlar, bloquear o desbloquear simultáneamente dos resguardos.

Los dibujos seccionales muestran el funcionamiento de la versión *Twin*:

Protección contra el cierre involuntario

El modo constructivo de un bloqueo que asegura que el mecanismo de bloqueo (vástago del solenoide) no vuelva a la posición de bloqueo mientras el resguardo se encuentre abierto también se denomina protección contra el cierre involuntario en el documento "Información DGVU 203-079". La protección contra el cierre involuntario de un dispositivo de enclavamiento con bloqueo evita mecánicamente que el interruptor de seguridad pase a posición de bloqueo si el resguardo está abierto, señalizando así un estado seguro.



Accesorios

EUCHNER

Tabla de selección para accesorios

Actuador													
Embudo de entrada													
Placas/esquadras de montaje													
Conexión													
M12													
SR6													
SR11													
M23 (RC18)													
BHA12													
Prensaestopas de cable													
Indicadores LED													
Otros													
Cerrojo para resguardos													
Actuador	Embudo de entrada	Placas/esquadras de montaje	Conector					Prensaestopas de cable	Indicadores LED	Otros	Cerrojos		Página
			M12	SR6	SR11	M23 (RC18)	BHA12				Metal	Plástico	
•													90 - 99
	•												100
		•											101 / 102
			•										103
				•									104
					•								104
						•							105 / 106
							•						107
								•					108
									•				108
										•			109 - 111
											•		112 - 117
												•	118

Accesorios

EUCHNER

Directorio de proveedores de conectores

No garantizamos que los datos de pedidos sean completos y exactos. Los datos responden a fecha de octubre de 2004. Sujeto a modificaciones por parte de los fabricantes. Los conectores y accesorios indicados también están disponibles de otros fabricantes.

► Conectores y accesorios

Para conectores	Función	Denominación del fabricante	
SVM5 5 polos	Conector hembra M12	99-0436-57-05 Clavija de cable	Binder www.binder-conector.de
	Conector base hembra M12	09-3442-700-05 Caja de brida con cordones	
	Tapa inactiva M12	08-2425-000-000 Protector de sonda para caja con cinta de sujeción	
CE5 3 polos + N + PE	Conector hembra (casquillo)	Conector CEE según norma CEE	
C16-1 6 polos + PE	Conector base hembra	T3107 500 Caja de aparato	Amphenol-Tuchel www.amphenoltuchel.com
	Contactos crimp hembra para C16-1, VPE 100 uds.	VN02 016 0002 (1) Contacto individual, plateado, 0,5-1,5 mm ²	
	Tapa inactiva	T6483 000 Tapa de cierre para caja de aparato	
HAN10 10 polos + PE	Conector base 1 salida de cable	19 20 010 0251 Carcasa de zócalo 1 salida de cable	Harting www.harting.com
	Contactos hembra (montaje para conector base)	09 20 010 3101 Uso de contacto conexión crimp hembra	
	Contactos para crimpado	09 33 000 6220 Contacto crimp hembra 0,5 mm ²	
	Tapa inactiva	09 20 010 5425 Tapa abatible	
RC17-Y codificado 17 polos	Conector base hembra, soldable al conector macho RC17Y	RC-17S1Y122000 Conector de brida 17 polos	Coninvers www.coninvers.com
	Tapa inactiva	RC-17P1N8A83NN Protector de sonda para caja con cinta de sujeción	

► Herramienta de crimpado y desmontaje

Para conectores	Función	Denominación del fabricante	
SR6 y SR11	Herramienta de crimpado	932 507-002 XZC 0701	Hirschmann www.hirschmann.com
	Herramienta de desmontaje	931 812-001 XWA 164	
C16-1	Herramienta de crimpado	TA0500 + TA0000163 + TA0002016001 Alicates y herramienta de crimpado, y contacto	Amphenol-Tuchel www.amphenoltuchel.com
	Herramienta de desmontaje	FG 0300 1461 Herramienta de desmontaje	
RC12	Herramienta de crimpado	RC-Z2504 Alicates de crimpado para contactos girados	Coninvers www.coninvers.com
	Herramienta de desmontaje	RC-Z2494 Herramienta de desmontaje/montaje	
M23 (RC18)	Herramienta de crimpado	RC-Z2504 Alicates de crimpado para contactos girados	Coninvers www.coninvers.com
	Herramienta de desmontaje	RC-Z2274 / RC-Z2494 ¹⁾ Herramienta de desmontaje	
VP19	Herramienta de crimpado	T98143 DAK 83S-30 / 11-7576T3 Insertion Tool	Litton/Veam www.littonveam.com
	Herramienta de desmontaje	46592-MT50 / 11-7576T3 Removal tool	
UT23	Herramienta de crimpado	Y16RCM Crimpingtool for machined contacts	Burdy www.burdy.com
	Herramienta de desmontaje	RX2025GE1 Extraction tool	
TB24	Herramienta de crimpado	WT10-04 Crimp Tool	Thomas & Betts www.tbtc.com
	Herramienta de desmontaje	TRT16 Contact Removal Tool	

1) Solo en la opción C1825

Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso. Todo error tipográfico, omisión o modificación nos exime de cualquier responsabilidad.

119

Generalidades

EUCHNER

Interrupidores de seguridad de tipo 2, carcasa plástica

EUCHNER

Interruptores de seguridad de tipo 2, carcasa plástica

EUCHNER

Interruptores de seguridad de tipo 2, carcasa plástica

EUCHNER

Interruptores de seguridad de tipo 2, carcasa plástica

EUCHNER

Interrupidores de seguridad de tipo 2, carcasa plástica

EUCHNER

Interruptores de seguridad con perno de bloqueo

EUCHNER

Accesorios

EUCHNER



EUCHNER

More than safety.



Línea de soporte técnico

¿Tiene preguntas técnicas sobre nuestros productos o sus posibilidades de uso? Su contacto local estará encantado de proporcionarle información más detallada.



Completa área de descargas

¿Busca información complementaria sobre nuestros productos? En www.euchner.com puede descargar de forma rápida y sencilla manuales de instrucciones, datos CAD o ePLAN y software suplementario para nuestros productos.



Soluciones a medida

¿Necesita una solución específica o tiene algún deseo en concreto? Póngase en contacto con nosotros. Fabricaremos su producto, incluso en pequeñas tiradas.



EUCHNER Internacional

¿Busca un interlocutor local? Además de la sede central de Leinfelden-Echterdingen, nuestra red de distribución mundial está integrada por 18 filiales y numerosas delegaciones dentro y fuera de Alemania. ¡Seguro que encuentra una cerca de usted!

www.euchner.com

ES

EUCHNER GmbH + Co. KG

www.euchner.com

EUCHNER
More than safety.