

Interrupedores 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

Interruptores de seguridad con carcasa plástica

Generalidades	4
Sobre este catálogo	4
¿Cómo encontrar el interruptor adecuado?	4
Normas y homologaciones	5
Funcionamiento y tecnología utilizada en los interruptores de seguridad	5
Interruptores de seguridad de tipo 1, carcasa plástica	13
Interruptor de seguridad NM	13
Interruptores de seguridad de tipo 2, carcasa plástica	21
Interruptor de seguridad NM..VZ	21
Interruptor de seguridad NP	25
Interruptor de seguridad GP	31
Interruptor de seguridad SGP	35
Interruptor de seguridad SGA, carcasa metálica	39
Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo	43
Interruptor de seguridad STP con bloqueo y monitorización de bloqueo	61
Interruptor de seguridad STA con bloqueo y monitorización de bloqueo, carcasa metálica	75
Interruptor de seguridad STM con bloqueo y monitorización de bloqueo	83
Interruptores de seguridad con perno de bloqueo, carcasa plástica	85
Interruptor de seguridad TK con bloqueo (sin protección contra el cierre involuntario)	85
Accesorios para interruptores de seguridad	89
Actuador	90
Embudo de entrada/adaptador	100
Placas de montaje	101
Conector	103
Prensaestopas de cable/indicadores LED	108
Otros accesorios	110
Cerrojo para resguardos	112
Datos técnicos	121
Anexo	152
Definiciones de términos	152
Índice de artículos	157
Índice por nombre de artículo	157
Índice por número de pedido	162

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												
Tipo 1	Tipo 2								TK	Accesorios		
NM	Sin bloqueo				Con bloqueo y monitorización de bloqueo							
	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	

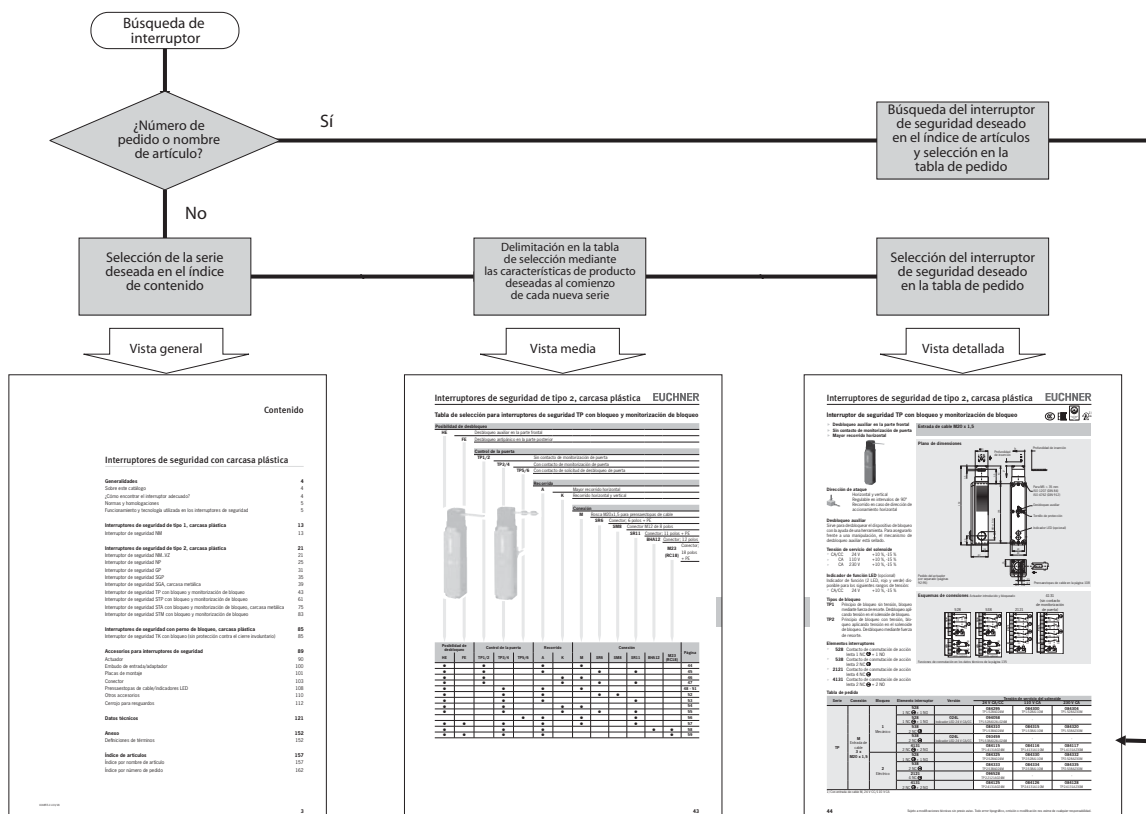
1) Interruptor de medidas compatibles con SGP; en carcasa metálica

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.



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

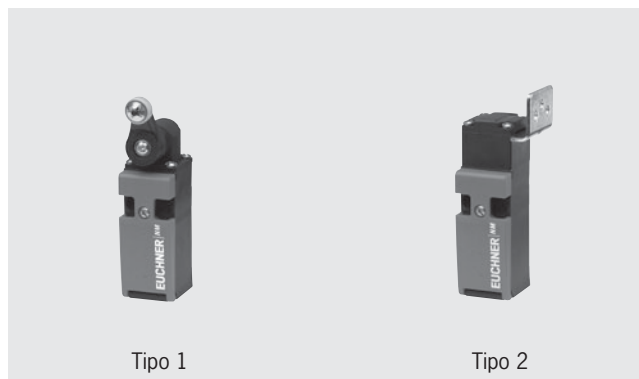
Los interruptores de seguridad se encargan de evitar el funcionamiento de una máquina en caso de peligro. Este objetivo viene definido en la norma EN 14119 (Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos). Para ello debe interrumpirse el circuito de seguridad mediante interruptores de seguridad.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



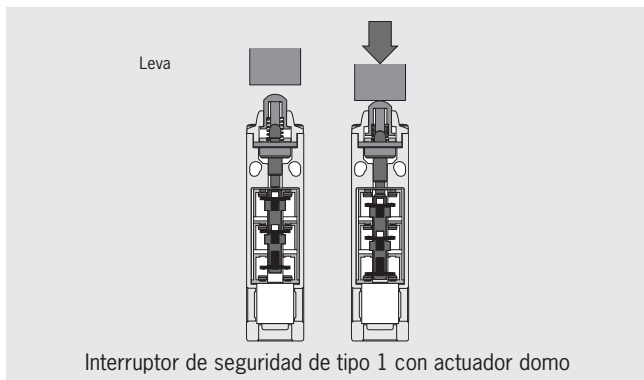
Interruptores de seguridad de tipo 1

En los interruptores de tipo 1, el elemento actuador no está codificado. Los elementos actuadores están disponibles en distintas 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 utilizarse una leva de mando con una inclinación definida. Para ello, el catálogo de EUCHNER cuenta con distintas reglas.



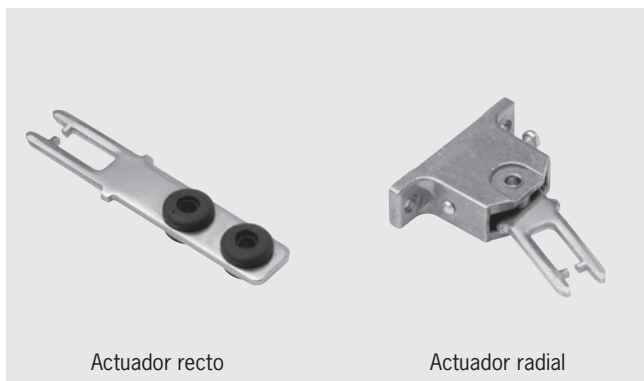
Interruptores de seguridad de tipo 2

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 TK 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.



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.

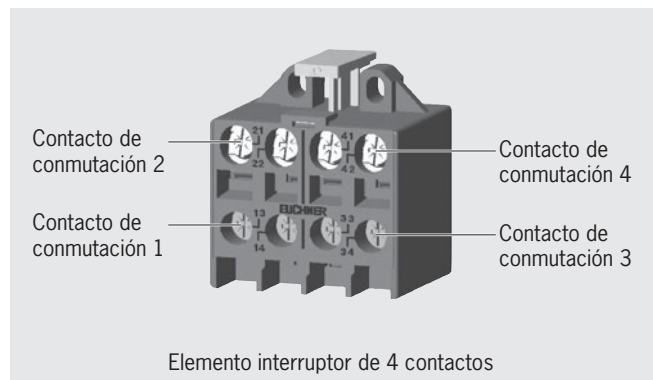
Si se necesita un juego mayor con la puerta cerrada, hay disponible un actuador con recorrido. Con este actuador, la puerta puede moverse ligeramente en la dirección del actuador estando cerrada. Esto es importante, p. ej., cuando las puertas de protección disponen de un tope de goma.

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

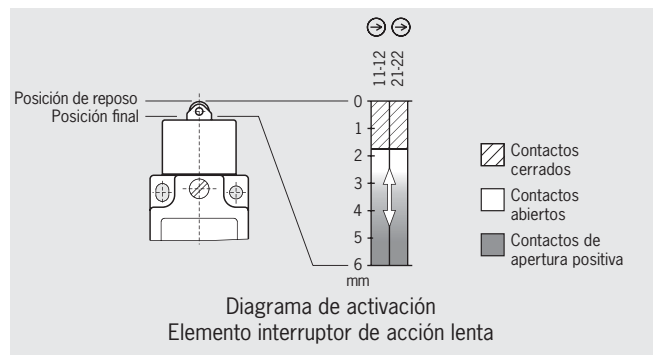


Los interruptores de las series NM, NP, GP, TP, STA, SGP, STP y TK solo tienen integrado un elemento interruptor. Todos los interruptores de seguridad de la serie STM incorporan dos elementos interruptores. En tal caso, uno de los elementos interruptores vigila la posición de la puerta (SK) y con el 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

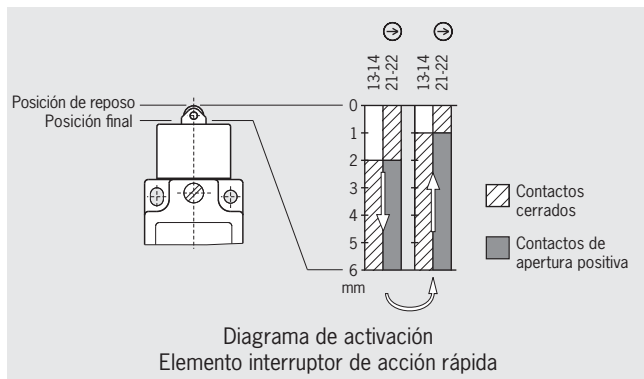
Elemento interruptor de acción lenta

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.



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 desenclavar 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

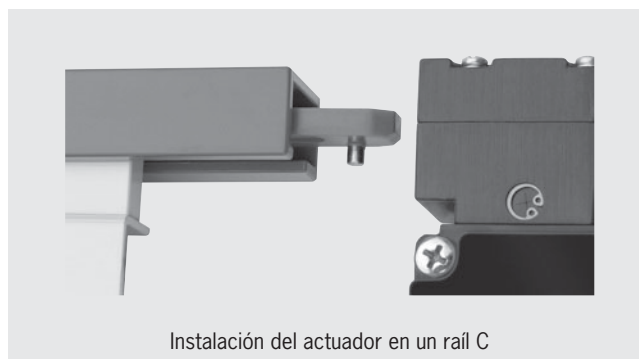
Una particularidad de la serie TP es el contacto de solicitud de desbloqueo de puerta. Cuando el actuador se encuentra bloqueado, el contacto NC de apertura positiva 21-22 se abre al tirar del resguardo, provocando que se transmita una señal al PLC superior. Según el concepto de mando de cada caso y 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.

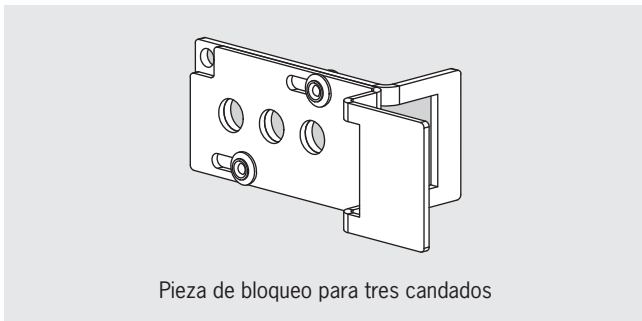
El montaje oculto consigue un mayor nivel de protección contra la manipulación de interruptores de seguridad. De esta forma puede dificultarse o impedirse la introducción de actuador de repuesto. Para esto resultaría ideal, p. ej., un montaje en la pared trasera o la instalación del actuador en un raíl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

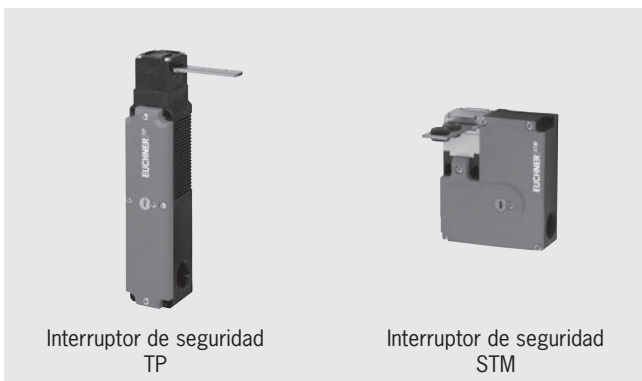


Pieza de bloqueo para tres candados

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.

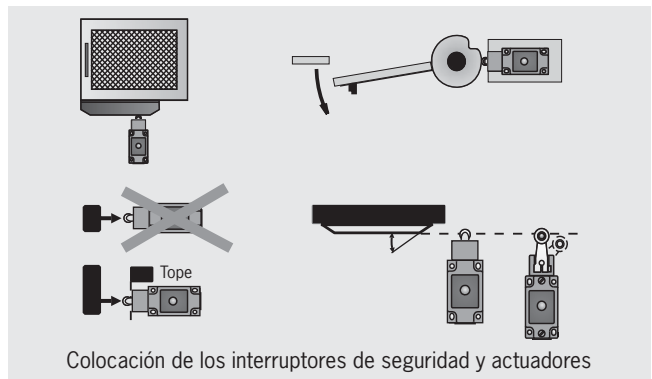
Si durante el uso aumentan las necesidades de carga máxima del cabezal actuador, la serie STM permite elegir un cabezal actuador de metal. O también puede utilizarse la serie STP, que cuenta con cabezal metálico de serie. De esta forma se combina la rentabilidad de los interruptores de seguridad con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

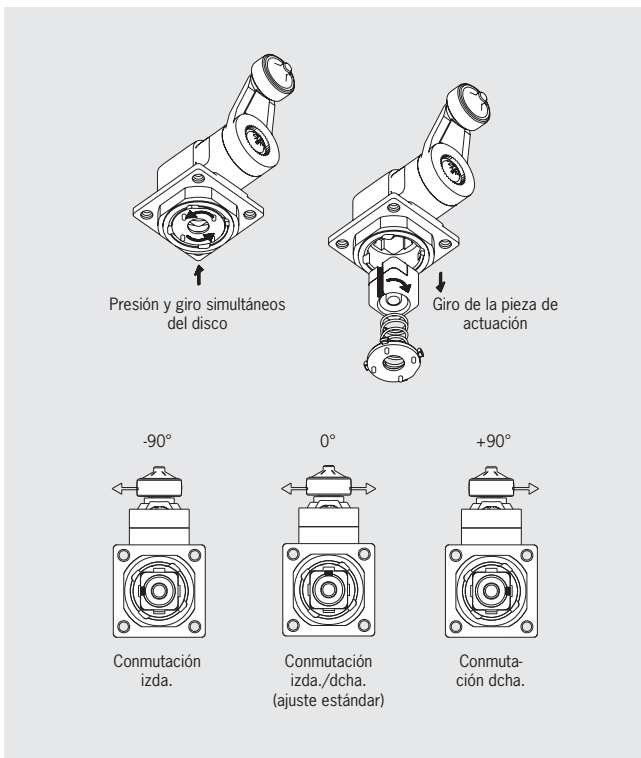
A menudo, la dirección de accionamiento del actuador no coincide con la alineación estándar suministrada del cabezal actuador. Por eso, los cabezales actuador de los interruptores de seguridad NM, NP, GP, TP, STA, SGP y STP pueden cambiarse muy fácilmente a la dirección deseada.



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

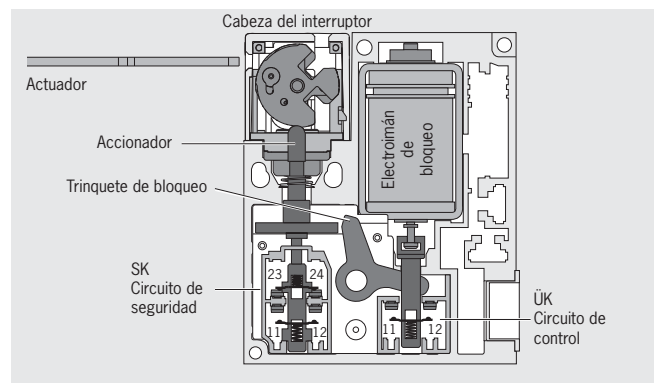
El trinquete de bloqueo hace que el interruptor se bloquee a través del solenoide. Actúa directamente sobre el elemento interruptor ÜK, de manera que los contactos de apertura positiva solo pueden estar cerrados en estado bloqueado (véase *Protección contra el cierre involuntario*, página 11).

► 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.

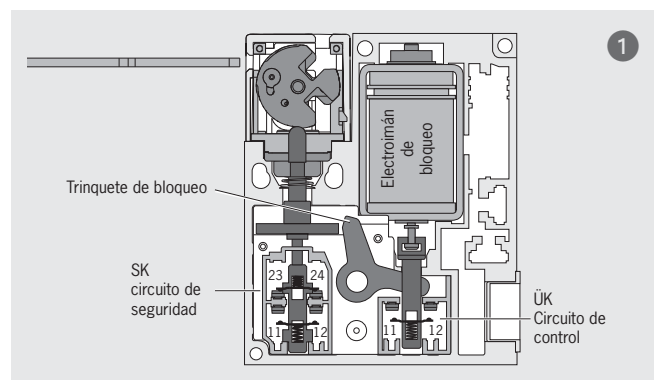


Principio de funcionamiento STM

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

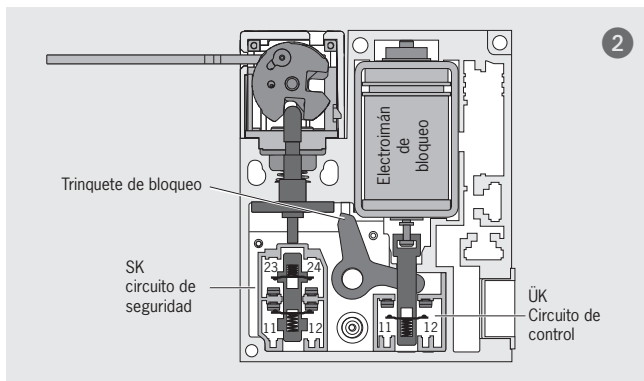
1 Puerta abierta y no bloqueada

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).



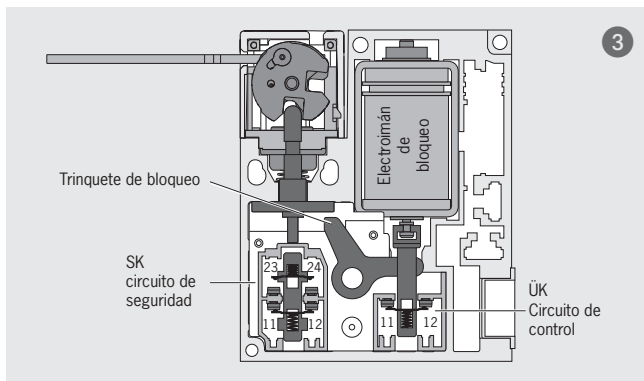
2 Puerta cerrada y no bloqueada

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.



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.

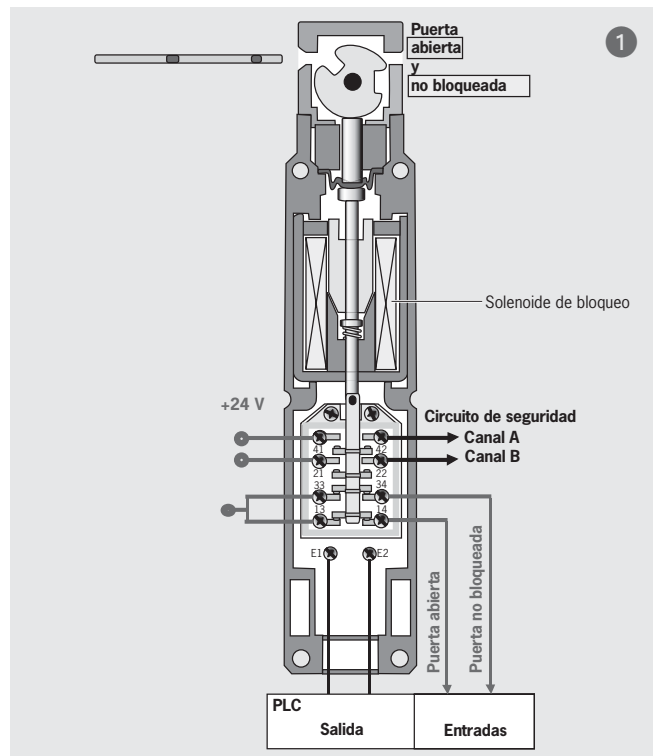


Principio de funcionamiento TP/STA/STP

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

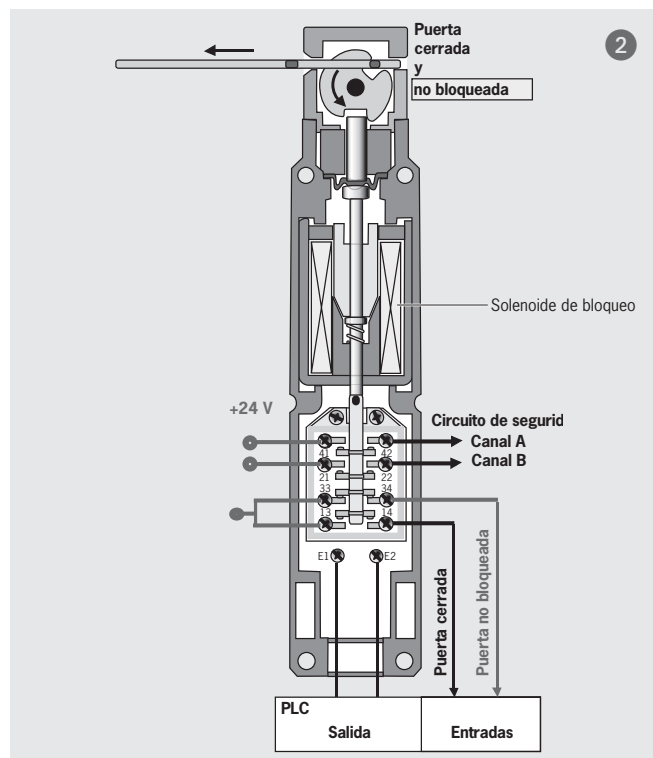
1 Puerta abierta y no bloqueada

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).



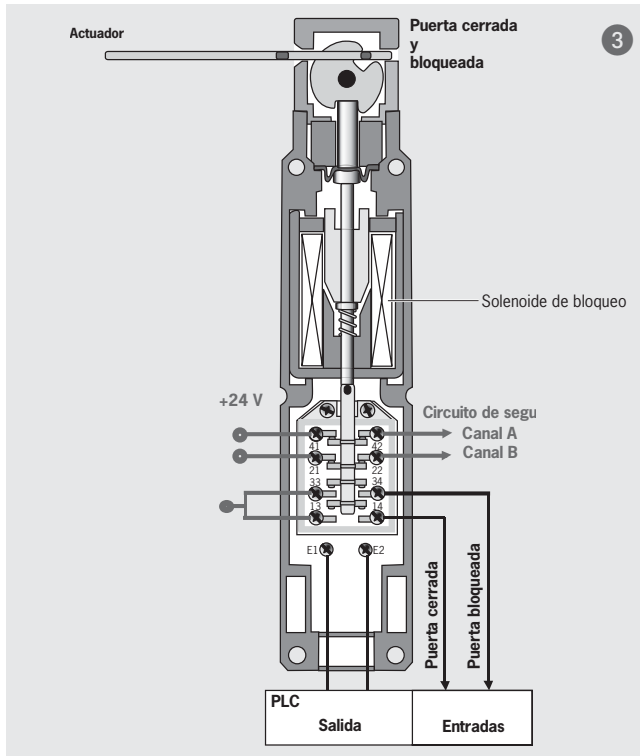
2 Puerta cerrada y no bloqueada

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.



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.



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.

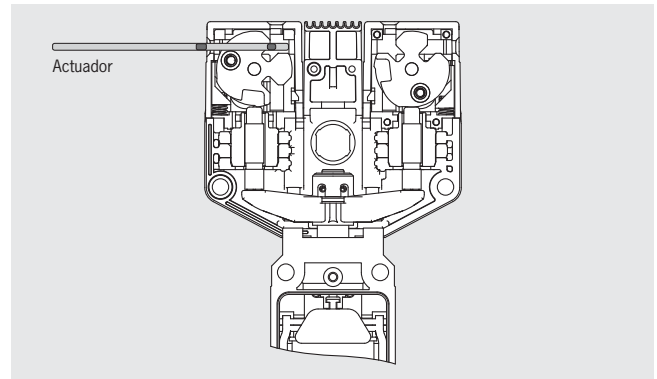
En tal caso (el bloqueo está inactivo y se corta la corriente), con los interruptores *BiState* no hay peligro de que puedan quedar atrapadas personas en la zona de peligro cuando se cierre la puerta de protección. De esta forma se impide el encierro accidental.

Principio de funcionamiento versión *Twin*

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

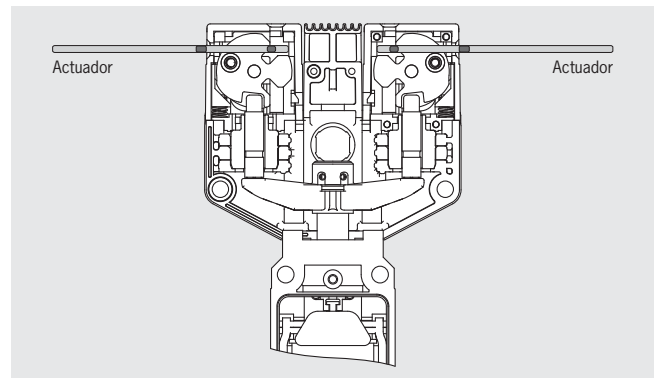
Los dibujos seccionales muestran el funcionamiento de la versión *Twin*:

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.

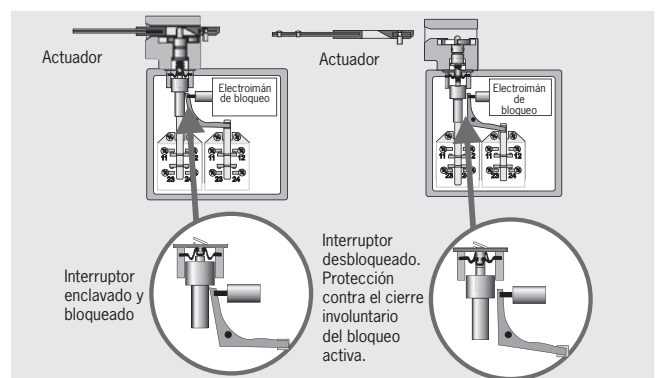
2 Las dos puertas cerradas



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.

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 DGVV 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.



Interruptor de seguridad NM..RB con actuador de roldana



Dirección de ataque



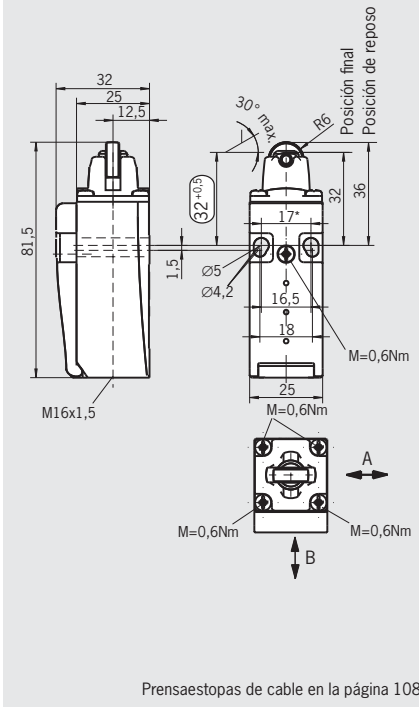
Horizontal
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

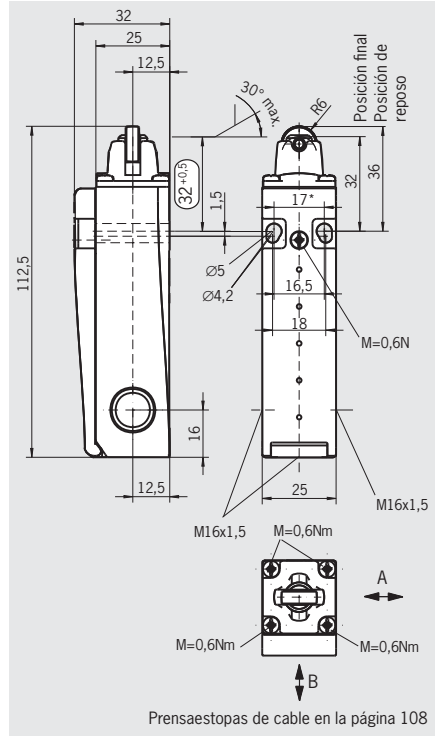
- ▶ **ES01** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖
- ▶ **ES11** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES02** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖
- ▶ **ES12** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES03** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC ⊖

Entrada de cable M16 x 1,5 Carcasa corta

Plano de dimensiones



Entrada de cable M16 x 1,5 Carcasa larga



Esquemas de conexiones Interruptor no accionado

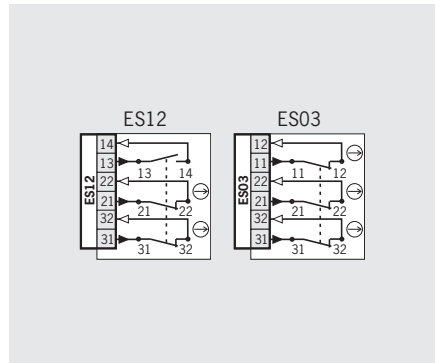
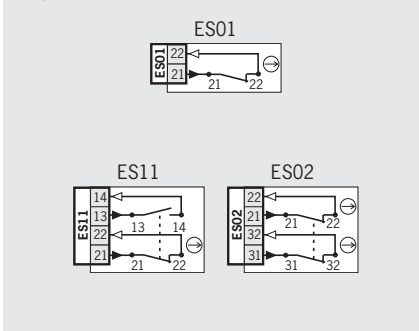


Tabla de pedido

Serie	Actuador	Conexión	Carcasa	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NM	RB Actuador de roldana	Entrada de cable 1 x M16 x 1,5	Corta	01 1 NC ⊖	084515 NM01RBAM
			Larga	11 1 NC ⊕ + 1 NO	095373 NM11RBA-MC2069
		02 2 NC ⊖		095372 NM02RBA-MC2069	
		12 2 NC ⊕ + 1 NO		084518 NM12RBAM	
		Entrada de cable 3 x M16 x 1,5		03 3 NC ⊖	084519 NM03RBAM

Interruptor de seguridad NM..HB con palanca de roldana



Dirección de ataque

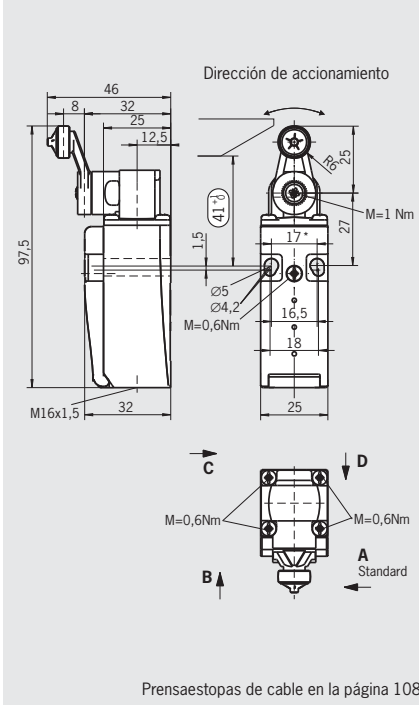
Horizontal
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

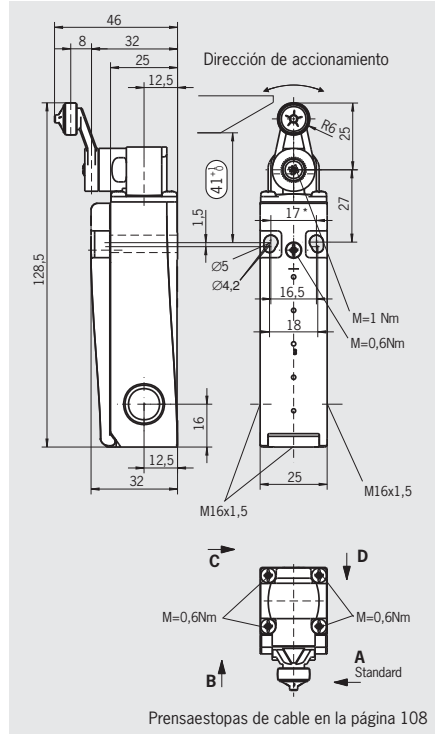
- ▶ **ES01** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖
- ▶ **ES11** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES02** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖
- ▶ **ES12** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES03** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC ⊖

Entrada de cable M16 x 1,5 Carcasa corta

Plano de dimensiones



Entrada de cable M16 x 1,5 Carcasa larga



Esquemas de conexiones Interruptor no accionado

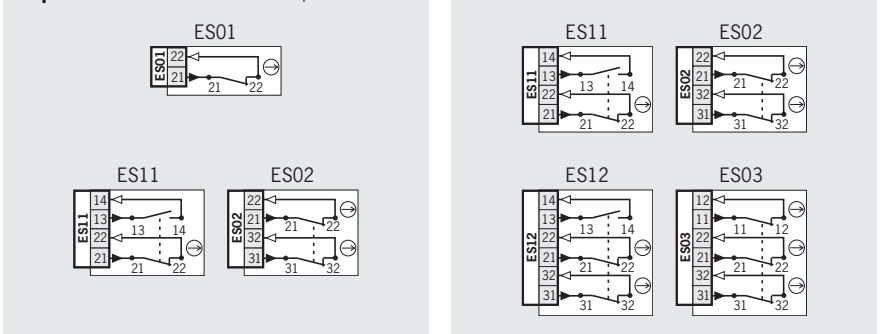


Tabla de pedido

Serie	Actuador	Conexión	Carcasa	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NM	HB Palanca de roldana	Entrada de cable 1 x M16 x 1,5	Corta	01 1 NC ⊖	084527 NM01HBAM
				11 1 NC ⊕ + 1 NO	095369 NM11HBA-MC2069
		Entrada de cable 3 x M16 x 1,5	Larga	02 2 NC ⊖	095368 NM02HBA-MC2069
				12 2 NC ⊕ + 1 NO	084530 NM12HBAM
			03 3 NC ⊖	084531 NM03HBAM	

Interruptor de seguridad NM..AK



- ▶ Eje de bisagra como eje hueco
- ▶ Diámetro interior 8,2 mm

Entrada de cable M16 x 1,5
Carcasa corta

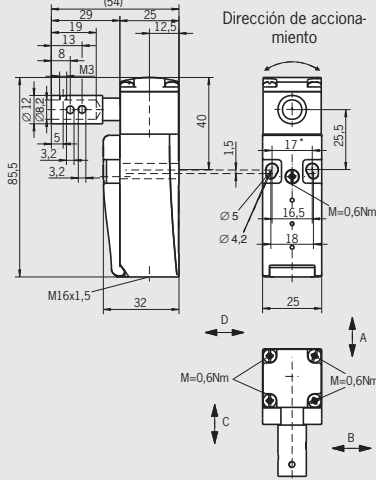
Entrada de cable M16 x 1,5
Carcasa larga



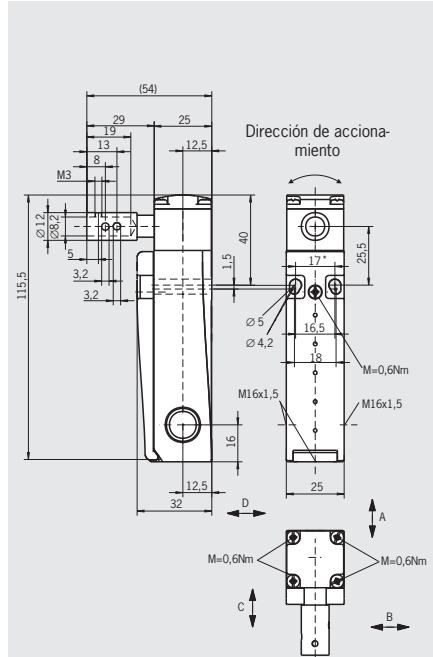
Elementos interruptores

- ▶ **ES01** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖
- ▶ **ES11** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES02** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖
- ▶ **ES12** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES03** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC ⊖

Plano de dimensiones



Prensaestopos de cable en la página 108



Prensaestopos de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Interruptor no accionado

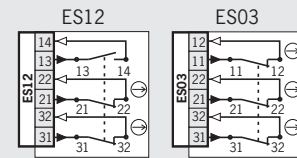
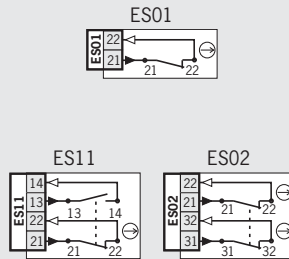


Tabla de pedido

Serie	Actuador	Conexión	Carcasa	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NM	AK Eje de bisagra Eje hueco Ø 8,2 mm	Entrada de cable 1 x M16 x 1,5	Corta	01 1 NC ⊖	084559 NM01AK-M
				11 1 NC ⊕ + 1 NO	095363 NM11AK-MC2069
		Entrada de cable 3 x M16 x 1,5	Larga	02 2 NC ⊖	095362 NM02AK-MC2069
				12 2 NC ⊕ + 1 NO	084562 NM12AK-M
				03 3 NC ⊖	084563 NM03AK-M

Tabla de selección para interruptores de seguridad NM de tipo 2

Conexión								
M	Rosca M16x1,5 para prensaestopas de cable							
	SM4	Conector M12 de 4 polos						
Carcasa								
Corta								
Larga								
Elemento interruptor								
1 contacto					1 NC ⊖			
2 contactos					1 NC ⊖ + 1 NO, 2 NC ⊖			
3 contactos					2 NC ⊖ + 1 NO, 3 NC ⊖			

Conexión		Carcasa		Elemento interruptor			Página
M	SM4	Corta	Larga	1 contacto	2 contactos	3 contactos	
●		●	●	●	●	●	22
	●		●	●	●		23

Interruptor de seguridad NM..VZ



- ▶ Entrada de cable M16 x 1,5
- ▶ Conector M12 opcional



Dirección de ataque



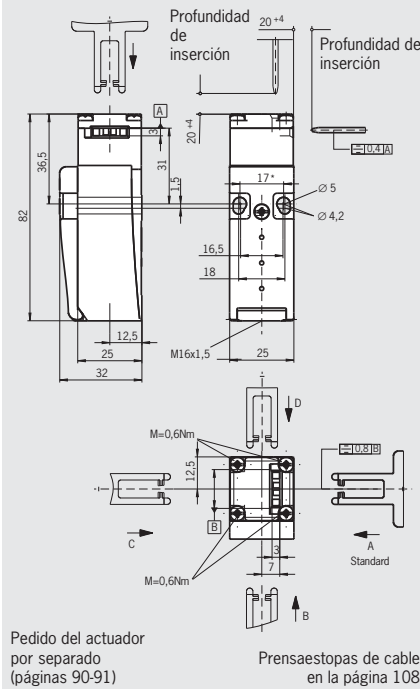
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

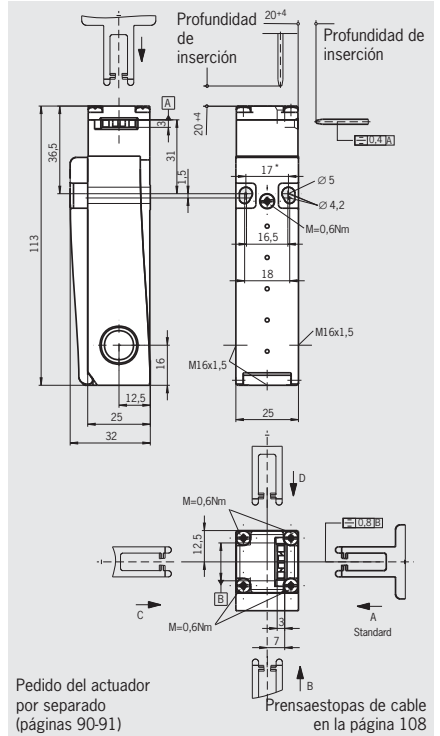
- ▶ **ES01** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖
- ▶ **ES11** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES02** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖
- ▶ **ES12** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **ES03** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC ⊖

Entrada de cable M16 x 1,5 Carcasa corta

Plano de dimensiones



Entrada de cable M16 x 1,5 Carcasa larga



Esquemas de conexiones Actuador introducido

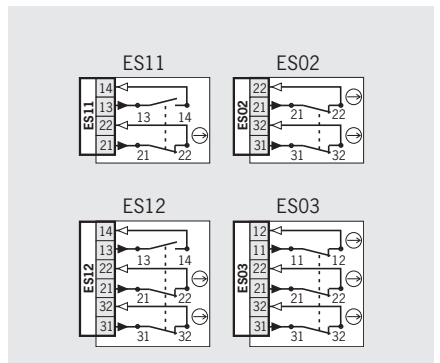
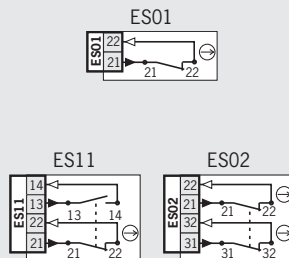


Tabla de pedido

Serie	Actuador	Conexión	Carcasa	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NM	VZ Actuador independiente	Entrada de cable 1 x M16 x 1,5	Corta	01 1 NC ⊖	084451 NM01VZA-M
				11 1 NC ⊕ + 1 NO	094471 NM11VZA-MC2069
				02 2 NC ⊖	094470 NM02VZA-MC2069
		Entrada de cable 3 x M16 x 1,5	Larga	11 1 NC ⊕ + 1 NO	084452 NM11VZA-M
				02 2 NC ⊖	084453 NM02VZA-M
				12 2 NC ⊕ + 1 NO	084454 NM12VZA-M
			03 3 NC ⊖	084455 NM03VZA-M	

Interruptor de seguridad NP



- ▶ Montaje según DIN EN 50047
- ▶ Entrada de cable M20 x 1,5
- ▶ Conector opcional



Dirección de ataque



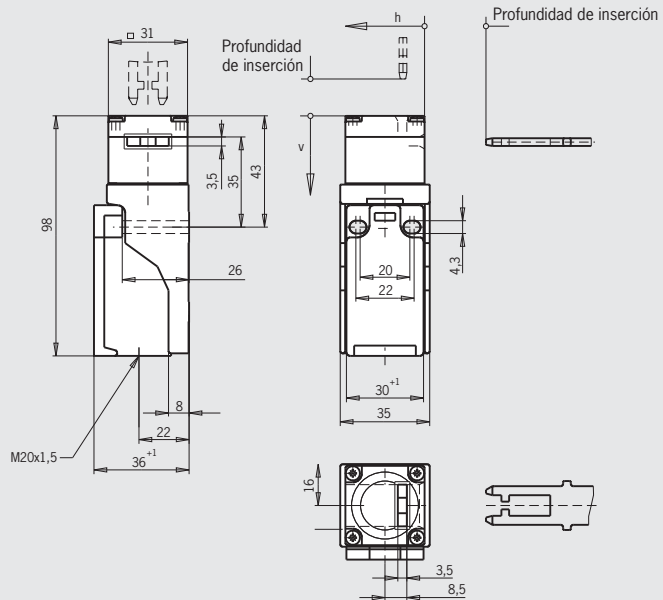
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

- ▶ **618** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖
- ▶ **628** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **638** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖
- ▶ **648** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido

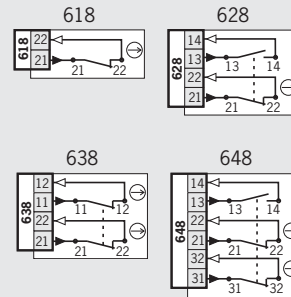


Tabla de pedido

Serie	Montaje	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NP	AS Según DIN EN 50047	1 Entrada de cable 1 x M20 x 1,5	618 1 NC ⊖	083685 NP1-618AS-M
			628 1 NC ⊕ + 1 NO	083688 NP1-628AS-M
			638 2 NC ⊖	083691 NP1-638AS-M
			648 ¹⁾ 2 NC ⊕ + 1 NO	082280 ¹⁾ NP1-648AS-M

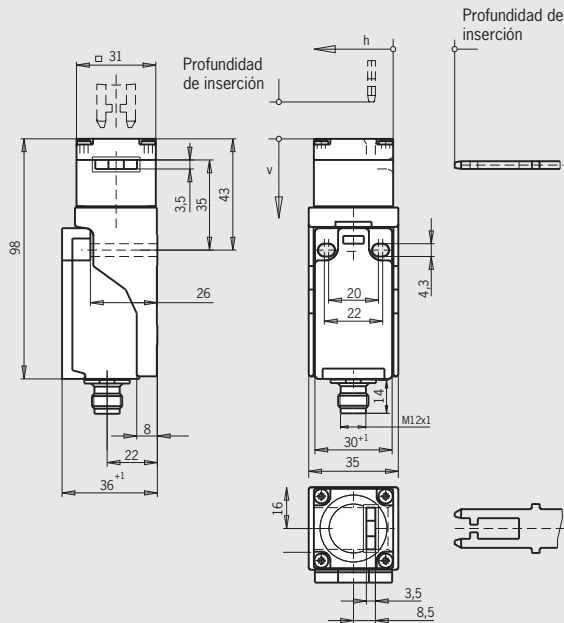
1) Sin homologación



Conector SM4 Conector M12, 4 polos

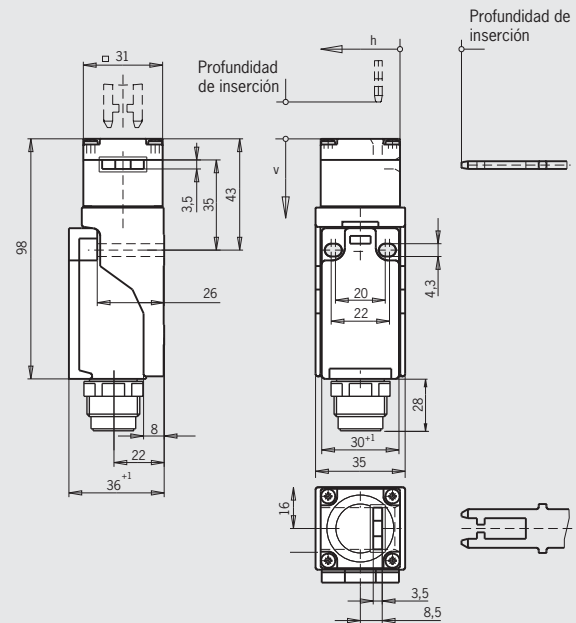
Conector SR6 6 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 103



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 104

Esquemas de conexiones Actuador introducido

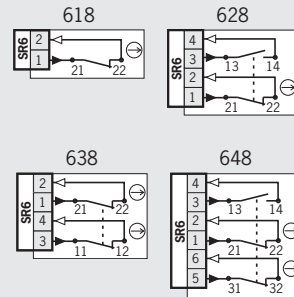
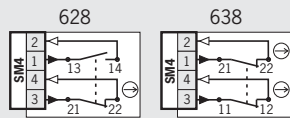


Tabla de pedido

Serie	Montaje	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NP	AS Según DIN EN 50047	3 SM4 Conector M12	628 1 NC \ominus + 1 NO	098633 NP3-628AS
			638 2 NC \ominus	084400 NP3-638AS
		2 Conector SR6	618 1 NC \ominus	059445 NP2-618AS
			628 1 NC \ominus + 1 NO	059447 NP2-628AS
			638 2 NC \ominus	059449 NP2-638AS
			648 2 NC \ominus + 1 NO	088924 NP2-648AS



Interruptor de seguridad NP

- ▶ Montaje con orificios separados 40 mm
- ▶ Entrada de cable M20 x 1,5
- ▶ Conector opcional



Dirección de ataque



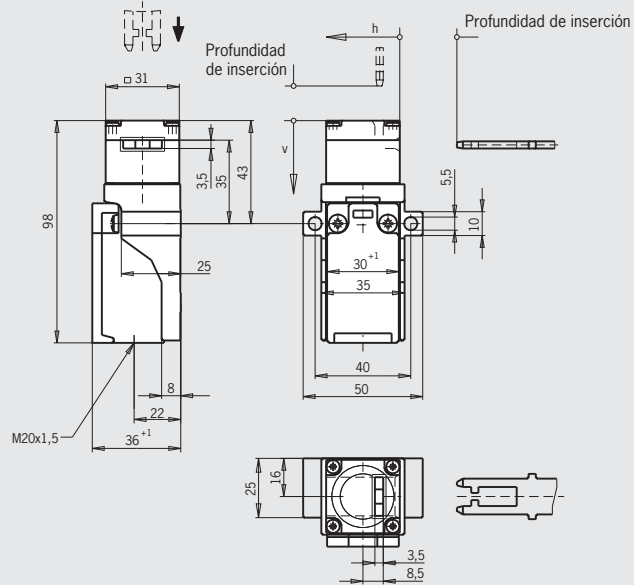
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

- ▶ **618** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖
- ▶ **628** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖ + 1 NO
- ▶ **638** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖
- ▶ **648** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 1 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido

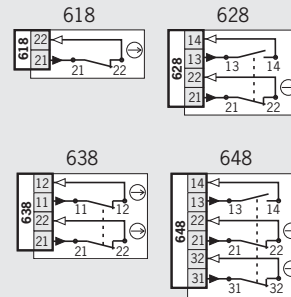


Tabla de pedido

Serie	Montaje	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NP	AB Orificios separados 40 mm	1 Entrada de cable 1 x M20 x 1,5	618 1 NC ⊖	083680 NP1-618AB-M
			628 1 NC ⊖ + 1 NO	083686 NP1-628AB-M
			638 2 NC ⊖	083690 NP1-638AB-M
			648 ¹⁾ 2 NC ⊖ + 1 NO	082276 ¹⁾ NP1-648AB-M

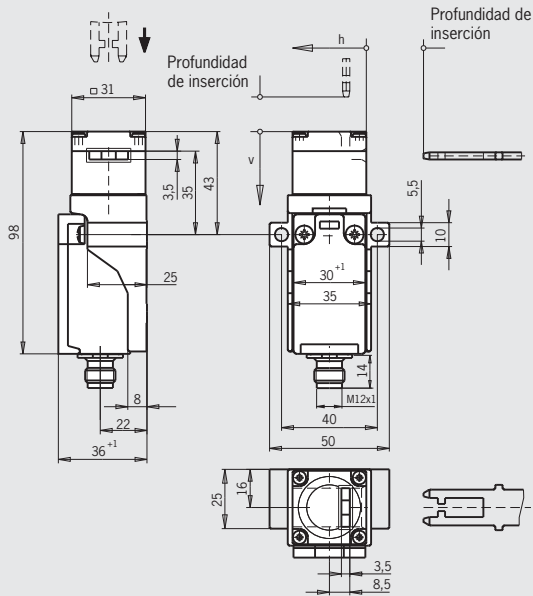
1) Sin homologación



Conector SM4 Conector M12, 4 polos

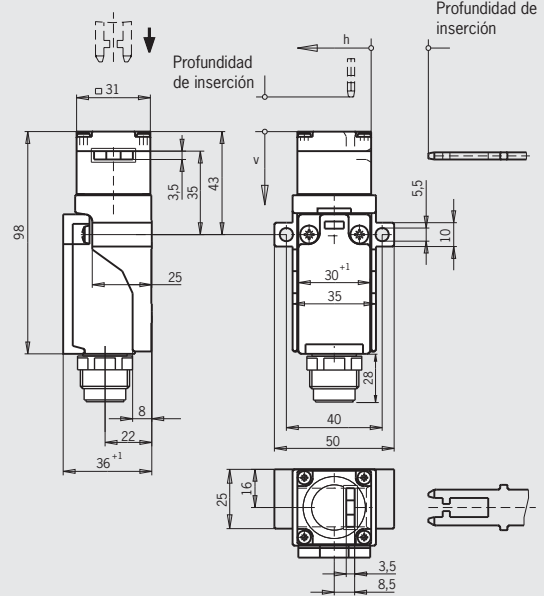
Conector SR6 6 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 103



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 104

Esquemas de conexiones Actuador introducido

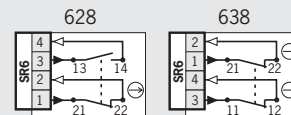
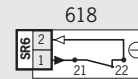
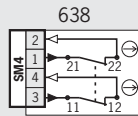


Tabla de pedido

Serie	Montaje	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
NP	AB Orificios separados 40 mm	3 SM4 Conector M12	638 2 NC ⊖	094509 NP3-638AB
		2 Conector SR6	618 1 NC ⊖	059446 NP2-618AB
			628 1 NC ⊖ + 1 NO	059448 NP2-628AB
			638 2 NC ⊖	059450 NP2-638AB

Interruptor de seguridad GP



- ▶ Entrada de cable M20 x 1,5
- ▶ Conector opcional



Dirección de ataque



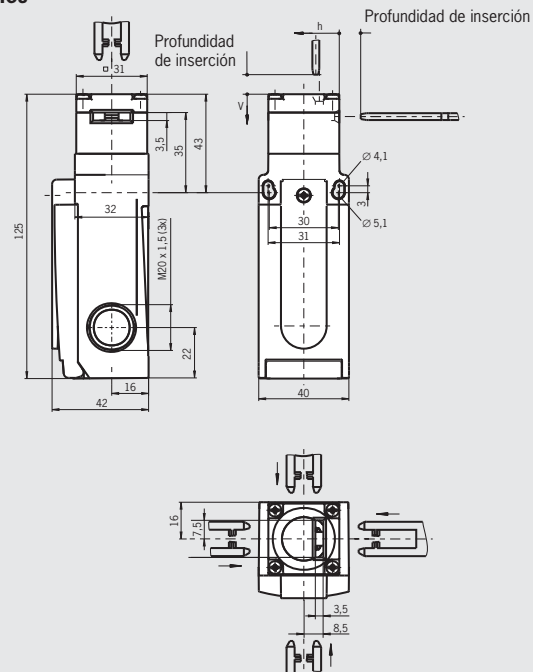
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

- ▶ **528** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **538** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕
- ▶ **2121** Contacto de conmutación de acción lenta 4 NC ⊕
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **3131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido

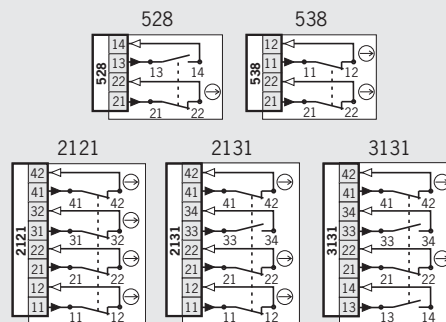


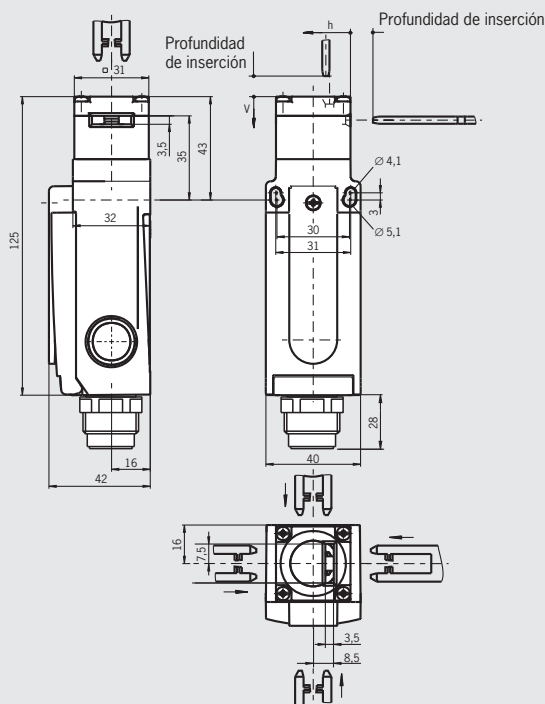
Tabla de pedido

Serie	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
GP	1 Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	528 1 NC ⊕ + 1 NO	089725 GP1-528A-M
		538 2 NC ⊕	090250 GP1-538A-M
		2121 4 NC ⊕	090252 GP1-2121A-M
		2131 3 NC ⊕ + 1 NO	090255 GP1-2131A-M
		3131 2 NC ⊕ + 2 NO	090258 GP1-3131A-M



Conector SR11 11 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 104

Esquemas de conexiones Actuador introducido

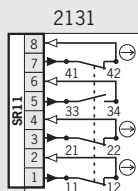


Tabla de pedido

Serie	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
GP	2 Conector SR11	2131 3 NC ⊖ + 1 NO	096227 GP2-2131ASR11

Tabla de selección para interruptores de seguridad SGP

Versión						
Estándar		Montaje según DIN EN 50047				
TW		Montaje con orificios separados 40 mm				
Conexión						
		M			Rosca M20 x 1,5 para prensaestopas de cable	
			SR6			Conector SR6; 6 polos + PE
				SR11	Conector SR11; 11 polos + PE	
Elemento interruptor						
				4 contactos		2 NC ⊖ + 2 NO,
						3 NC ⊖ + 1 NO,
						4 NC ⊖

Versión		Conexión			Elemento interruptor	Página
Estándar	TW	M	SR6	SR11	4 contactos	
●		●			●	36
●			●	●	●	37
	●	●			●	38

Interruptor de seguridad SGP

- ▶ Cabezal de metal
- ▶ Entrada de cable M20 x 1,5
- ▶ Conector opcional



Dirección de ataque



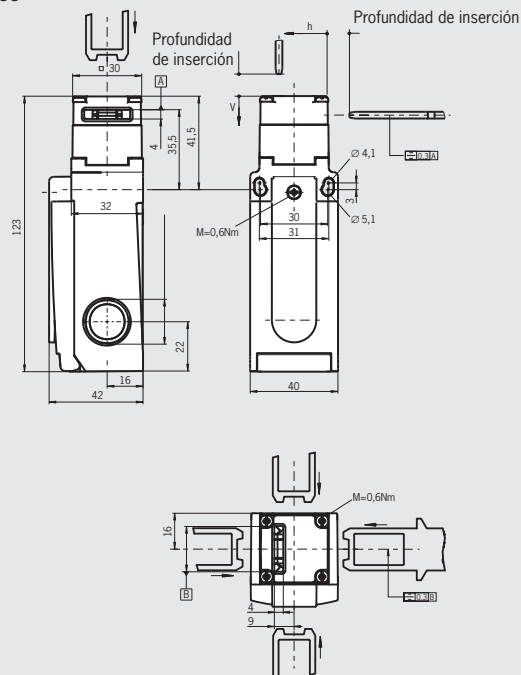
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

- ▶ **538** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖
- ▶ **2121** Contacto de conmutación de acción lenta 4 NC ⊖
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC ⊖ + 1 NO
- ▶ **3131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 2 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido

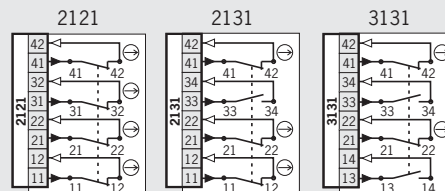


Tabla de pedido

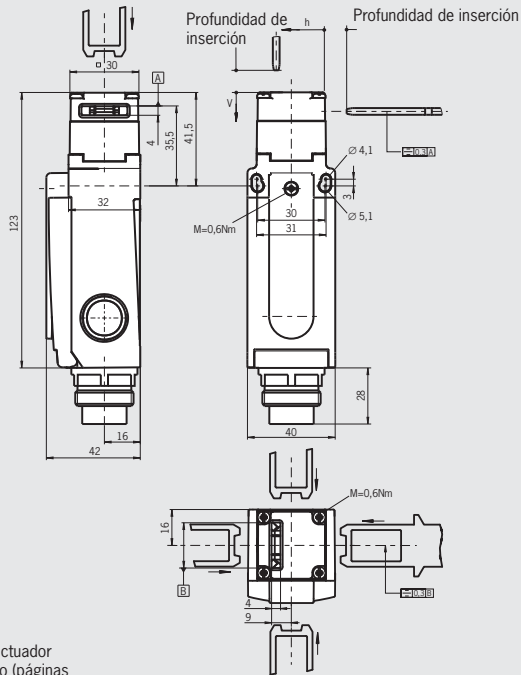
Serie	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
SGP	1 Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	2121 4 NC ⊖	097705 SGP1E-2121A-M
		2131 3 NC ⊖ + 1 NO	097706 SGP1E-2131A-M
		3131 2 NC ⊖ + 2 NO	097707 SGP1E-3131A-M



Conector SR6 6 polos + PE

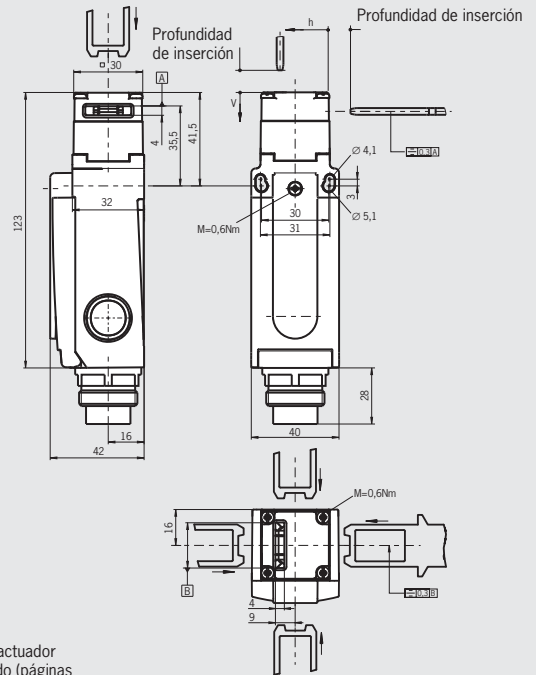
Conector SR11 11 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104

Esquemas de conexiones Actuador introducido

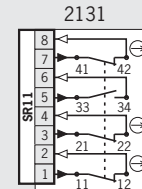
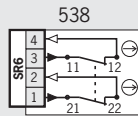


Tabla de pedido

Serie	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
SGP	2 Conector SR6	538 2 NC ⊖	104022 SGP2E-538ASR6
	2 Conector SR11	2131 3 NC ⊕ + 1 NO	099084 SGP2E-2131ASR11

Interruptor de seguridad SGP-TW



- ▶ Dos cabezales actuadores de metal
- ▶ Vigilancia simultánea de dos puertas de protección
- ▶ Función de cerradura con indicador de estado (opcional)
- ▶ Entrada de cable M20 x 1,5



Dirección de ataque



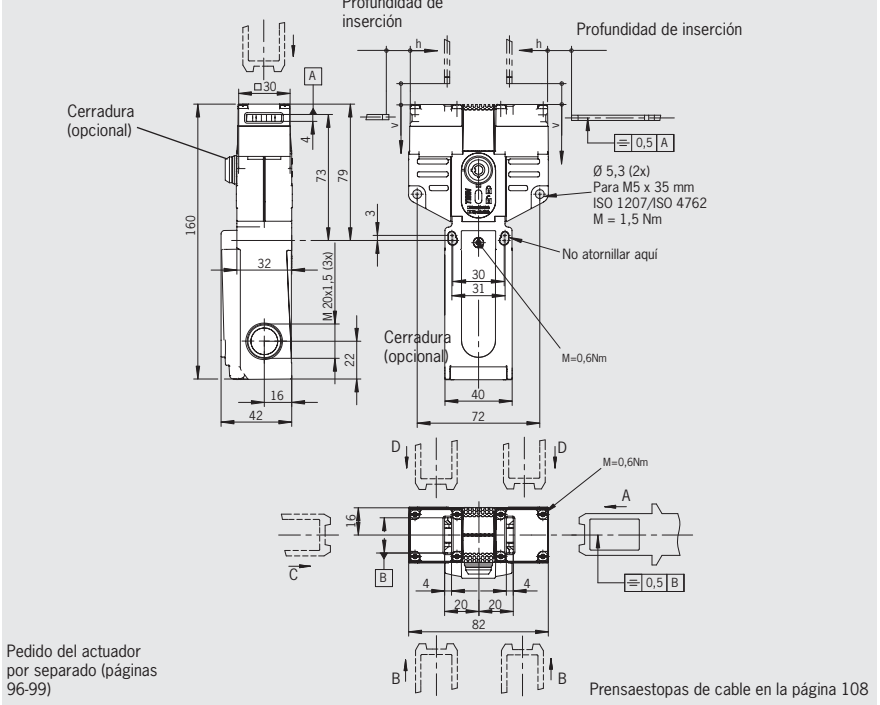
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC + 1 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Esquemas de conexiones Actuador introducido

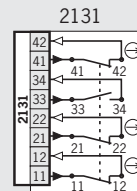


Tabla de pedido

Serie	Conexión	Elemento interruptor	Versión	N.º de pedido/artículo
SGP-TW	1 Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	2131 3 NC + 1 NO	Sin función de cerradura	100809 SGP-TW-1E-2131AC-M
			Función de cerradura con indicador de estado	099900 SGP-TW-1E-2131AC-M-S1

Interruptor de seguridad SGA



- ▶ Carcasa metálica, cabezal actuador de metal
- ▶ Entrada de cable M20 x 1,5
- ▶ Conector opcional



Dirección de ataque



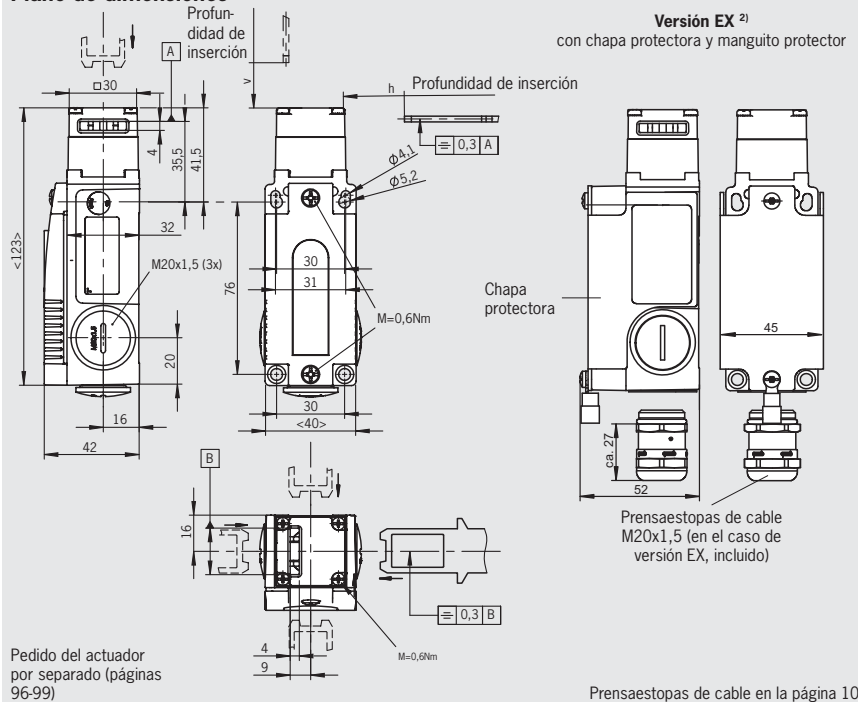
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

- ▶ **2121** Contacto de conmutación de acción lenta 4 NC ⊖
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 3 NC ⊖ + 1 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuador introducido

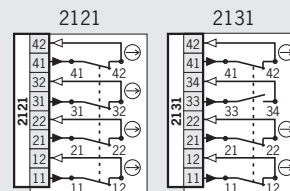


Tabla de pedido

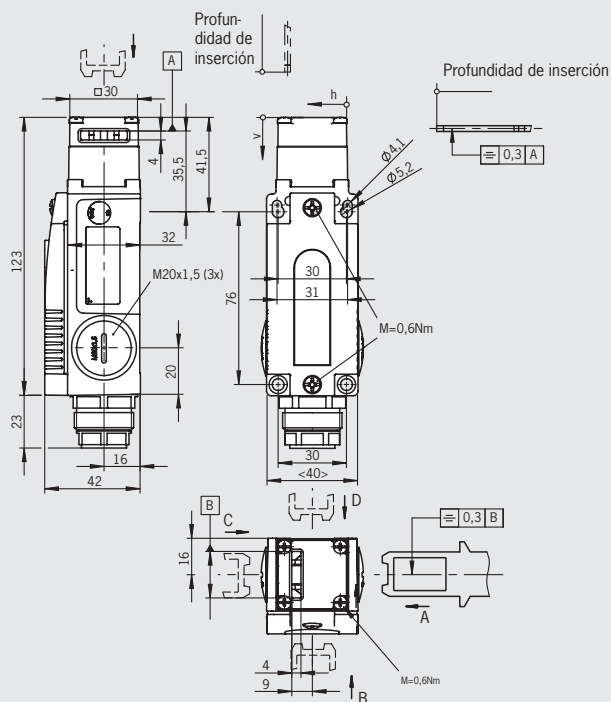
Serie	Conexión	Elemento interruptor	Versión	N.º de pedido/artículo
SGA	1 Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	2121 4 NC ⊖		103725 SGA1A-2121A-M
		2131 3 NC ⊖ + 1 NO		106307 SGA1A-2131A-M
			ATEX Incl. prensaestopas de cable	

1) Ex II 3 G Ex nR IIB T5 Gc / Ex II 3 D Ex tc IIIC T90° Dc X



Conector SR11
11 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104

Esquemas de conexiones Actuador introducido

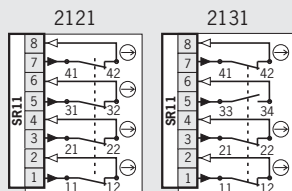


Tabla de pedido

Serie	Conexión	Elemento interruptor	N.º de pedido/artículo
SGA	2 Conector SR11	2121 4 NC ⊖	116396 SGA2A-2121ASR11
		2131 3 NC ⊖ + 1 NO	106736 SGA2E-2131ASR11

Interruptor de seguridad SGA



- ▶ Carcasa metálica, cabezal actuador de metal
- ▶ 2 pulsadores con iluminación
- ▶ Conector M23 (RC18)



Dirección de ataque

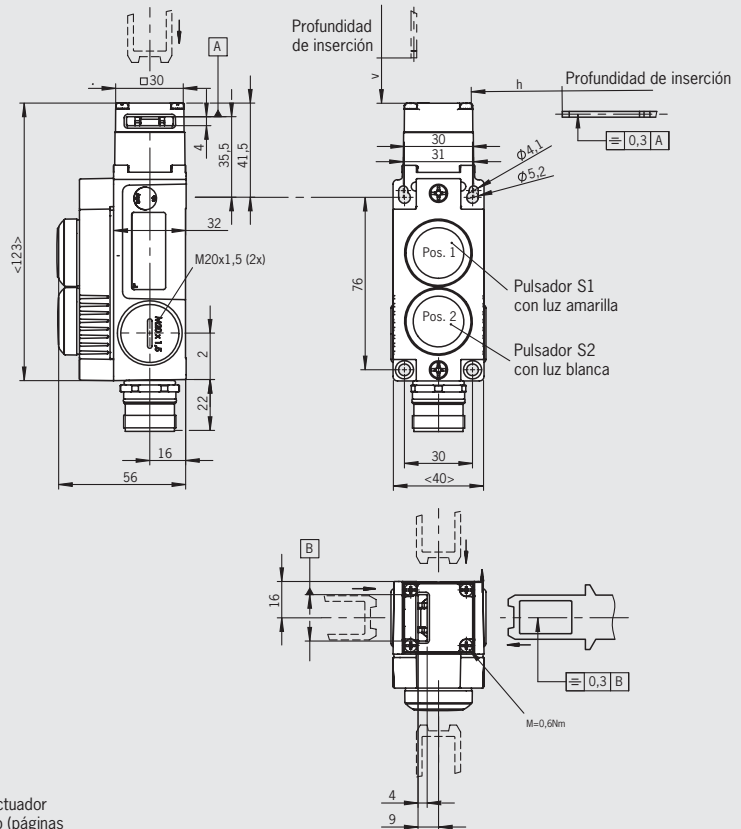
Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Elementos interruptores

- ▶ **2121** Contacto de conmutación de acción lenta 4 NC

Conector M23 (RC18)
18 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 105-106

Esquemas de conexiones Actuador introducido

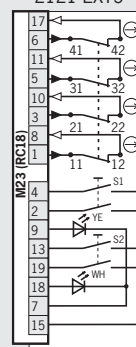


Tabla de pedido

Serie	Conexión	Elemento interruptor	Versión	N.º de pedido/artículo
SGA	2 Conector M23 (RC18)	2121 4 NC	Pos. 1: Pulsador amarillo Pos. 2: Pulsador blanco	104012 SGA2A-2121ARC18-EXT5

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Sin contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido horizontal



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Recorrido en caso de dirección de accionamiento horizontal

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 110 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

Indicador de función LED (opcional)

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

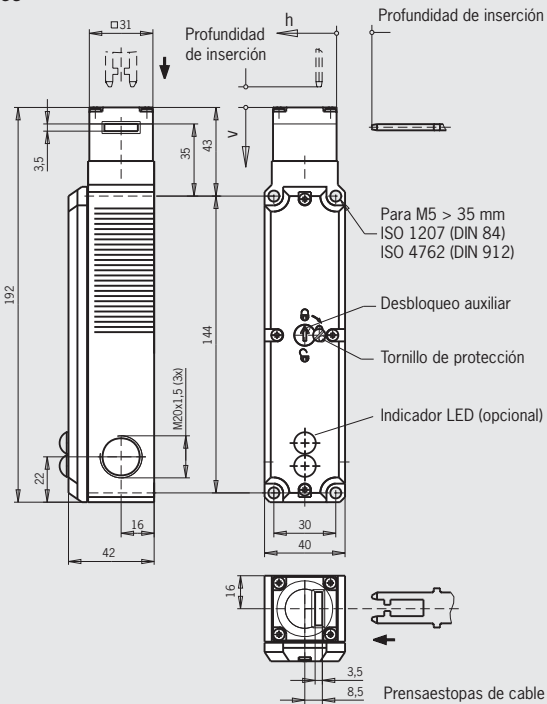
- TP1** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- TP2** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **528** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **538** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕
- ▶ **2121** Contacto de conmutación de acción lenta 4 NC ⊕
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

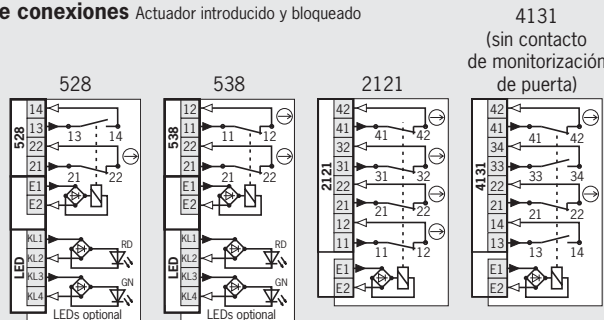
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 135

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide		
					24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	1 Mecánico	528 1 NC ⊕ + 1 NO		084295 TP1-528A024M	084300 TP1-528A110M	084304 TP1-528A230M
			528 1 NC ⊕ + 1 NO	Indicador LED 24 V CA/CC	094058 TP1-528A024L024M	-	-
			538 2 NC ⊕		084310 TP1-538A024M	084315 TP1-538A110M	084320 TP1-538A230M
			538 2 NC ⊕	Indicador LED 24 V CA/CC	093459 TP1-538A024L024M	-	-
			4131 2 NC ⊕ + 2 NO		084115 TP1-4131A024M	084116 TP1-4131A110M	084117 TP1-4131A230M
		2 Eléctrico	528 1 NC ⊕ + 1 NO		084325 TP2-528A024M	084330 TP2-528A110M	084332 TP2-528A230M
			538 2 NC ⊕		084333 TP2-538A024M	084334 TP2-538A110M	084335 TP2-538A230M
			2121 4 NC ⊕		096528 TP2-2121A024M	-	-
			4131 2 NC ⊕ + 2 NO		084125 TP2-4131A024M	084126 TP2-4131A110M	084128 TP2-4131A230M

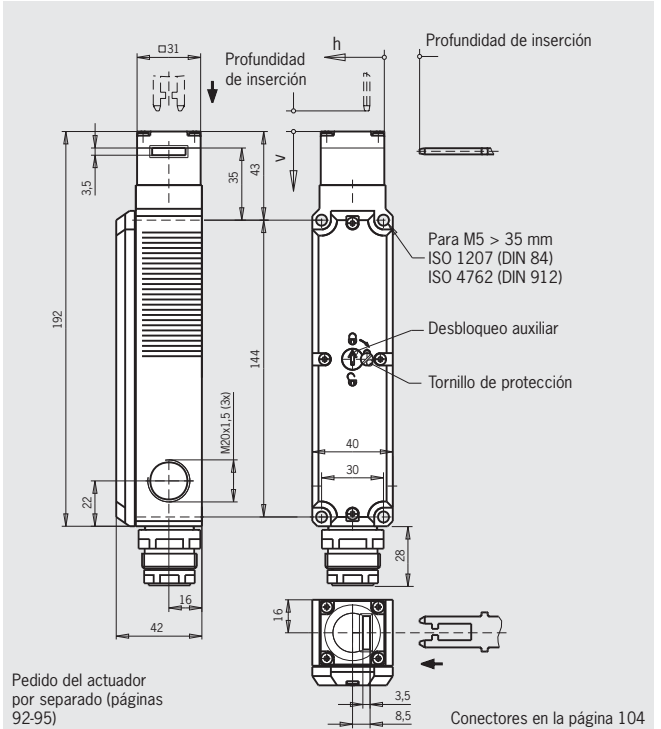
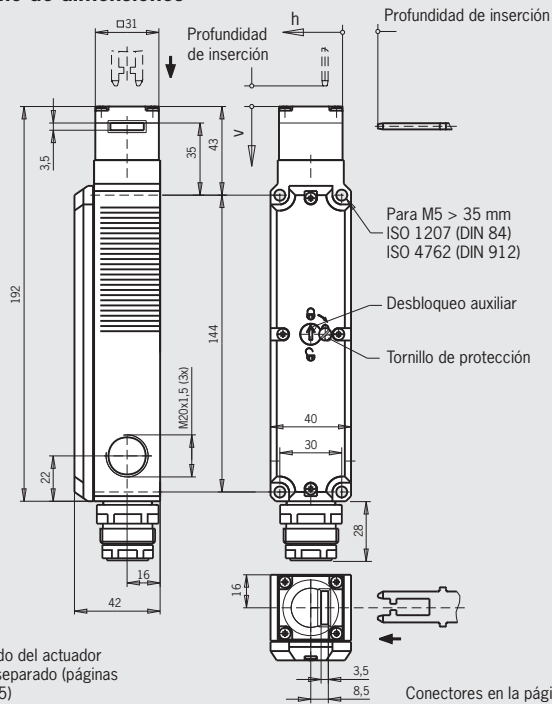
1) Con entrada de cable M, 24 V CC/110 V CA



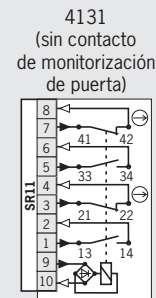
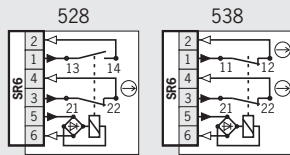
Conector SR6 6 polos + PE

Conector SR11 11 polos + PE

Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 135

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 135

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Tensión de servicio del solenoide		
				24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
TP	SR6 Conector	1 Mecánico	528 1 NC ⊖ + 1 NO	087431 TP1-528A024SR6	087435 TP1-528A110SR6	087438 TP1-528A230SR6
			538 2 NC ⊖	087433 TP1-538A024SR6	087436 TP1-538A110SR6	087439 TP1-538A230SR6
		2 Eléctrico	528 1 NC ⊖ + 1 NO	087441 TP2-528A024SR6	087444 TP2-528A110SR6	087448 TP2-528A230SR6
			538 2 NC ⊖	087442 TP2-538A024SR6	087446 TP2-538A110SR6	087449 TP2-538A230SR6
	SR11 Conector	1 Mecánico	4131 2 NC ⊖ + 2 NO	088202 TP1-4131A024SR11	-	-
		2 Eléctrico	4131 2 NC ⊖ + 2 NO	088203 TP2-4131A024SR11	-	-

2) Solo con tensión de servicio del solenoide de 24 V CA/CC

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Sin contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido en caso de dirección de ataque horizontal y vertical



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Mayor recorrido en caso de dirección de ataque horizontal y vertical

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 110 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

- TP1** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- TP2** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **528** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- ▶ **538** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NO

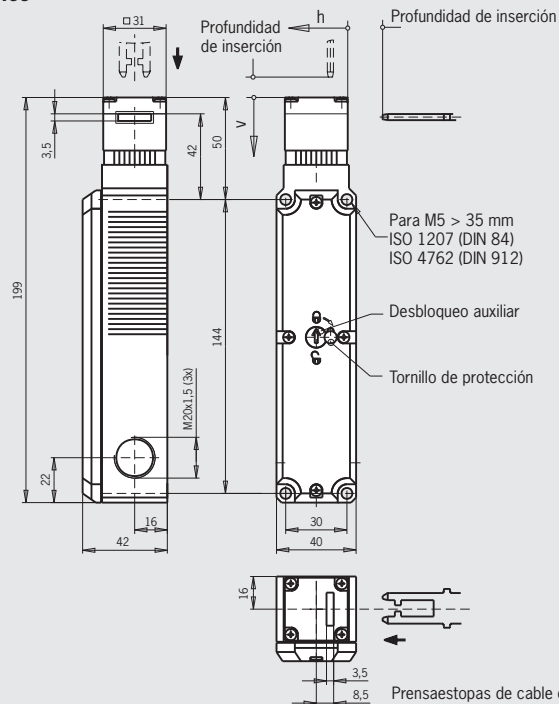
Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Tensión de servicio del solenoide		
				24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	1 Mecánico	528 1 NC ⊕ + 1 NO	084342 TP1-528K024M	-	-
			538 2 NC ⊕	084343 TP1-538K024M	-	-
			4131 2 NC ⊕ + 2 NO	084150 TP1-4131K024M	084254 TP1-4131K110M	084255 TP1-4131K230M
		2 Eléctrico	528 1 NC ⊕ + 1 NO	084344 TP2-528K024M	-	-
			538 2 NC ⊕	084346 TP2-538K024M	-	-
			4131 2 NC ⊕ + 2 NO	084253 TP2-4131K024M	-	-

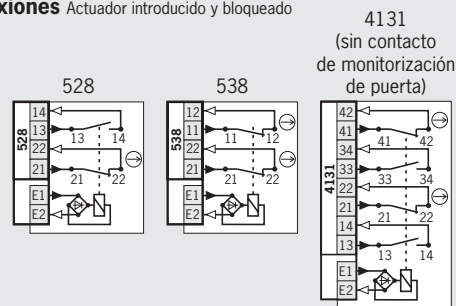
1) Con entrada de cable M, 24 V CC/110 V CA

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



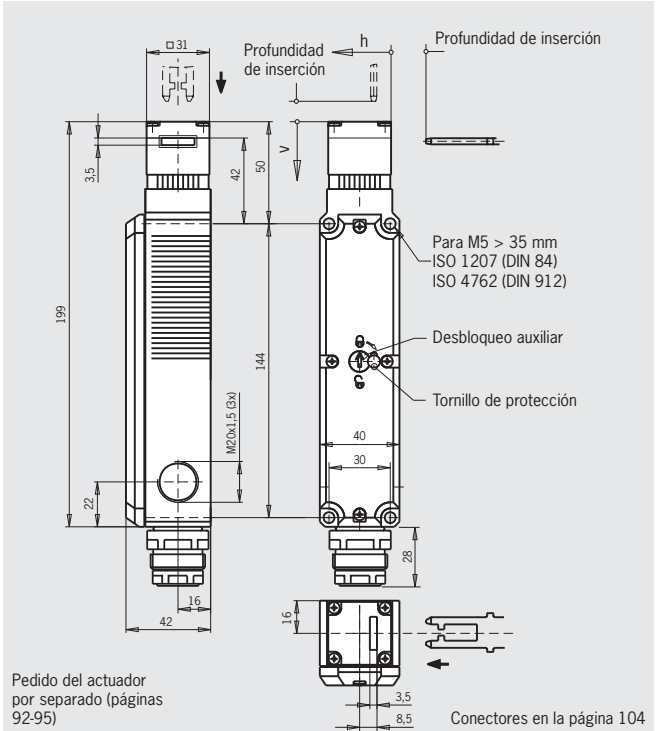
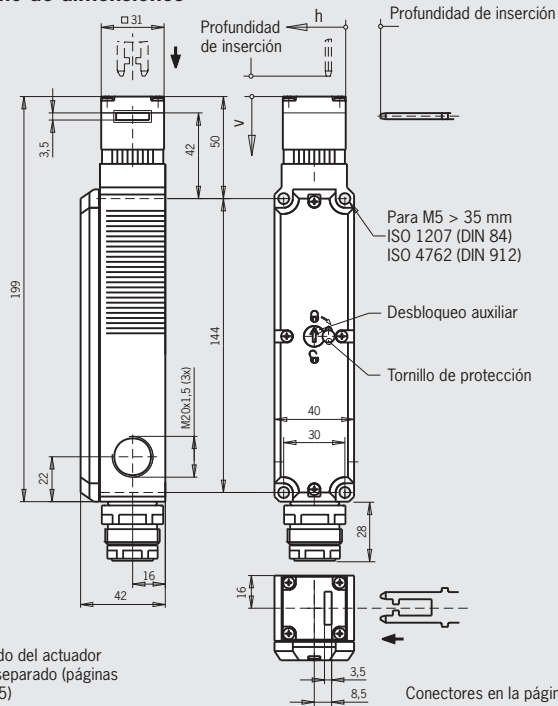
Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 135



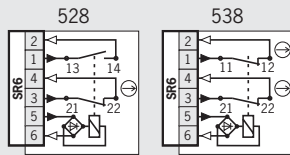
Conector SR6 6 polos + PE

Conector SR11 11 polos + PE

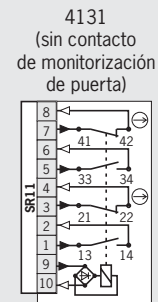
Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 135



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 135

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Tensión de servicio del solenoide
				24 V CA/CC
TP	SR6 Conector	1 Mecánico	528 1 NC ⊕ + 1 NO	088210 TP1-528K024SR6
			538 2 NC ⊕	088212 TP1-538K024SR6
		2 Eléctrico	528 1 NC ⊕ + 1 NO	088214 TP2-528K024SR6
			538 2 NC ⊕	088215 TP2-538K024SR6
	SR11 Conector	1 Mecánico	4131 2 NC ⊕ + 2 NO	088217 TP1-4131K024SR11
		2 Eléctrico	4131 2 NC ⊕ + 2 NO	088218 TP2-4131K024SR11

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido horizontal

Entrada de cable M20 x 1,5



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Recorrido en caso de dirección de accionamiento horizontal

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 110 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

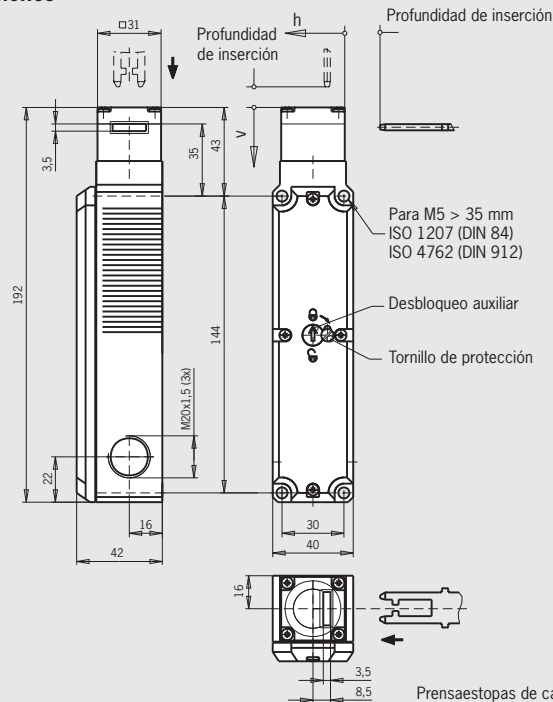
Tipos de bloqueo

- TP3** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- TP4** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **537** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖ + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 1 NO + 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 2 NC ⊖ (contacto de monitorización de puerta)

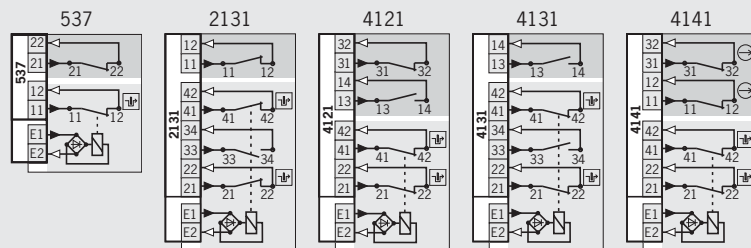
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopos de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide		
					24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	537 1 NC ⊖ + 1 NC	C1761 Entrada de cable en la parte posterior de la carcasa	084336 TP3-537A024M	084337 TP3-537A110M	084338 TP3-537A230M
			2131 2 NC ⊖ + 1 NO + 1 NC		084142 TP3-2131A024M	084143 TP3-2131A110M	084144 TP3-2131A230M
			2131 2 NC ⊖ + 1 NO + 1 NC		084290 ²⁾ TP3-2131A024MC1761	-	-
			4121 2 NC ⊖ + 1 NC / 1 NO		084135 TP3-4121A024M	084137 TP3-4121A110M	084138 TP3-4121A230M
			4131 2 NC ⊖ + 1 NO + 1 NO		084129 TP3-4131A024M	084130 TP3-4131A110M	084131 TP3-4131A230M
			4141 2 NC ⊖ + 2 NC ⊖		084270 TP3-4141A024M	088264 TP3-4141A110M	-

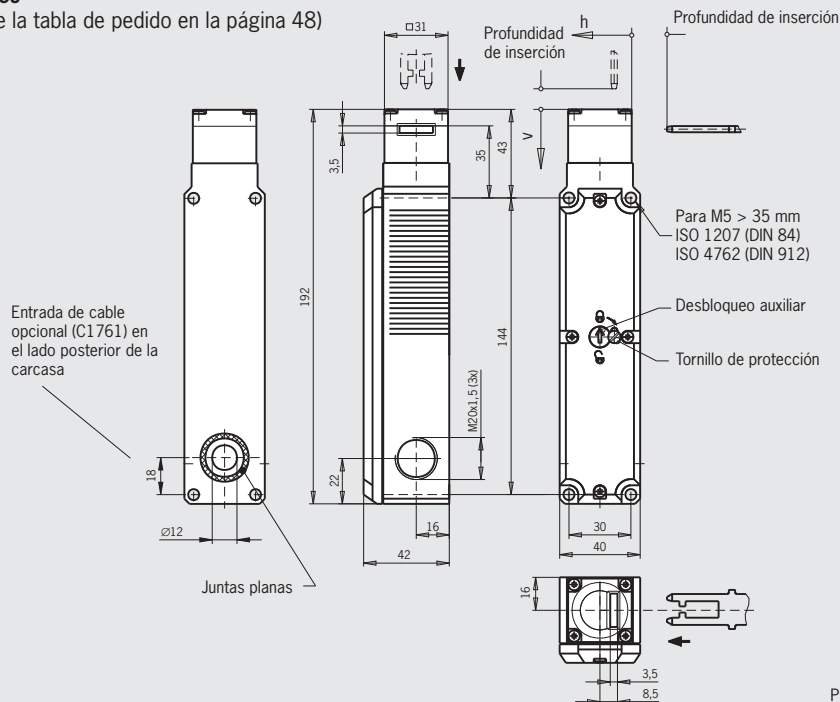
1) Con entrada de cable M, 24 V CC/110 V CA 2) Sin homologación



Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones

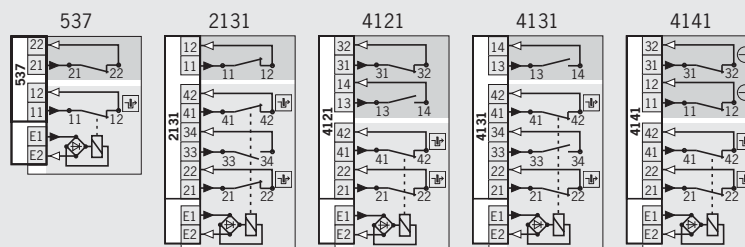
(versión C1761, véase la tabla de pedido en la página 48)



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopos de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide		
					24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	4 Eléctrico	537 1 NC + 1 NC		084339 TP4-537A024M	084340 TP4-537A110M	084341 TP4-537A230M
			2131 2 NC + 1 NO + 1 NC		084145 TP4-2131A024M	084147 TP4-2131A110M	084148 TP4-2131A230M
			4121 2 NC + 1 NC / 1 NO		084139 TP4-4121A024M	084140 TP4-4121A110M	084141 TP4-4121A230M
			4131 2 NC + 1 NO + 1 NO		084132 TP4-4131A024M	084133 TP4-4131A110M	084134 TP4-4131A230M
			4141 2 NC + 2 NC		084275 TP4-4141A024M	-	-

1) Con entrada de cable M, 24 V CC/110 V CA

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido horizontal



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Recorrido en caso de dirección de accionamiento horizontal

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Indicador de función LED

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

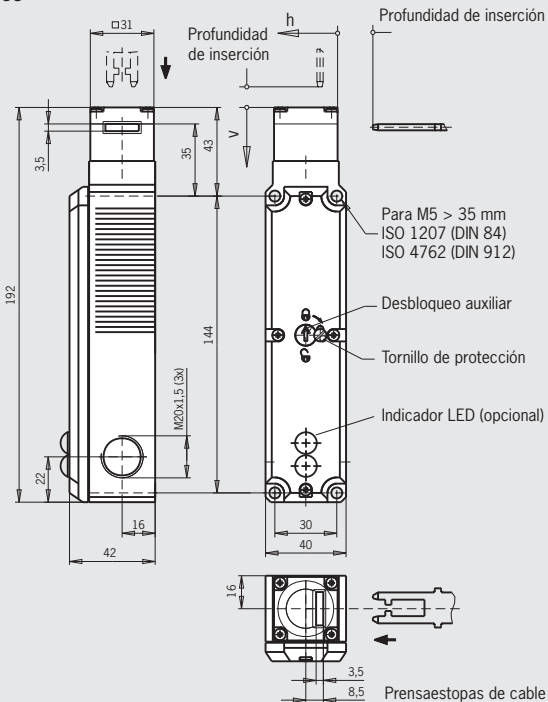
- TP3** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- TP4** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **537** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC + 1 NO + 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC + 2 NC (contacto de monitorización de puerta)

Entrada de cable M20 x 1,5

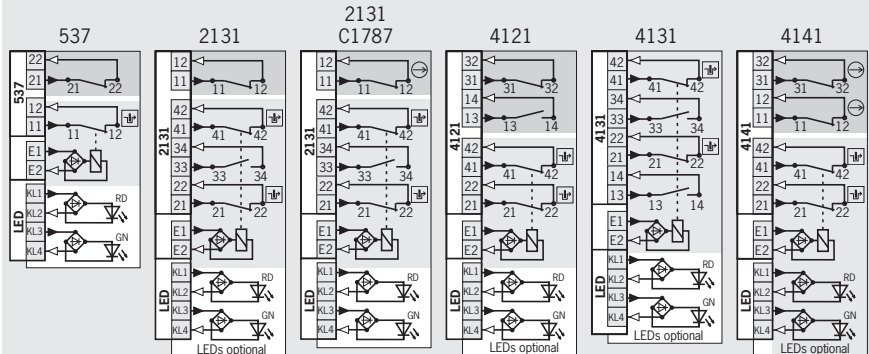
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopos de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

- Control del solenoide
- Control de la puerta

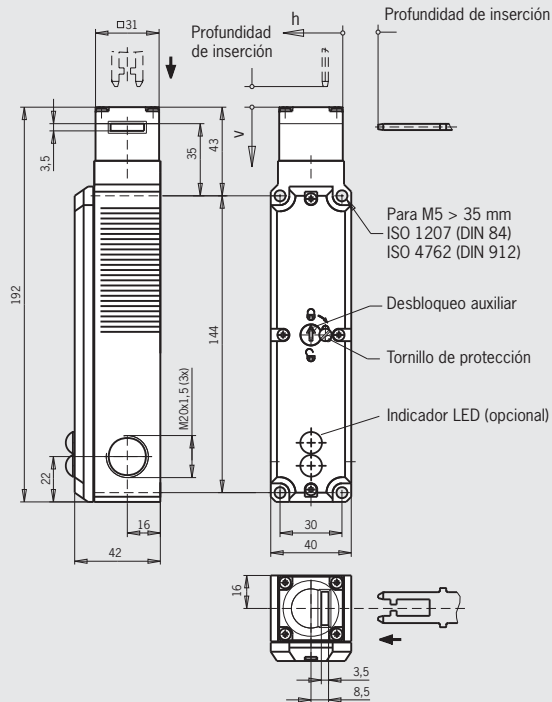
Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	537 1 NC + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC	093460 TP3-537A024L024M
			2131 2 NC + 1 NO + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC	093634 TP3-2131A024L024M
			2131 2 NC + 1 NO + 1 NC	C1787 3 contactos de apertura positiva	084289 TP3-2131A024MC1787
			4121 2 NC + 1 NC / 1 NO	024L Indicador LED 24 V CA/CC	093636 TP3-4121A024L024M
			4131 2 NC + 1 NO + 1 NO	024L Indicador LED 24 V CA/CC	098403 TP3-4131A024L024M
			4141 2 NC + 2 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC	137709 TP3-4141A024L024M



Entrada de cable M20 x 1,5

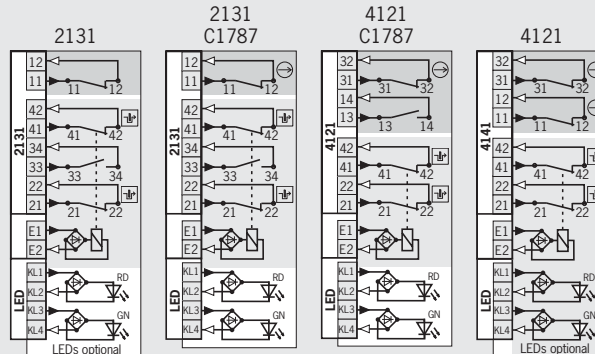
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopos de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	4 Eléctrico	2131 2 NC $\overline{+}$ + 1 NO + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC	093635 TP4-2131A024L024M
			2131 2 NC $\overline{+}$ + 1 NO + 1 NC \ominus	C1787 3 contactos de apertura positiva	084159 TP4-2131A024MC1787
			4121 2 NC $\overline{+}$ + 1 NC / 1 NO	024L Indicador LED 24 V CA/CC	093637 TP4-4121A024L024M
			4121 2 NC $\overline{+}$ + 1 NC \ominus + 1 NO	C1787 3 contactos de apertura positiva	084160 TP4-4121A024MC1787

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo

- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido horizontal



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Recorrido en caso de dirección de accionamiento horizontal

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 110 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

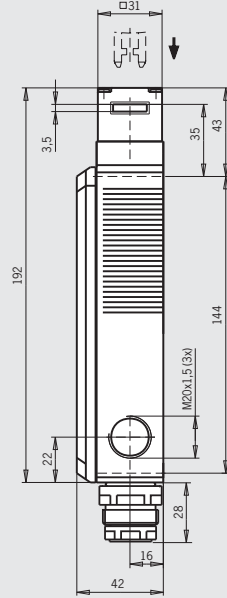
- TP3** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- TP4** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **537** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕ (contacto de monitorización de puerta)

Conector SR6 6 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 104

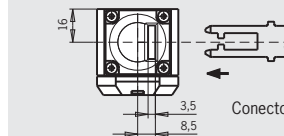
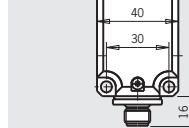
Conector SM8 Conector M12, 8 polos

Profundidad de inserción

Se ruega efectuar el pedido del actuador por separado (véanse las páginas 90-93).

Para M5 > 35 mm
ISO 1207 (DIN 84)
ISO 4762 (DIN 912)

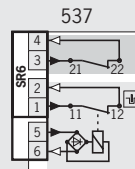
Desbloqueo auxiliar
Tornillo de protección



Conectores en la página 103

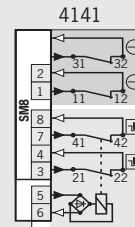
Esquemas de conexiones

Actuador introducido y bloqueado



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

Tabla de pedido

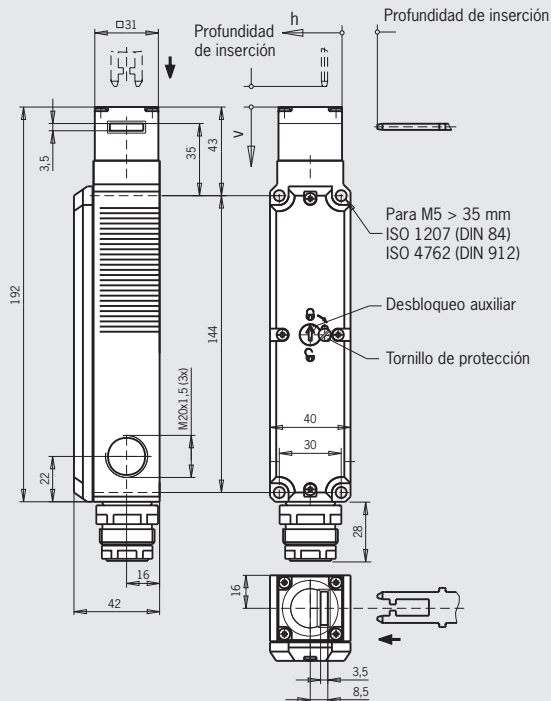
Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide		
					24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
TP	SR6 Conector	3 Mecánico	537 1 NC ⊕ + 1 NC		087434 TP3-537A024SR6	087437 TP3-537A110SR6	087440 TP3-537A230SR6
		4 Eléctrico	537 1 NC ⊕ + 1 NC		087443 TP4-537A024SR6	087447 TP4-537A110SR6	087450 TP4-537A230SR6
	SM8 Conector M12	3 Mecánico	4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕	C1992 Conexión directa a un módulo de bus seguro	087377 TP3-4141A024SM8C1992	-	-
		4 Eléctrico	4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕	C1992 Conexión directa a un módulo de bus seguro	087378 TP4-4141A024SM8C1992	-	-

1) Solo con tensión de servicio del solenoide de 24 V CA/CC



Conector SR11 11 polos + PE

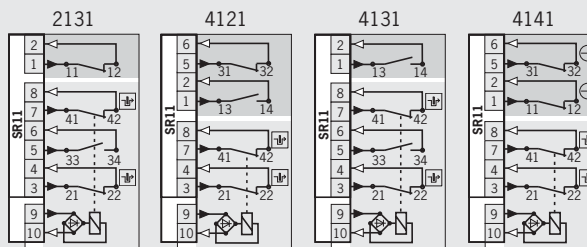
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 104

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



□ Control del solenoide
■ Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Tensión de servicio del solenoide	
				24 V CA/CC	
TP	SR11 Conector	3 Mecánico	2131 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 1 NO + 1 NC	088205	TP3-2131A024SR11
			4121 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 1 NC / 1 NO	088206	TP3-4121A024SR11
			4131 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 1 NO + 1 NO	088204	TP3-4131A024SR11
			4141 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 2 NC \rightarrow	088922	TP3-4141A024SR11
		4 Eléctrico	2131 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 1 NO + 1 NC	088208	TP4-2131A024SR11
			4121 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 1 NC / 1 NO	088209	TP4-4121A024SR11
			4131 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 1 NO + 1 NO	088207	TP4-4131A024SR11
			4141 2 NC $\overline{\text{tr}}$ + 2 NC \rightarrow	088923	TP4-4141A024SR11

1) Solo con tensión de servicio del solenoide de 24 V CA/CC

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido en caso de dirección de ataque horizontal y vertical



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Mayor recorrido en caso de dirección de ataque horizontal y vertical

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 110 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

TP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

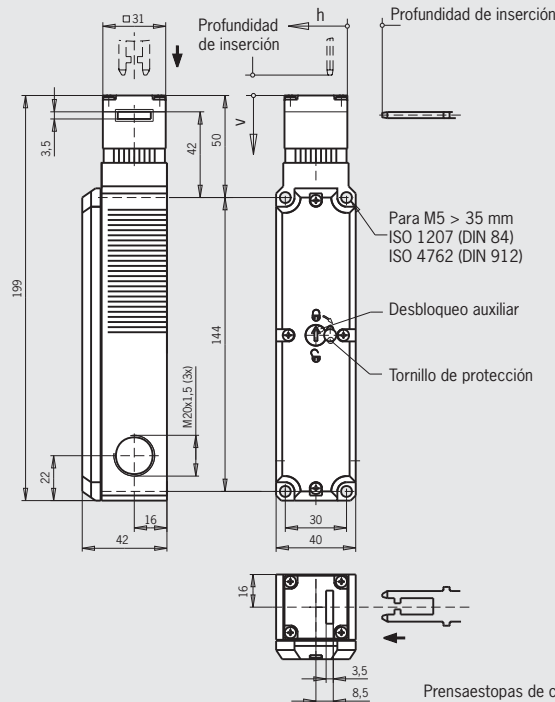
TP4 Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **537** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖ (contacto de monitorización de puerta)

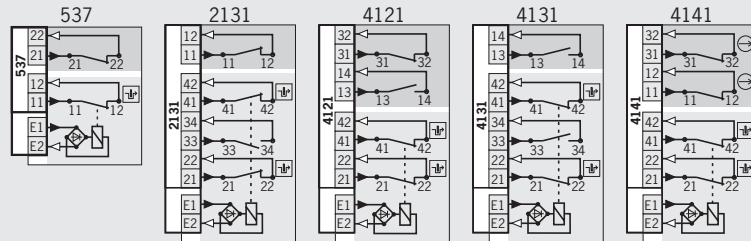
Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

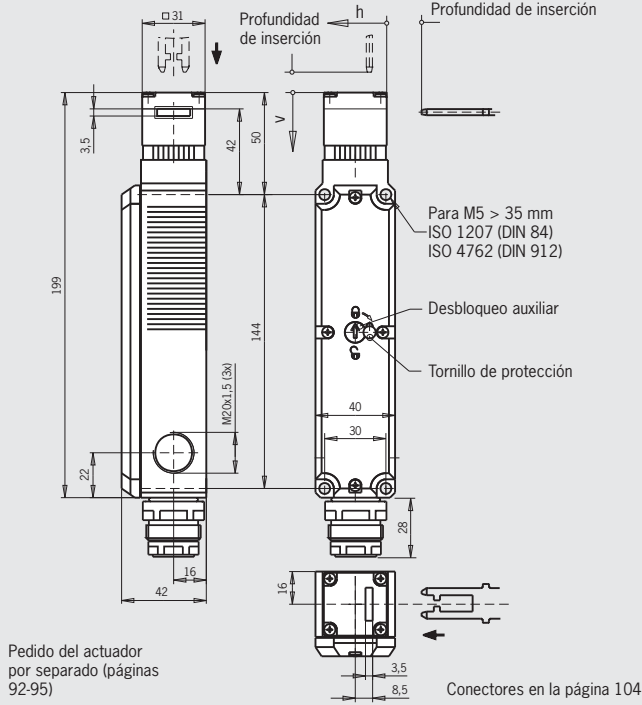
Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide		
					24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	537 1 NC ⊕ + 1 NC		084347 TP3-537K024M	-	-
			2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC		084264 TP3-2131K024M	-	084265 TP3-2131K230M
			4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO		084260 TP3-4121K024M	084261 TP3-4121K110M	084262 TP3-4121K230M
			4131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO		084256 TP3-4131K024M	084257 TP3-4131K110M	084258 TP3-4131K230M
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖		100684 TP3-4141K024M	-	-
			537 1 NC ⊕ + 1 NC		084348 TP4-537K024M	084349 TP4-537K110M	-
		4 Eléctrico	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC		084266 TP4-2131K024M	-	-
			4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO		084263 TP4-4121K024M	084380 TP4-4121K110M	-
			4131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO		084259 TP4-4131K024M	-	-
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖		096296 TP4-4141K024M	-	-

1) Con entrada de cable M, 24 V CC/110 V CA



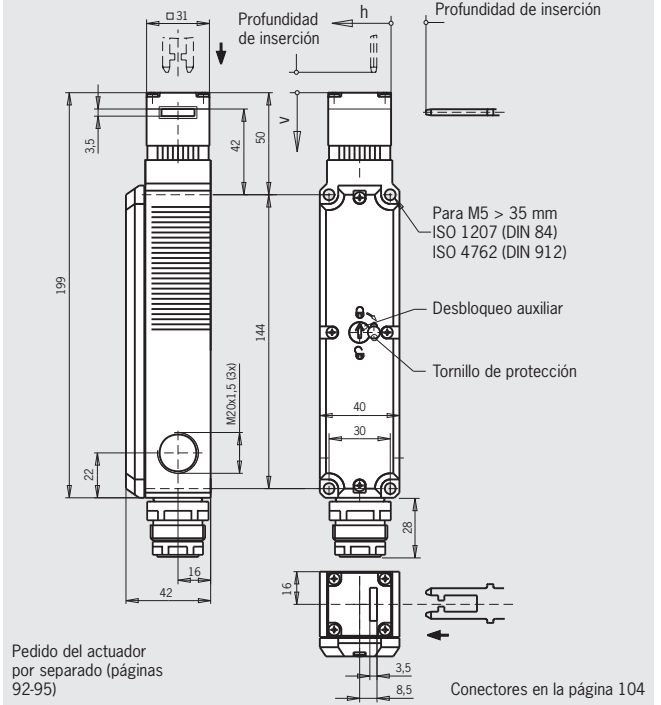
Conector SR6 6 polos + PE

Plano de dimensiones

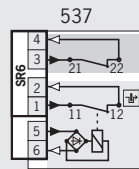


Conector SR11 11 polos + PE

Plano de dimensiones

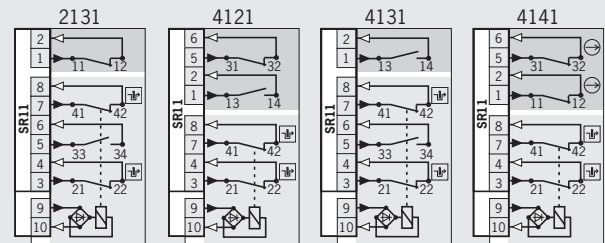


Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Tensión de servicio del solenoide
				24 V CA/CC
TP	SR6 Conector	3 Mecánico	537 1 NC + 1 NC	088213 TP3-537K024SR6
		4 Eléctrico	537 1 NC + 1 NC	088216 TP4-537K024SR6
	SR11 Conector	3 Mecánico	2131 2 NC + 1 NO + 1 NC	088220 TP3-2131K024SR11
			4121 2 NC + 1 NC / 1 NO	088221 TP3-4121K024SR11
			4131 2 NC + 1 NO + 1 NO	088219 TP3-4131K024SR11
			2131 2 NC + 1 NO + 1 NC	088223 TP4-2131K024SR11
		4 Eléctrico	4121 2 NC + 1 NC / 1 NO	088224 TP4-4121K024SR11
			4131 2 NC + 1 NO + 1 NO	088222 TP4-4131K024SR11
			4141 2 NC + 2 NC	088230 TP4-4141K024SR11

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Dispositivo auxiliar de desconexión en la parte frontal
- ▶ Con contacto de solicitud de desbloqueo de puerta
- ▶ Mayor recorrido horizontal



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Recorrido en caso de dirección de accionamiento horizontal

Dispositivo auxiliar de desconexión

En caso de activación, se abre el contacto de apertura positiva 21-22. El resguardo se mantiene cerrado. Para asegurarlo frente a una manipulación, el dispositivo auxiliar de desconexión debe sellarse (por ejemplo, utilizando laca de sellado).

Contacto de solicitud de desbloqueo de puerta

Cuando el actuador está bloqueado, el contacto de apertura positiva 21-22 se abre tirando del resguardo (recorrido del actuador: 6 mm), lo que transmite 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.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

Indicador de función LED (opcional)

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

TP5 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

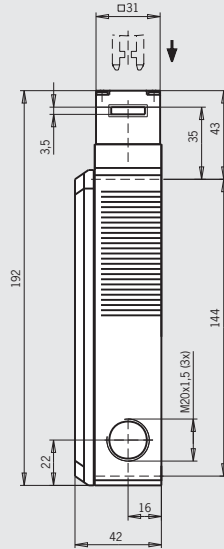
TP6 Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **4120** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖ (contacto de solicitud de desbloqueo de puerta)
1 NC ⊕ + 1 NO (contacto auxiliar magnético)

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones

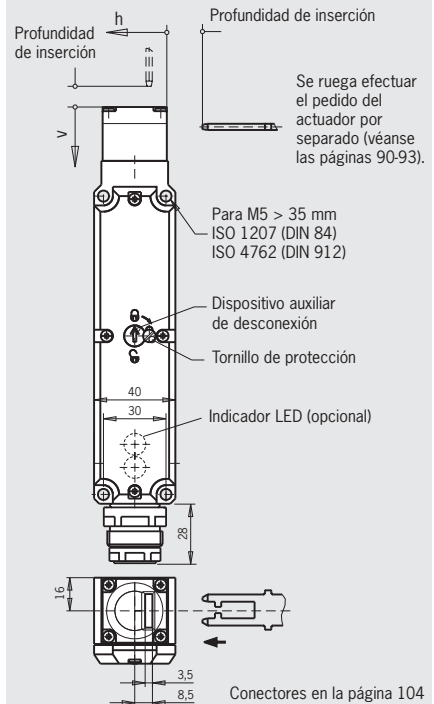


Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Prensaestopos de cable en la página 108

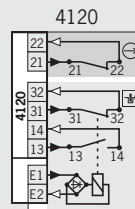
Conector SR11

11 polos + PE



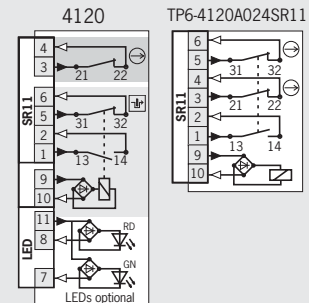
Esquemas de conexiones

Actuador introducido y bloqueado



- Control del solenoide
- Demanda de puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136



- Control del solenoide
- Demanda de puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide	
					24 V CA/CC	230 V CA
TP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	5 Mecánico	4120 1 NC ⊖ + 1 NC ⊕ + 1 NO		084279 TP5-4120A024M	088241 TP5-4120A230M
		6 Eléctrico	4120 1 NC ⊖ + 1 NC ⊕ + 1 NO		084280 TP6-4120A024M	-
	SR11 Conector	5 Mecánico	4120 1 NC ⊖ + 1 NC ⊕ + 1 NO		094895 TP5-4120A024SR11	-
		5 Mecánico	4120 1 NC ⊖ + 1 NC ⊕ + 1 NO	024L Indicador LED 24 V CA/CC	094902 TP5-4120A024L024SR11	-
		6 Eléctrico	4120 1 NC ⊖ + 1 NC ⊕ + 1 NO		096204 TP6-4120A024SR11	-

Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo

- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Pulsador y cubierta para indicadores luminosos
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido horizontal



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Recorrido en caso de dirección de accionamiento horizontal

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Cubierta para indicadores luminosos

Una cubierta para indicadores luminosos (1 LED, verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

▶ CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

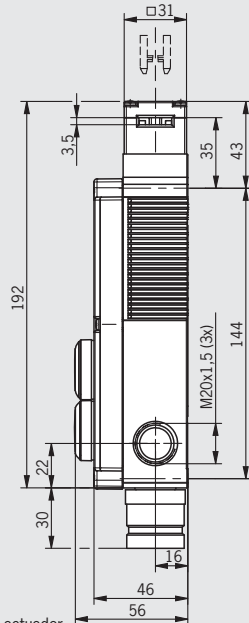
TP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖ (contacto de monitorización de puerta)

Conector BHA12 12 polos

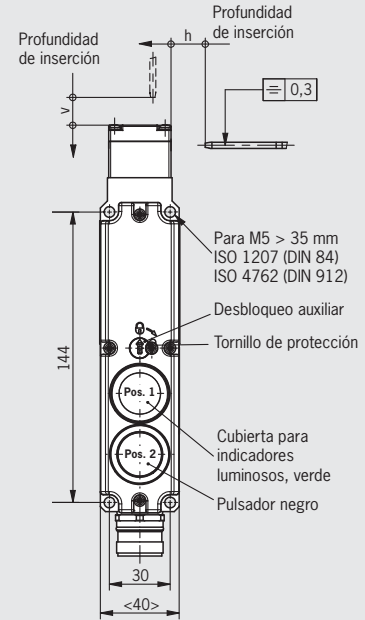
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 107

Conector M23 (RC18) 18 polos + PE



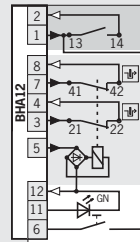
Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 105/106

Esquemas de conexiones

Actuador introducido y bloqueado

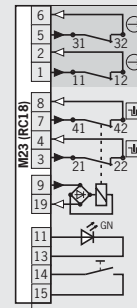
4121 EXT1A



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

4141



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 132

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
TP	BHA12 Conector	3 Mecánico	4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO	Pos. 1 Cubierta para indicadores luminosos, verde Pos. 2 Pulsador negro	105388 TP3-4121A024BHA12EXT1A
	M23 (RC18) Conector	3 Mecánico	4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖	Pos. 1 Cubierta para indicadores luminosos, verde Pos. 2 Pulsador negro	103339 TP3-4141A024RC18EXT1



Interruptor de seguridad TP con bloqueo y monitorización de bloqueo

- ▶ Desbloqueo antipánico en la parte posterior
- ▶ 2 pulsadores con iluminación
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta
- ▶ Mayor recorrido horizontal



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°
Recorrido en caso de dirección de accionamiento horizontal

Desbloqueo antipánico

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo desde la zona de peligro sin la ayuda de una herramienta en caso de peligro. Con indicación de posiciones Conectado/Desconectado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Pulsador LED

Una cubierta para indicadores luminosos (1 LED, verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- ▶ CC 24 V +10 %, -15 %

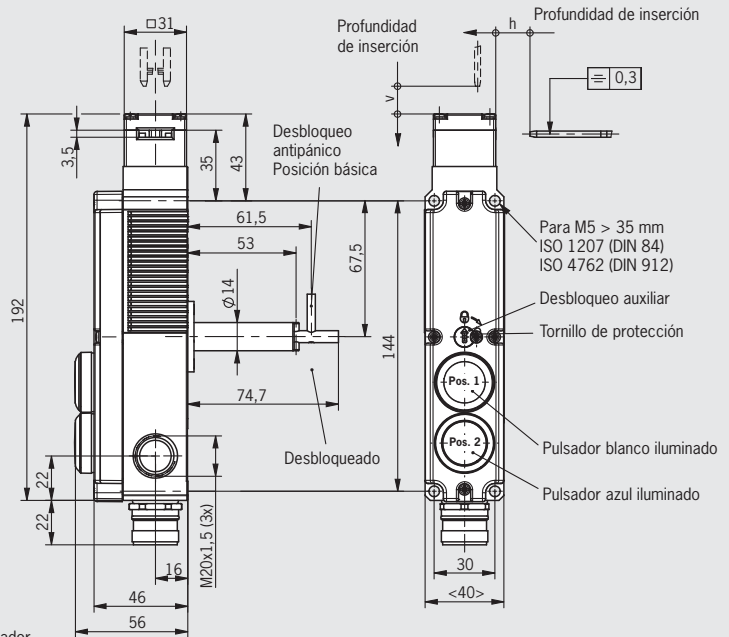
Tipos de bloqueo

TP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)

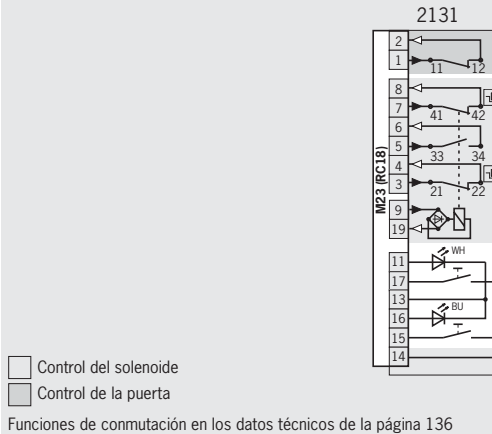
Conector M23 (RC18)
18 polos + PE



Pedido del actuador por separado (páginas 92-95)

Conectores en la página 105/106

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 136

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
TP	M23 (RC18) Conector	3 Mecánico	2131 2 NC + 1 NO + 1 NC	C1993 Eje largo Pos. 1 Pulsador blanco Pos. 2 Pulsador azul	105546 TP3-2131A024RC18C1993EXT2

Interruptor de seguridad STP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Cabezal de metal
- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 110 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

Indicador de función LED (opcional)

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

STP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

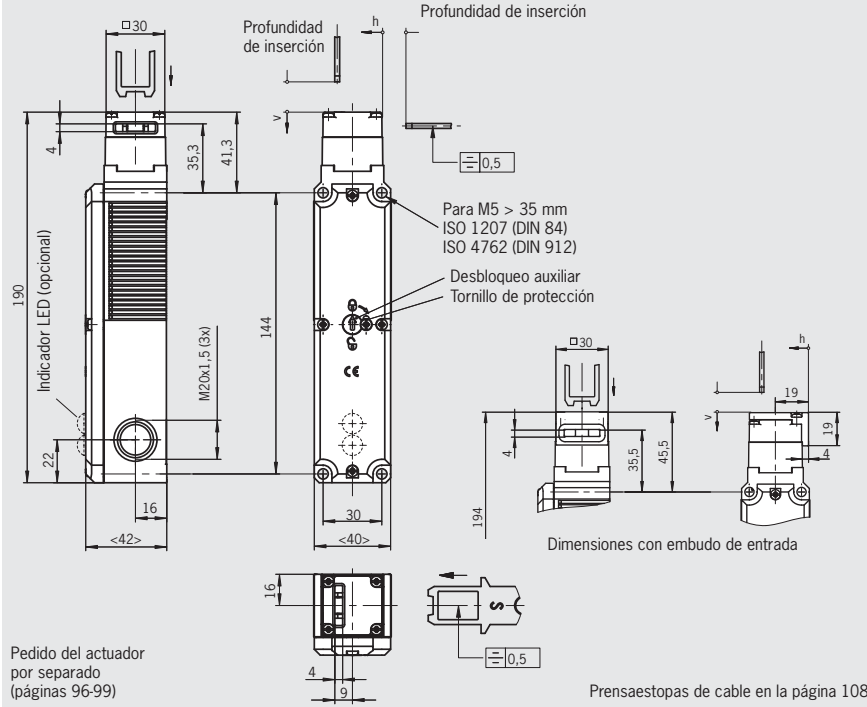
STP4 Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **537** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕ (contacto de monitorización de puerta)

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuator introducido y bloqueado

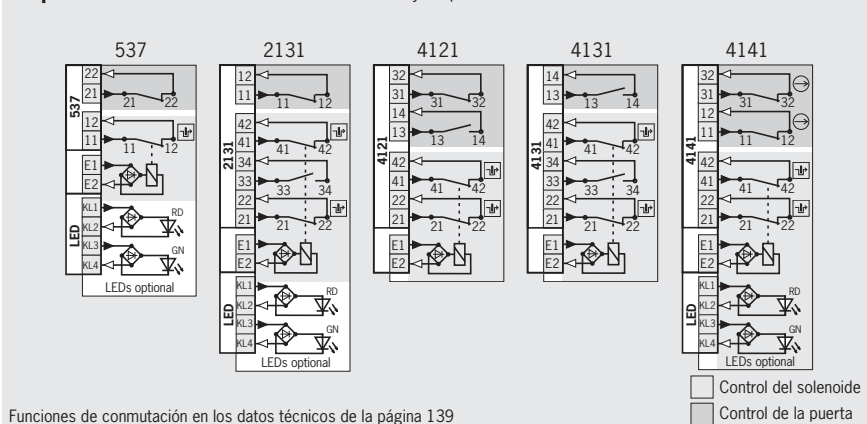


Tabla de pedido

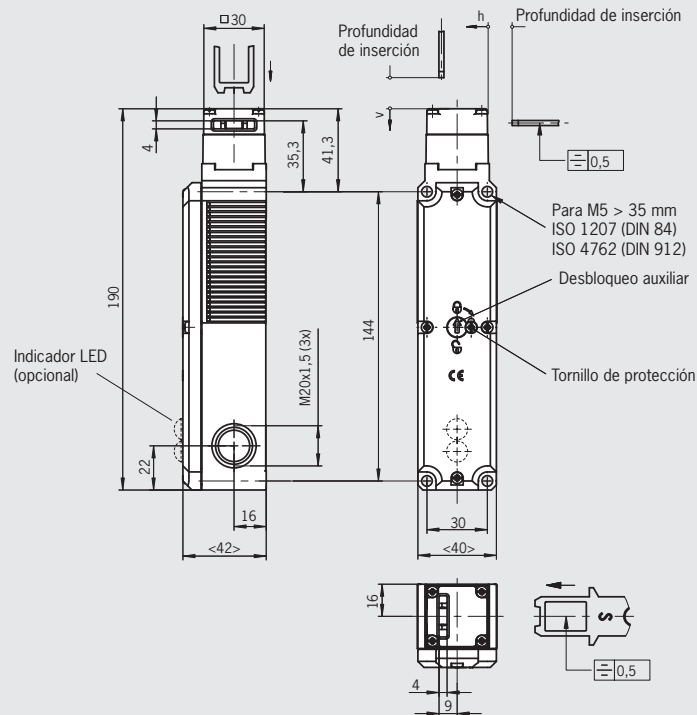
Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide		
					24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
STP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	537 1 NC ⊕ + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC D Con embudo de entrada	097210 STP3D-537A024L024M	-	-
				2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	091493 STP3A-2131A024M	099326 STP3A-2131A110M	105972 STP3A-2131A230M
			4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO	024L Indicador LED 24 V CA/CC	091748 STP3A-2131A024L024M	-	-
				4131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO	096890 STP3A-4121A024M	091776 STP3A-4131A024M	094792 STP3A-4121A230M
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕	099272 STP3A-4141A024M	-	-	-
				024L Indicador LED 24 V CA/CC D	112093 STP3A-4141A024L024M	-	-
				Con embudo de entrada	097891 STP3D-4141A024M	-	-
				024L Indicador LED 24 V CA/CC D Con embudo de entrada	099412 STP3D-4141A024L024M	-	-

1) Con entrada de cable M, 24 V CC/110 V CA



Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones

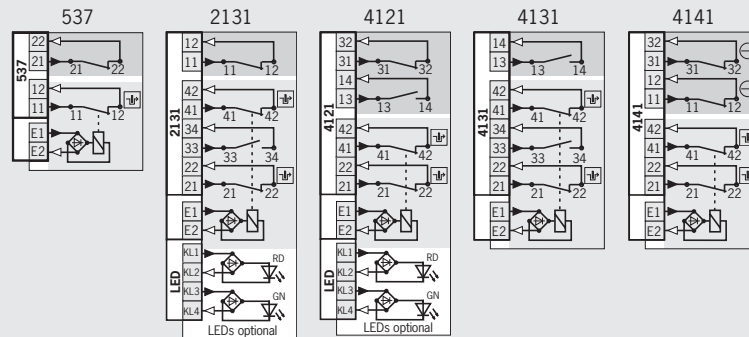


Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Prensaestopas de cable en la página 108

Desplegar

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139

Control del solenoide
 Control de la puerta

Tabla de pedido

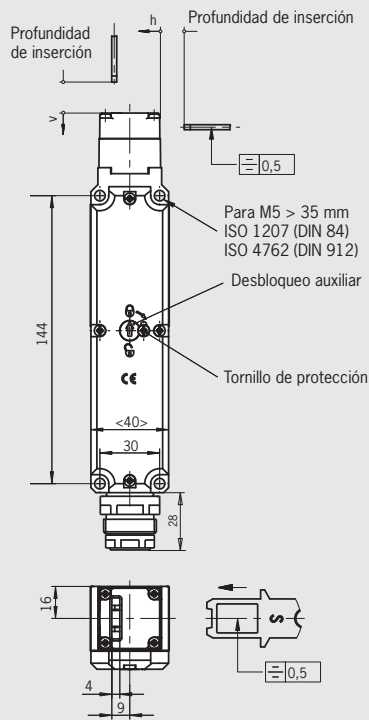
Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide		
					24 V CA/CC	110 V CA	230 V CA
STP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	4 Eléctrico	537 1 NC $\overline{\text{E}}$ + 1 NC		092259 STP4A-537A024M	-	-
			2131 2 NC $\overline{\text{E}}$ + 1 NO + 1 NC		091494 STP4A-2131A024M	097754 STP4A-2131A110M	-
				024L Indicador LED 24 V CA/CC	091749 STP4A-2131A024L024M	-	-
			4121 2 NC $\overline{\text{E}}$ + 1 NC / 1 NO		093159 STP4A-4121A024M	094793 STP4A-4121A110M	094794 STP4A-4121A230M
				024L Indicador LED 24 V CA/CC	100026 STP4A-4121A024L024M	-	-
			4131 2 NC $\overline{\text{E}}$ + 1 NO + 1 NO		093158 STP4A-4131A024M	-	104153 STP4A-4131A230M
4141 2 NC $\overline{\text{E}}$ + 2 NC \ominus		099314 STP4A-4141A024M	-	-			

1) Con entrada de cable M, 24 V CC/110 V CA

Datos técnicos en la página 121

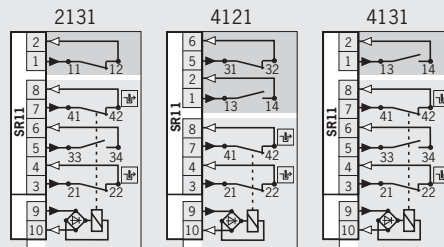


Conector SR11
11 polos + PE



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139

Control del solenoide
 Control de la puerta

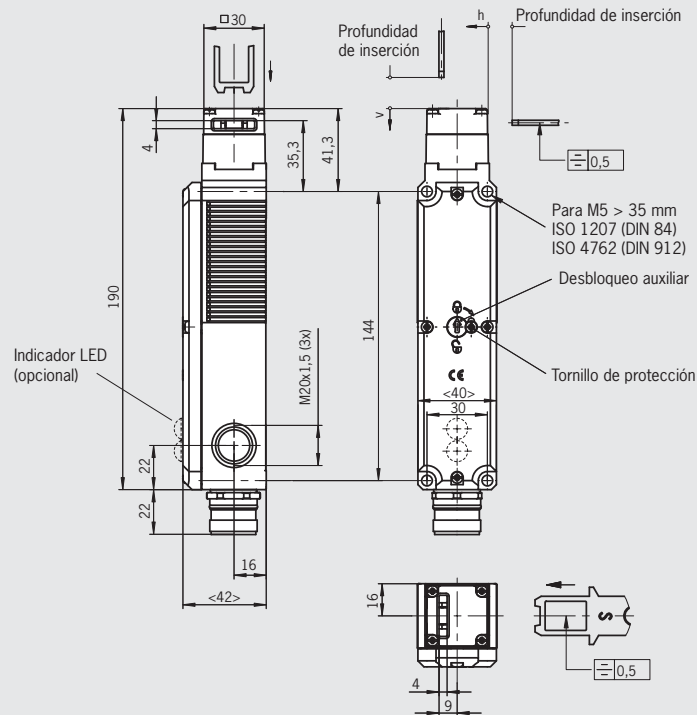
Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP	SR11 Conector	3 Mecánico	2131 2 NC $\overline{\text{H}}$ + 1 NO + 1 NC		099069 STP3A-2131A024SR11
			4121 2 NC $\overline{\text{H}}$ + 1 NC / 1 NO		096318 STP3A-4121A024SR11
			4131 2 NC $\overline{\text{H}}$ + 1 NO + 1 NO		103994 STP3A-4131A024SR11
		4 Eléctrico	2131 2 NC $\overline{\text{H}}$ + 1 NO + 1 NC		097565 STP4A-2131A024SR11
			4121 2 NC $\overline{\text{H}}$ + 1 NC / 1 NO		099301 STP4A-4121A024SR11
			4131 2 NC $\overline{\text{H}}$ + 1 NO + 1 NO		111259 STP4A-4131A024SR11



Conector M23 (RC18) 18 polos + PE

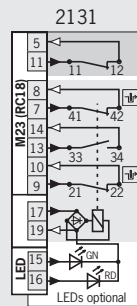
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en las páginas 101/102

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP	M23 (RC18) Conector	3 Mecánico	2131 2 NC + 1 NO + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC	099644 STP3A-2131A024L024RC18

Interruptor de seguridad STP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- Cabezal de metal
- Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- Sin contacto de monitorización de puerta



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- CA 230 V +10 %, -15 %

Indicador de función LED (opcional)

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

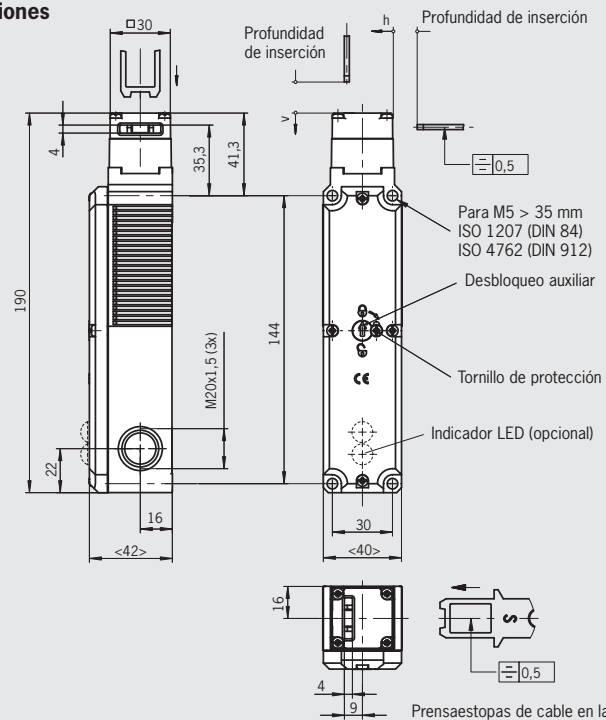
- STP1** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- STP2** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- **528** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊕ + 1 NO
- **538** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕
- **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NO

Entrada de cable M20 x 1,5

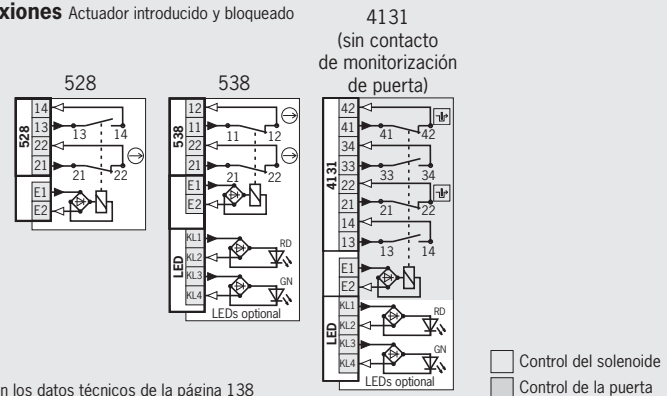
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 138

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide	
					24 V CA/CC	
STP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	1 Mecánico	528 1 NC ⊕ + 1 NO		092266 STP1A-528A024M	
					092258 STP1A-538A024M	
			538 2 NC ⊕	024L Indicador LED 24 V CA/CC Con embudo de entrada premontado	092489 STP1D-538A024L024M	
		2 Eléctrico	4131 2 NC ⊕ + 2 NO		091491 STP1A-4131A024M	
					091746 STP1A-4131A024L024M	
			528 1 NC ⊕ + 1 NO		099855 STP2A-528A024M	
	538 2 NC ⊕		024L Indicador LED 24 V CA/CC	092260 STP2A-538A024M		
				092490 STP2A-538A024L024M		
				091492 STP2A-4131A024M		
	4131 2 NC ⊕ + 2 NO		024L Indicador LED 24 V CA/CC	091747 STP2A-4131A024L024M		

Interruptor de seguridad STP con bloqueo y monitorización de bloqueo

- ▶ Desbloqueo antipánico en la parte posterior
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo antipánico

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo desde la zona de peligro sin la ayuda de una herramienta en caso de peligro. Con indicación de posiciones Conectado/Desconectado.

Tensión de servicio del solenoide

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

STP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

STP4 Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

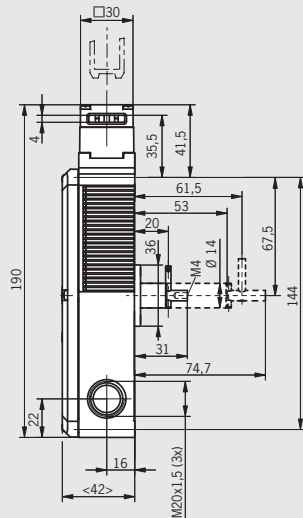
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖ (contacto de monitorización de puerta)

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide	
					24 V CA/CC	
STP	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	C1993 Eje largo	102267 STP3A-2131A024MC1993	
			4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO	C1743 Eje corto	111064 STP3A-2131A024MC1743	
		4 Eléctrico	4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO	C1993 Eje largo	096885 STP3A-4121A024MC1993	
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖	C1993 Eje largo	100322 STP4A-4121A024MC1993	115749 STP4A-4141A024MC1993
	SR11 Conector	3 Mecánico	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	C1993 Eje largo	103223 STP3A-2131A024SR11C1993	

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones

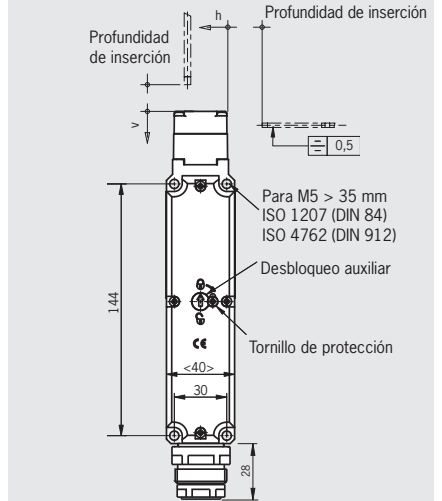


Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Prensaestopas de cable en la página 108

Conector SR11

11 polos + PE

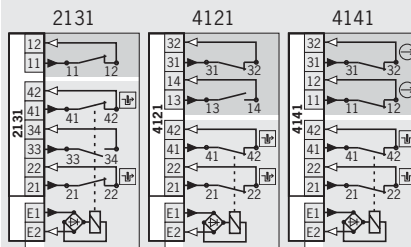


Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104

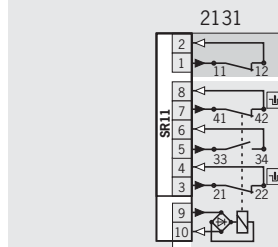
Esquemas de conexiones

Actuador introducido y bloqueado



□ Control del solenoide
■ Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139



□ Control del solenoide
■ Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139

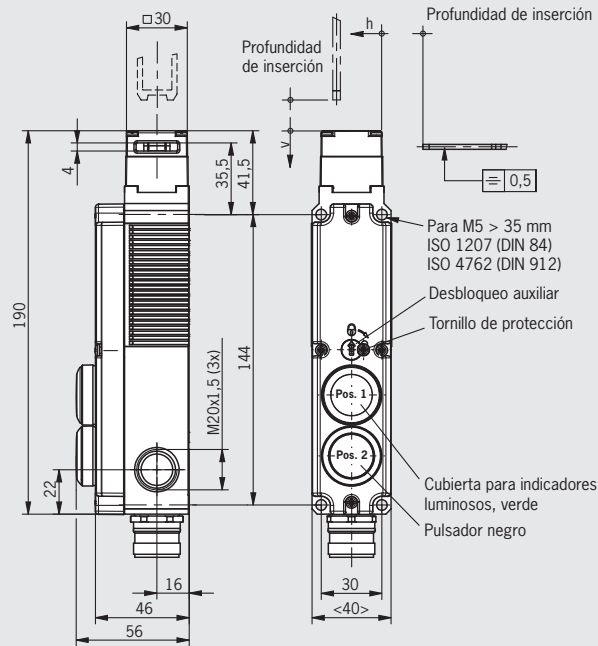
Interruptor de seguridad STP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Cabezal de metal
- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Pulsador y cubierta para indicadores luminosos
- ▶ Sin contacto de monitorización de puerta

Conector M23 (RC18)
18 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en las páginas 101/102

Dirección de ataque

Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Cubierta para indicadores luminosos

Una cubierta para indicadores luminosos (1 LED, verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

▶ CC 24 V +10 %, -15 %

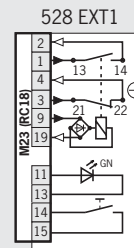
Tipos de bloqueo

STP1 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

▶ **528** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖ + 1 NO

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 138

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP	M23 (RC18) Conector	1 Mecánico	528 1 NC ⊖ + 1 NO	Pos. 1: Cubierta para indicadores luminosos, verde Pos. 2: Pulsador negro	106767 STP1A-528A024RC18EXT1

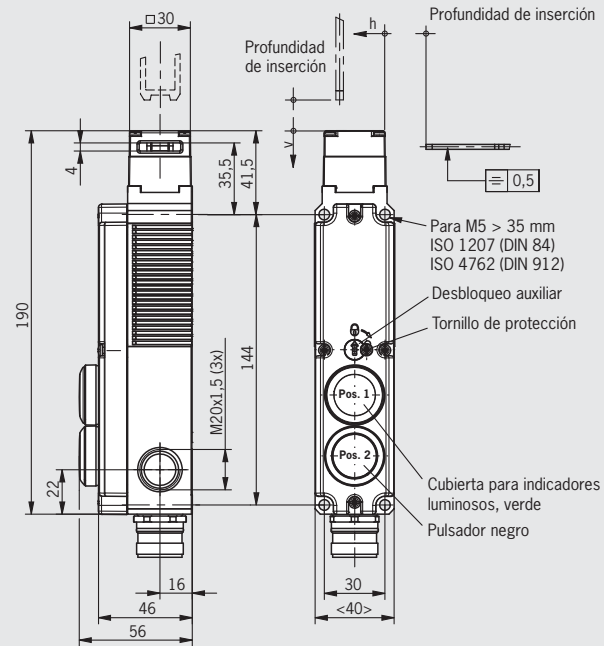
Interruptor de seguridad STP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Cabezal de metal
- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Pulsador y cubierta para indicadores luminosos
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta

Conector M23 (RC18)
18 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en las páginas 101/102

Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Cubierta para indicadores luminosos

Una cubierta para indicadores luminosos (1 LED, verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

▶ CC 24 V +10 %, -15 %

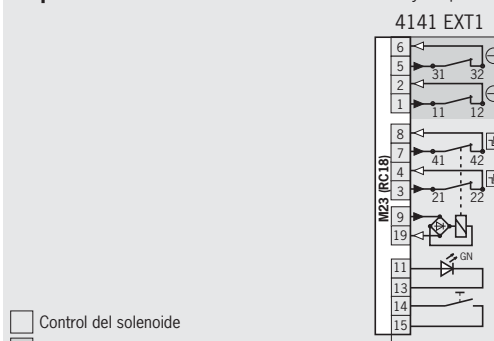
Tipos de bloqueo

STP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖ (contacto de monitorización de puerta)

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP	M23 (RC18) Conector	3 Mecánico	4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖	Pos. 1: Cubierta para indicadores luminosos, verde Pos. 2: Pulsador negro	104995 STP3A-4141A024RC18EXT1

Interruptor de seguridad STP con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Cabezal de metal
- ▶ Desbloqueo antipánico en la parte posterior
- ▶ 2 pulsadores con iluminación
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo antipánico

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo desde la zona de peligro sin la ayuda de una herramienta en caso de peligro. Con indicación de posiciones Conectado/Desconectado.

Tensión de servicio del solenoide

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Pulsador LED

Una cubierta para indicadores luminosos (1 LED, verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

▶ CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

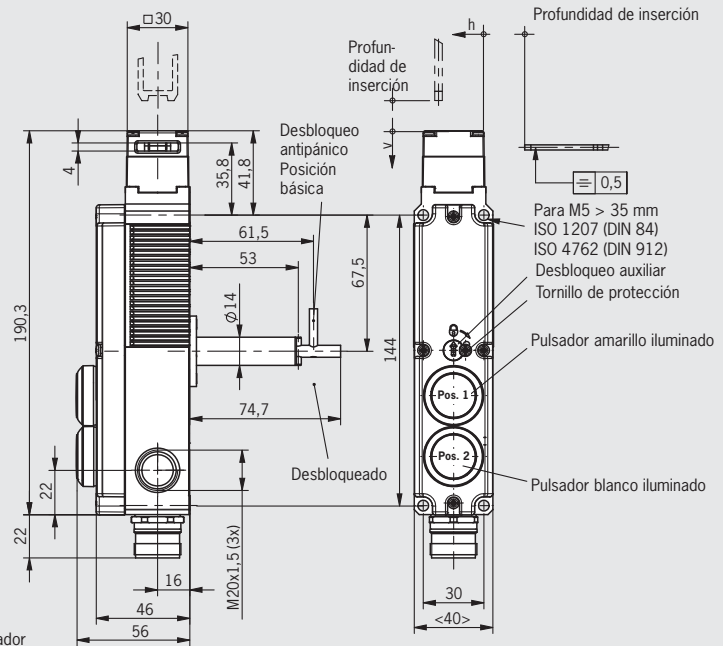
STP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖ (contacto de monitorización de puerta)

Conector M23 (RC18)
18 polos + PE

Plano de dimensiones

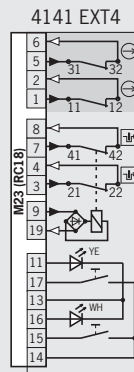


Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en las páginas 101/102

Esquemas de conexiones

Actuador introducido y bloqueado



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP	M23 (RC18) Conector	3 Mecánico	4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊖	C1993 Eje largo Pos. 1: Pulsador amarillo Pos. 2: Pulsador blanco	109399 STP3A-4141A024RC18C1993EXT4

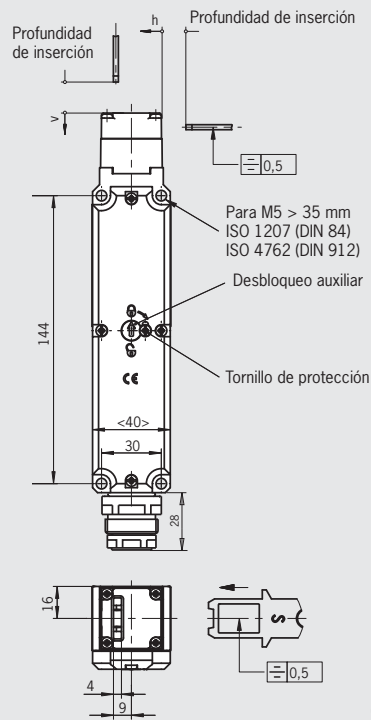
Interruptor de seguridad STP-BI con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Cabezal de metal
- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Función adicional BI-State
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta

Conector SR11
11 polos + PE

Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104

Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Función adicional BI-State

Además, el STP-BI dispone de una función que evita que:

- ▶ Alguna persona se quede encerrada accidentalmente en caso de un corte del suministro eléctrico o con la máquina desconectada cuando la puerta de protección está abierta.
- ▶ Se desactive el bloqueo activado en caso de un corte del suministro eléctrico.

Tensión de servicio del solenoide

▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

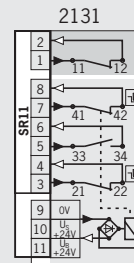
Tipos de bloqueo

STP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC \ominus + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Control del solenoide
 Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 139

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP-BI	SR11 Conector	3 Mecánico	2131 2 NC \ominus + 1 NO + 1 NC		100105 STP-BI-3A-2131A024SR11

Interruptor de seguridad STP-TW con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Dos cabezales actuadores de metal
- ▶ Vigilancia simultánea de dos puertas de protección
- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave opcional
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Desbloqueo auxiliar con llave

Cerradura adicional en la cabeza del interruptor. El mismo funcionamiento que el desbloqueo auxiliar. La posición del dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave se muestra en la ventana. El material suministrado incluye dos llaves.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Indicador de función LED (opcional)

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

- STP3** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- STP4** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

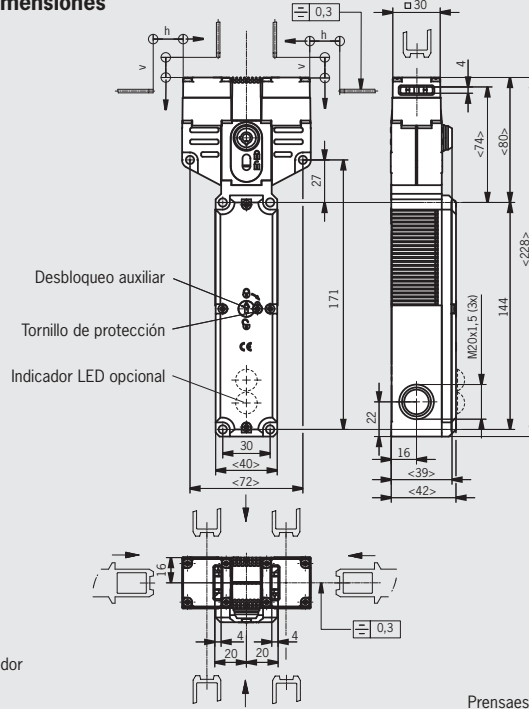
- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕ (contacto de monitorización de puerta)

Tabla de pedido

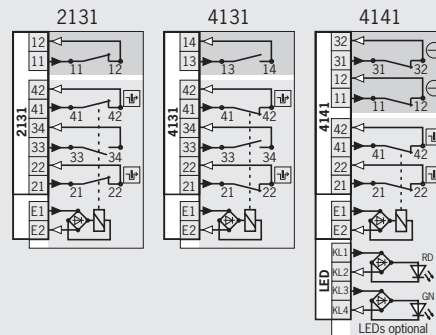
Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP-TW	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	Con dispositivo auxiliar de desbloqueo con llave (universal)	099973 STP-TW-3A-2131AC024M
					098827 STP-TW-3A-2131AC024M-S1
			4131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO		106153 STP-TW-3A-4131AC024M
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕		100746 STP-TW-3A-4141AC024M
				024L Indicador LED 24 V CA/CC	103048 STP-TW-3A-4141AC024L024M

Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



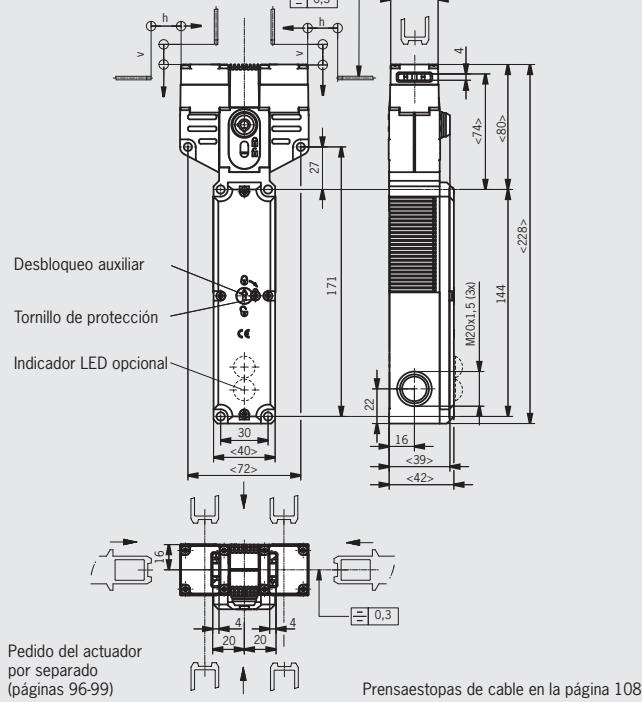
Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 141

- Control del solenoide
- Control de la puerta

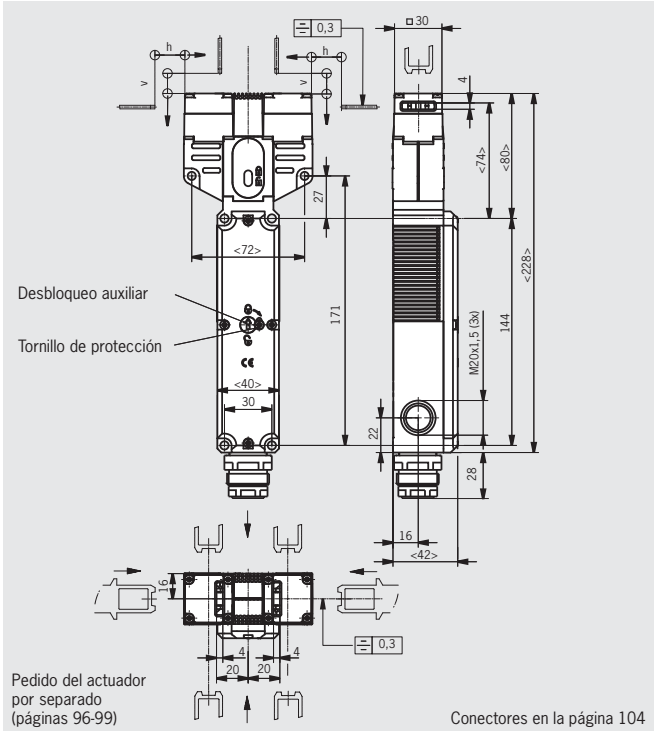


Entrada de cable M20 x 1,5

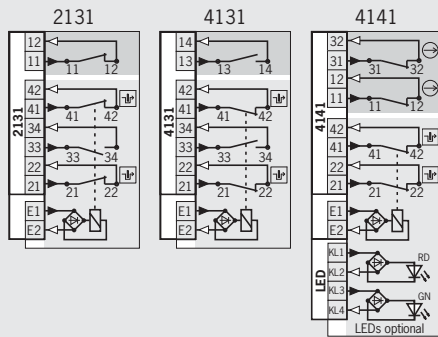
Plano de dimensiones



Conector SR11 11 polos + PE

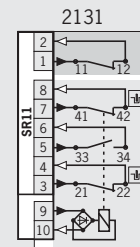


Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 141

- Control del solenoide
- Control de la puerta



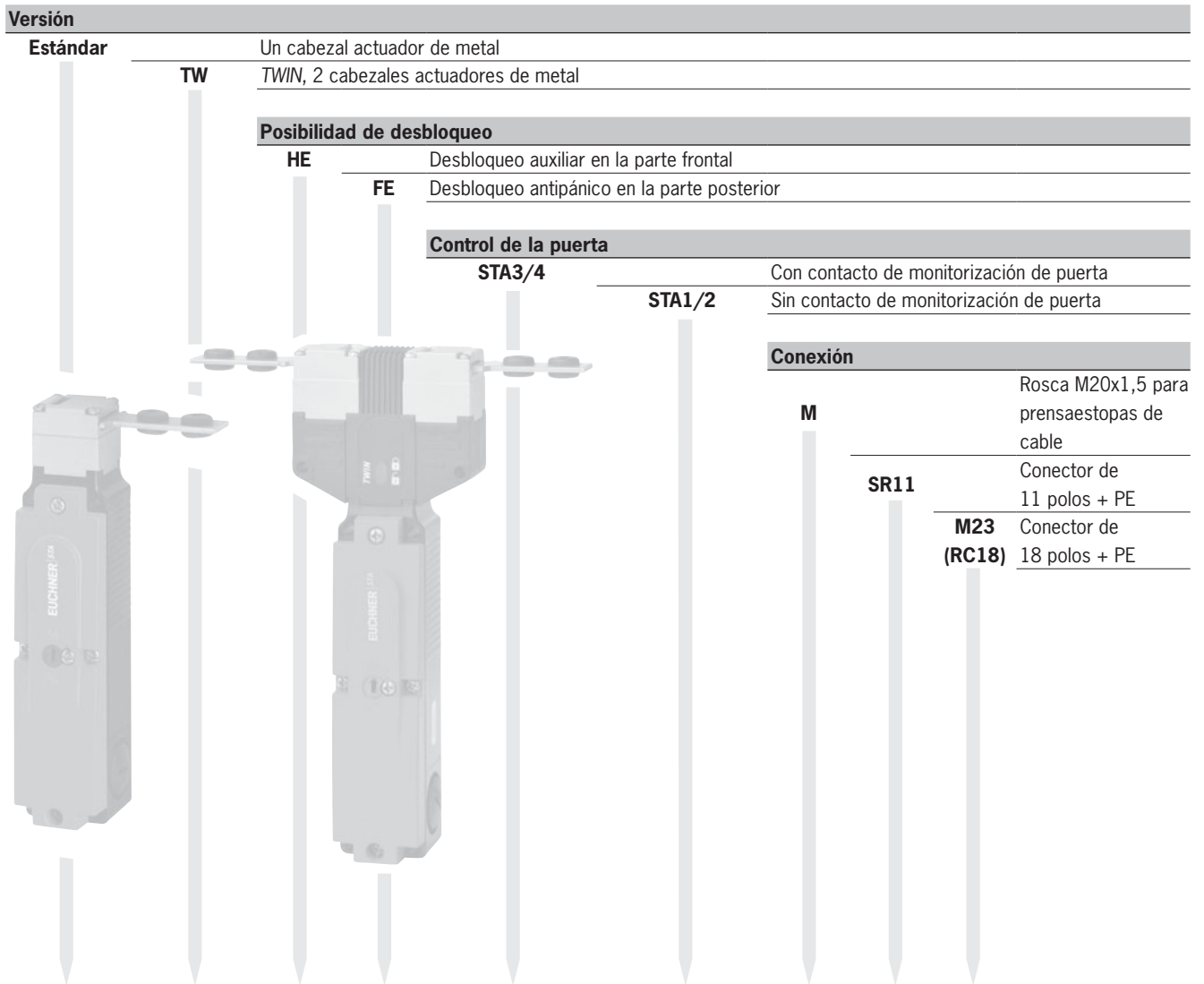
Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 141

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STP-TW	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	4 Eléctrico	2131 2 NC $\overline{1}$ + 1 NO + 1 NC	Con dispositivo auxiliar de desbloqueo con llave (universal)	100849 STP-TW-4A-2131AC024M
			4131 2 NC $\overline{1}$ + 1 NO + 1 NO		100850 STP-TW-4A-2131AC024M-S1
			4141 2 NC $\overline{1}$ + 2 NC \rightarrow	024L Indicador LED 24 V CA/CC	103910 STP-TW-4A-4131AC024M
	SR11 Conector	3 Mecánico	2131 2 NC $\overline{1}$ + 1 NO + 1 NC		103636 STP-TW-4A-4141AC024L024M
			2131 2 NC $\overline{1}$ + 1 NO + 1 NC		106547 STP-TW-3A-2131AC024SR11
		4 Eléctrico	2131 2 NC $\overline{1}$ + 1 NO + 1 NC		102565 STP-TW-4A-2131AC024SR11

Tabla de selección para interruptores de seguridad STA con bloqueo y monitorización de bloqueo



Versión		Posibilidad de desbloqueo		Control de la puerta		Conexión			Página
Estándar	TW	HE	FE	STA3/4	STA1/2	M	SR11	M23 (RC18)	
●		●		●		●			76/77
●		●		●			●	●	78
●		●			●	●			79
●		●			●		●		80
●		●	●	●		●			81
	●	●		●		●			82

Interruptor de seguridad STA con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta
- ▶ Conector opcional

Entrada de cable M20 x 1,5



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ 230 V CA -15 %, +10 %

Indicador de función LED (opcional)

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

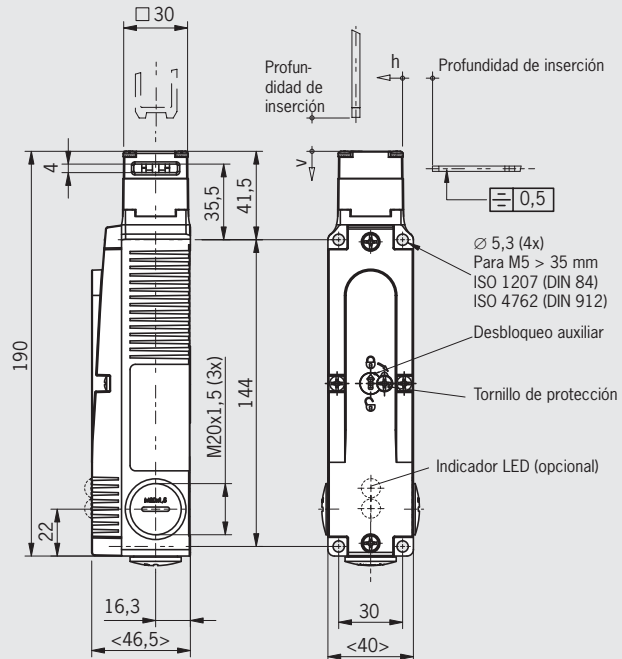
Tipos de bloqueo

- STA3** Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.
- STA4** Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4141** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕ (contacto de monitorización de puerta)

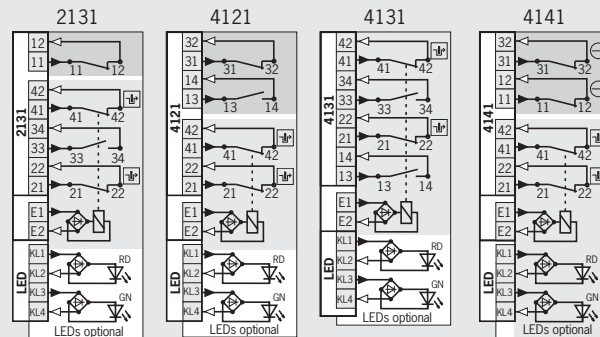
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 144

Tabla de pedido

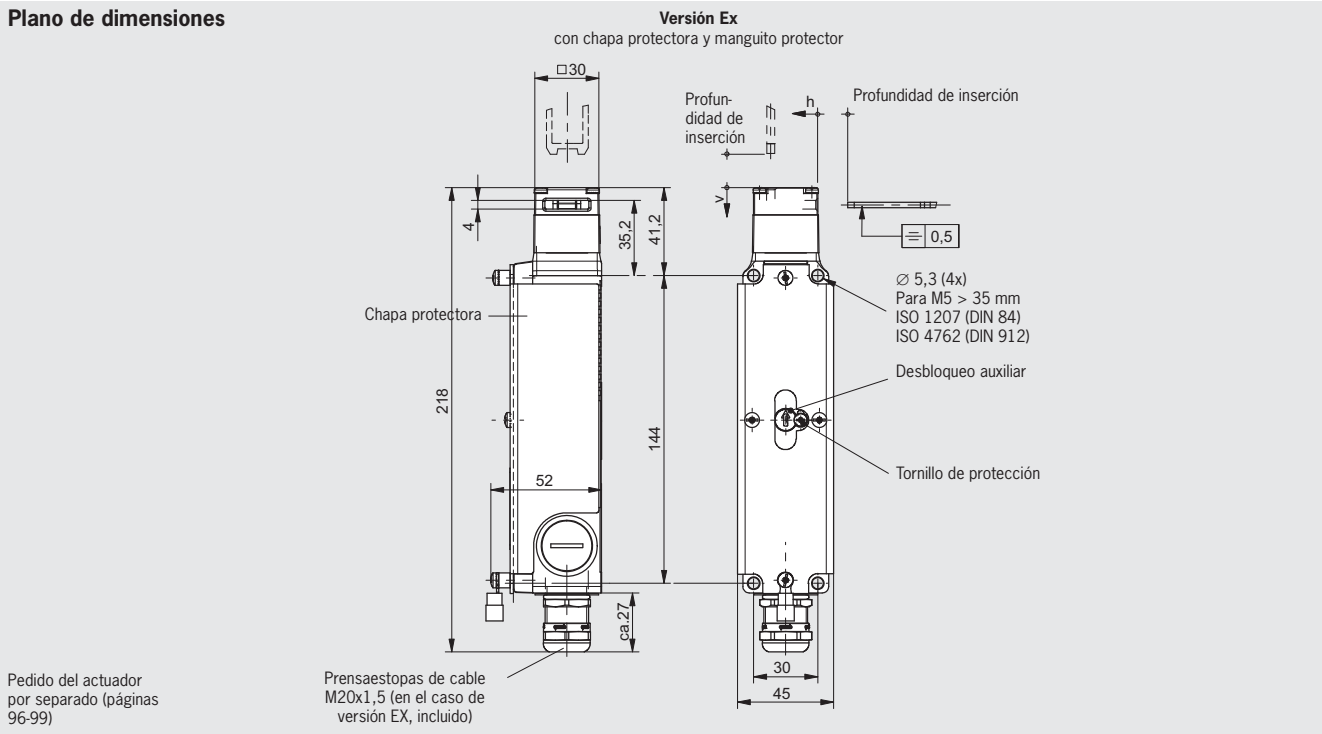
Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide	
					24 V CA/CC	230 V CA
STA	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC	096938 STA3A-2131A024M	104171 ¹⁾ STA3A-2131A230M
			4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO		096936 STA3A-4121A024M	-
			4131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO		106535 STA3A-4121A024L024M	-
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕		099480 STA3A-4131A024M	-
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕		099274 STA3A-4141A024M	-
		4 Eléctrico	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC	100898 STA3A-4141A024L024M	-
			4121 2 NC ⊕ + 1 NC / 1 NO		096939 STA4A-2131A024M	-
			4131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO		103926 STA4A-2131A024L024M	-
			4131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NO		096937 STA4A-4121A024M	-
			4141 2 NC ⊕ + 2 NC ⊕		099481 STA4A-4131A024M	-
					109172 STA4A-4141A024M	-

1) Solo con tensión de servicio del solenoide de 24 V CA/CC



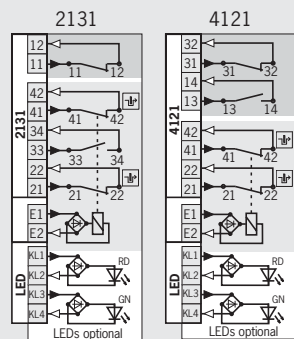
Entrada de cable M20 x 1,5

Plano de dimensiones



Desplegar

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 144

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STA	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	2131 2 NC $\frac{1}{2}$ + 1 NO + 1 NC	ATEX Incl. prensastopas de cable	115584 STA3A-2131A024MF-EX
			4121 2 NC $\frac{1}{2}$ + 1 NC / 1 NO	ATEX Incl. prensastopas de cable	115586 STA3A-4121A024MF-EX
		4 Eléctrico	2131 2 NC $\frac{1}{2}$ + 1 NO + 1 NC	ATEX Incl. prensastopas de cable	115585 STA4A-2131A024MF-EX
			4121 2 NC $\frac{1}{2}$ + 1 NC / 1 NO	ATEX Incl. prensastopas de cable	123076 STA4A-4121A024MF-EX

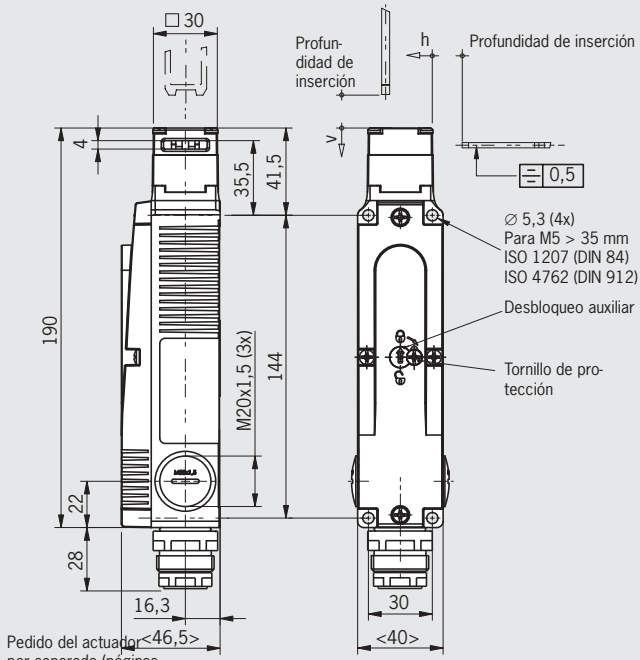
1) Ex II 3 G Ex nR IIB T4 Gc / Ex II 3 D Ex tc IIIC T110° Dc X

Datos técnicos en la página 121



Conector SR11
11 polos + PE

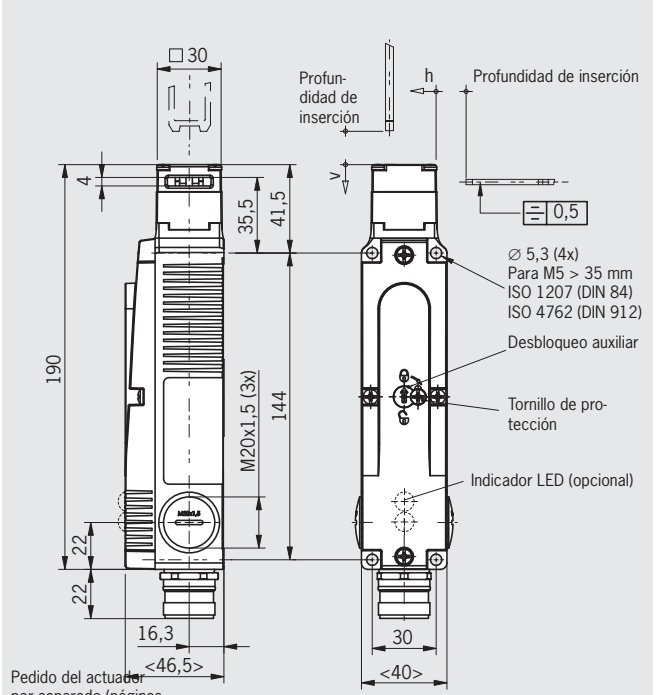
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104

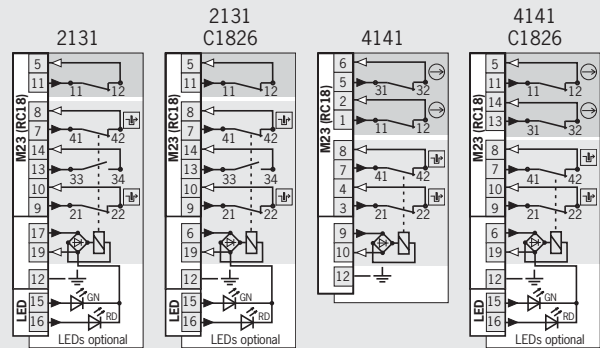
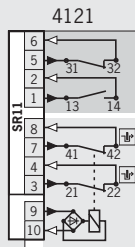
Conector M23 (RC18)
18 polos + PE



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 105/106

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



- Control del solenoide
- Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 144

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 144

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide	
					24 V CA/CC	
STA	SR11 Conector	3 Mecánico	4121 2 NC $\overline{+}$ + 1 NC / 1 NO	024L Indicador LED 24 V CA/CC	105304 STA3A-4121A024SR11	
					099658 STA3A-2131A024L024RC18	
	M23 (RC18) Conector	3 Mecánico	2131 2 NC $\overline{+}$ + 1 NO + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC C1826 Cableado especial	106623 STA3A-2131A024L024RC18C1826	
					100029 STA3A-4141A024RC18	
	M23 (RC18) Conector	4 Eléctrico	2131 2 NC $\overline{+}$ + 1 NO + 1 NC	024L Indicador LED 24 V CA/CC C1826 Cableado especial	114416 STA3A-4141A024L024RC18C1826	
					105303 STA4A-2131A024L024RC18	
					106622 STA4A-2131A024L024RC18C1826	

Interruptor de seguridad STA con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Sin contacto de monitorización de puerta
- ▶ Conector opcional

Entrada de cable M20 x 1,5



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

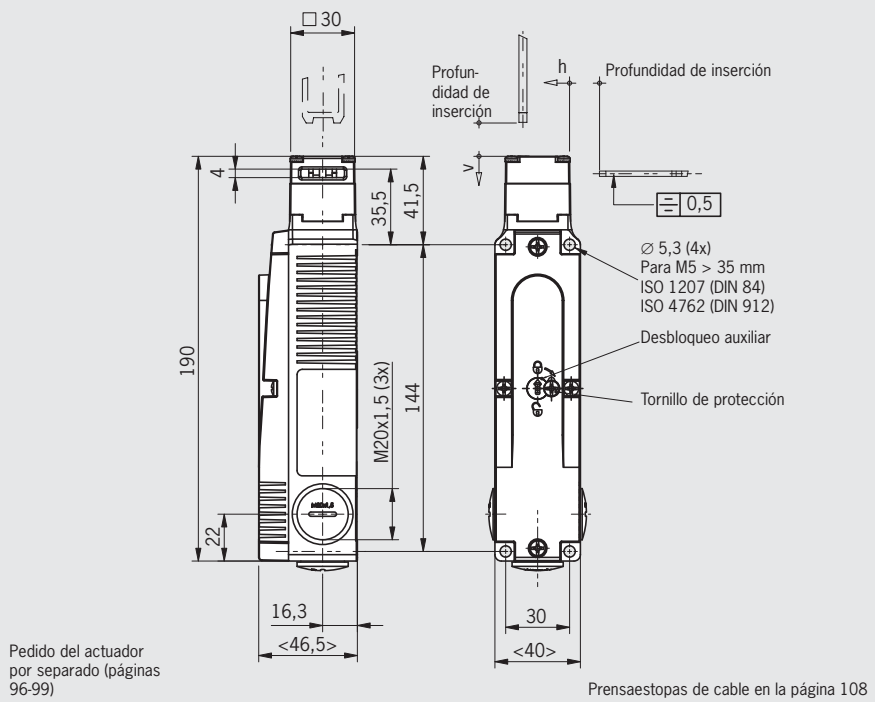
STA1 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

STA2 Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

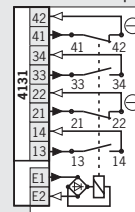
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 2 NO

Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado

4131
(sin contacto de monitorización de puerta)



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 143

Tabla de pedido

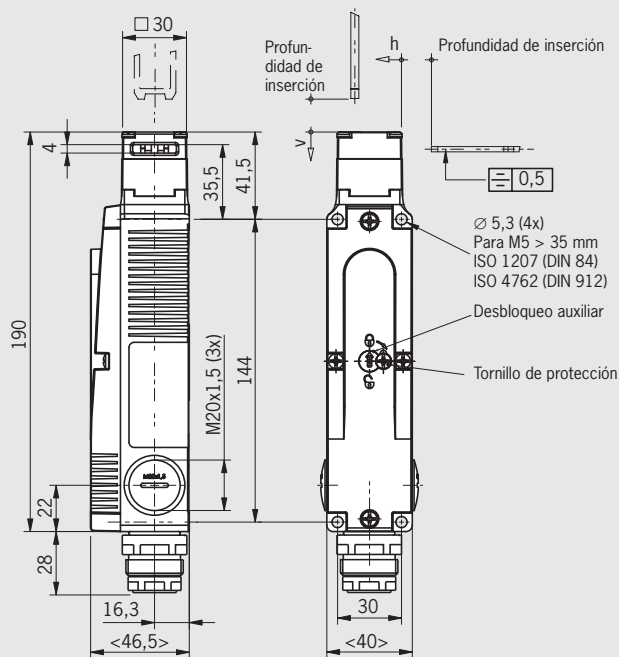
Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Tensión de servicio del solenoide
				24 V CA/CC
STA	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	1 Mecánico	4131 2 NC ⊖ + 2 NO	096439 STA1A-4131A024M
		2 Eléctrico	4131 2 NC ⊖ + 2 NO	096935 STA2A-4131A024M

Desplegar
Datos técnicos en la página 121



Conector SR11
11 polos + PE

Plano de dimensiones

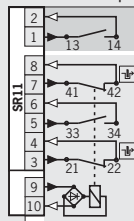


Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Conectores en la página 104

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado

4131
(sin contacto de monitorización de puerta)



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 143

- Control del solenoide
- Control de la puerta

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STA	SR11 Conector	2 Eléctrico	4131 2 NC \overline{H} + 2 NO		109574 STA2A-4131A024SR11

Interruptor de seguridad STA con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Desbloqueo antipánico en la parte posterior
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta

Entrada de cable M20 x 1,5



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo antipánico

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo desde la zona de peligro sin la ayuda de una herramienta en caso de peligro. Con indicación de posiciones Conectado/Desconectado.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

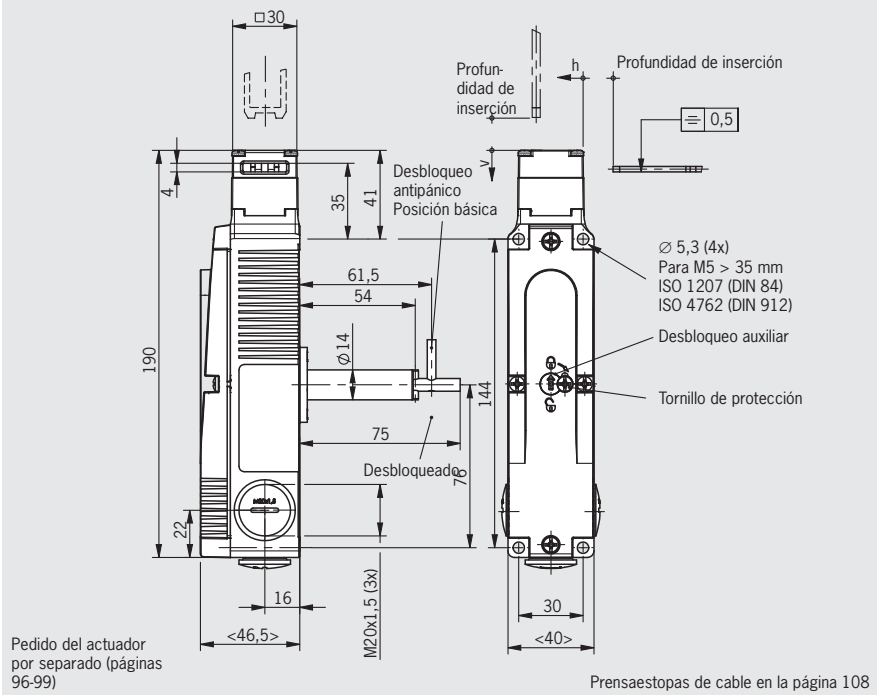
Tipos de bloqueo

STA3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)

Plano de dimensiones



Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado

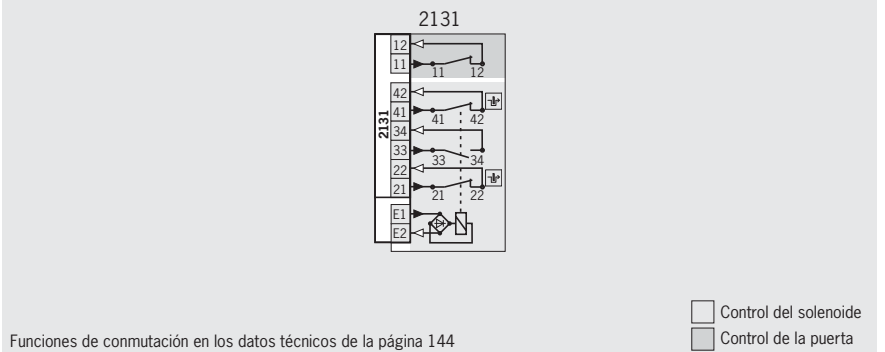


Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STA	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	2131 2 NC ⊖ + 1 NO + 1 NC	C1993 Eje largo	103660 STA3A-2131A024MC1993

Interruptor de seguridad STA-TW con bloqueo y monitorización de bloqueo



- ▶ Dos cabezales actuadores de metal
- ▶ Vigilancia simultánea de dos puertas de protección
- ▶ Desbloqueo auxiliar en la parte frontal
- ▶ Dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave opcional
- ▶ Con contacto de monitorización de puerta



Dirección de ataque



Horizontal y vertical
Regulable en intervalos de 90°

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una herramienta. Para asegurarlo frente a una manipulación, el mecanismo de desbloqueo auxiliar está sellado.

Desbloqueo auxiliar con llave

Cerradura adicional en la cabeza del interruptor. El mismo funcionamiento que el desbloqueo auxiliar. La posición del dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave se muestra en la ventana. El material suministrado incluye dos llaves.

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Indicador de función LED (opcional)

Indicador de función (2 LED, rojo y verde) disponible para los siguientes rangos de tensión:

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

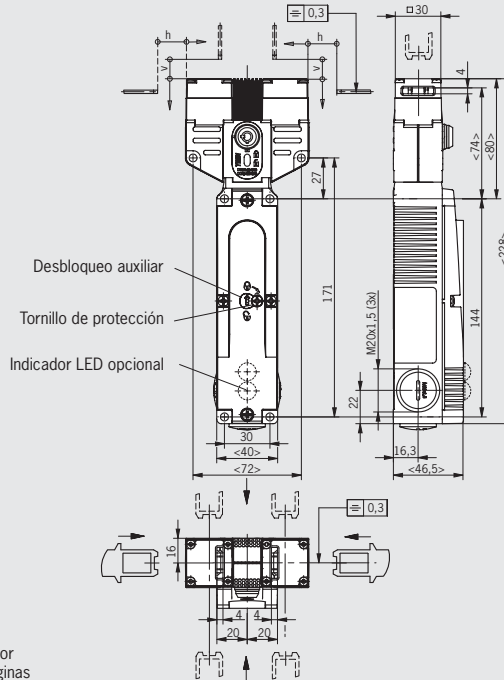
STP3 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

Elementos interruptores

- ▶ **2131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC + 1 NO + 1 NC (contacto de monitorización de puerta)
- ▶ **4121** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC + 1 NC / 1 NO (contacto de monitorización de puerta)

Entrada de cable M20 x 1,5

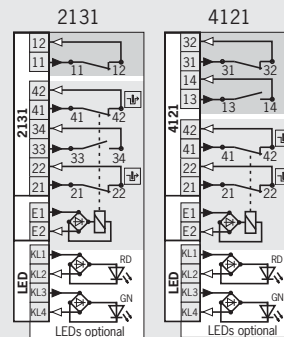
Plano de dimensiones



Pedido del actuador por separado (páginas 96-99)

Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Actuador introducido y bloqueado



Control del solenoide
 Control de la puerta

Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 146

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
STA-TW	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	3 Mecánico	2131 2 NC + 1 NO + 1 NC	Con dispositivo auxiliar de desbloqueo con llave (universal)	105617 STA-TW-3A-2131AC024M
					105888 STA-TW-3A-2131AC024M-S1
			4121 2 NC + 1 NC / 1 NO	024L Indicador LED 24 V CA/CC	106545 STA-TW-3A-4121AC024M
					106379 STA-TW-3A-4121AC024L024M

Tabla de selección para interruptores de seguridad STM con bloqueo y monitorización de bloqueo

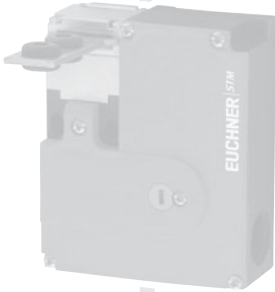

Posibilidad de desbloqueo, frontal			
HE	Desbloqueo auxiliar en la parte frontal		
Conexión			
	M	Rosca M20x1,5 para prensaestopas de cable	
Elemento interruptor			
	3 contactos	1 NC ⊖ (ÜK) + 2 NC ⊖ (SK) o bien 1 NC ⊖ (ÜK) + 1 NC ⊖ (SK) + 1 NO (SK)	
			
Desbloqueo manual HE	Conexión M	Elemento interruptor 3 contactos	Página
●	●	●	84

Tabla de selección para interruptores de seguridad TK con bloqueo (sin protección contra el cierre involuntario)

Posibilidad de desbloqueo					
HE	Dispositivo de desbloqueo auxiliar en la cabeza del interruptor				
	Perno de bloqueo		Conexión		
	A	C	M	SM8	
			A la derecha		
			A la izquierda		
			Rosca M20x1,5 para prensaestopas de cable		
			Conector M12 de 8 polos		
					
Posibilidad de desbloqueo HE	Perno de bloqueo		Conexión		Página
	A	C	M	SM8	
●	●		●		86
●		●	●	●	87

Interruptor de seguridad TK con bloqueo (sin protección contra el cierre involuntario)



- ▶ Diseño basado en la carcasa de plástico TP con cabezal actuador y perno de bloqueo de metal
- ▶ Fuerzas de bloqueo elevadas de más de 5.000 N
- ▶ Dispositivo de desbloqueo auxiliar en la cabeza del interruptor
- ▶ Elemento actuador para el dispositivo auxiliar de desconexión en la parte frontal
- ▶ Entrada de cable M20 x 1,5



Función

El bloqueo se produce por elevación del perno de bloqueo que se inserta en un "alojamiento".

Desbloqueo auxiliar

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo con la ayuda de una llave triangular (DIN 22417). Llave triangular en los accesorios de la página 108.

Dispositivo auxiliar de desconexión

En caso de activación, se abre el contacto de apertura positiva NC 21-22 ó 41-42. El resguardo se mantiene cerrado. Para asegurarlo frente a una manipulación, el dispositivo auxiliar de desconexión debe sellarse (por ejemplo, utilizando laca de sellado).

Tensión de servicio del solenoide

- ▶ CA/CC 24 V +10 %, -15 %
- ▶ CA 230 V +10 %, -15 %

Tipos de bloqueo

TK1 Principio de bloqueo sin tensión, bloqueo mediante fuerza de resorte. Desbloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo.

TK2 Principio de bloqueo con tensión, bloqueo aplicando tensión en el solenoide de bloqueo. Desbloqueo mediante fuerza de resorte.

Elementos interruptores

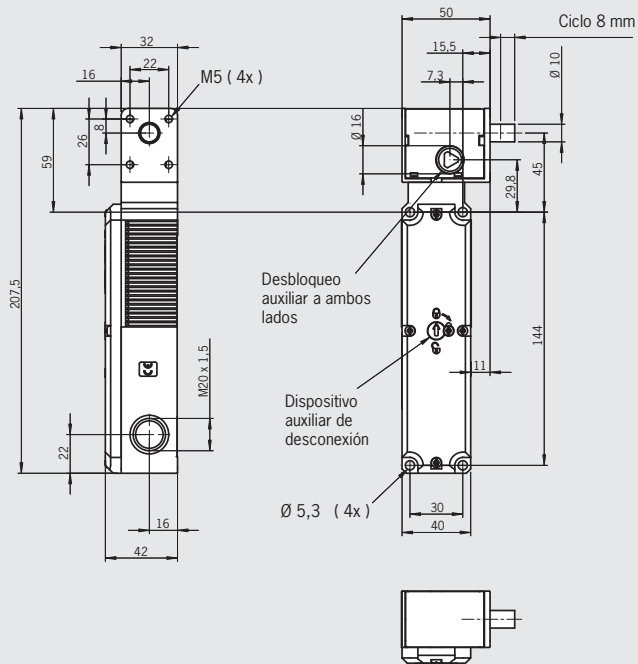
- ▶ **528** Contacto de conmutación de acción lenta 1 NC ⊖ + 1 NO
- ▶ **4131** Contacto de conmutación de acción lenta 2 NC ⊖ + 2 NO

Tabla de pedido

Serie	Conexión	Bloqueo	Elemento interruptor	Versión	Tensión de servicio del solenoide
					24 V CA/CC
TK	M Entrada de cable 3 x M20 x 1,5	1 Mecánico	528 1 NC ⊖ + 1 NO	A Perno de bloqueo derecha	094652 TK1-528AB024M
			4131 2 NC ⊖ + 2 NO	A Perno de bloqueo derecha	099686 TK1-4131AB024M
		2 Eléctrico	4131 2 NC ⊖ + 2 NO	A Perno de bloqueo derecha	099690 TK2-4131AB024M

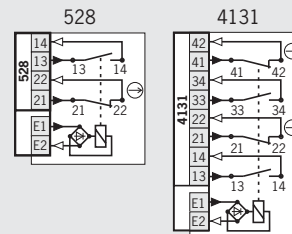
Entrada de cable M20 x 1,5
Perno de bloqueo derecha

Plano de dimensiones



Prensaestopas de cable en la página 108

Esquemas de conexiones Interruptor bloqueado



Funciones de conmutación en los datos técnicos de la página 150

Tabla de selección para accesorios

Actuador													
Embudo de entrada													
Placas/escuadras de montaje													
Conexión													
M12													
SR6													
SR11													
M23 (RC18)													
BHA12													
Prensaestopas de cable													
Indicadores LED													
Otros													
Cerrojo para resguardos													
Actuador	Embudo de entrada	Placas/escuadras 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

Actuadores para interruptores de seguridad NM.VZ

- ▶ Actuador de acero inoxidable
- ▶ Dos tornillos de seguridad de acero inoxidable por actuador
- ▶ Actuador con arandela de goma opcional
- ▶ Diseño reducido opcional

Actuador recto

El actuador recto se utiliza en puertas correderas o puertas giratorias con radios superiores a 150 mm. Los tornillos de seguridad evitan que se desatornillen los actuadores.

Actuadores con arandela de goma

Para la fijación elástica del actuador.

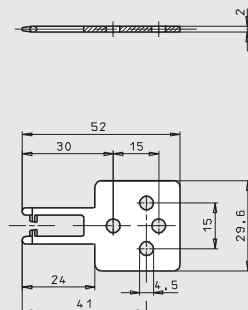
Tornillos de acero inoxidable

Los tornillos de seguridad adjuntos pueden apretarse con herramientas normales, pero no se pueden volver a aflojar.

Actuador M-G recto

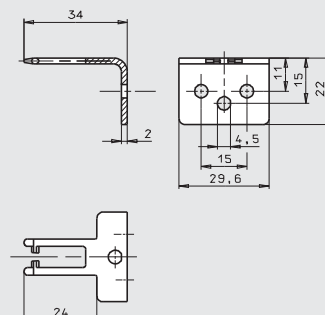
Recorrido 4 mm

Planos de dimensiones



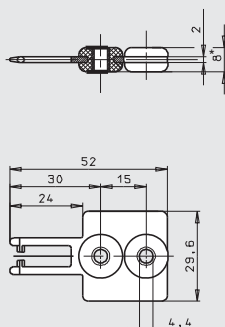
Actuador M-W acodado

Recorrido 4 mm



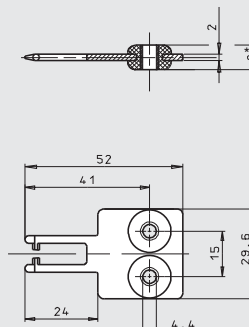
Actuador M-GT recto

Arandela de goma longitudinal, recorrido 4 mm



Actuador M-GQ recto

Arandela de goma transversal, recorrido 4 mm



Actuador M-WT acodado

Arandela de goma, recorrido 4 mm

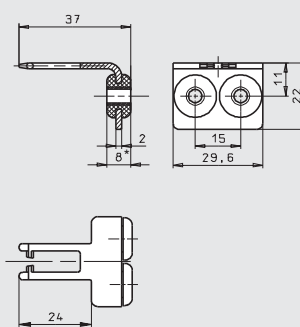
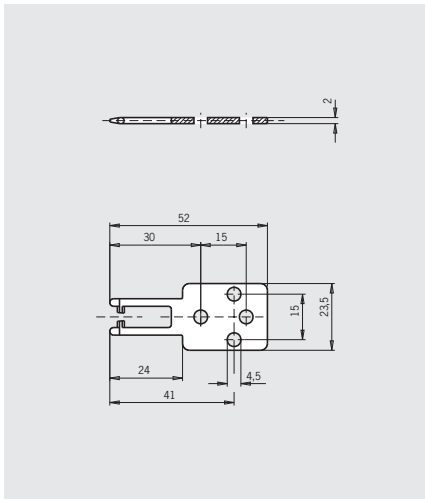


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador Recto	M-G Recorrido 4 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14		1 unidad	074076 ACTUADOR M-G
Actuador Acodado	M-W Recorrido 4 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10		1 unidad	074077 ACTUADOR M-W
Actuador Recto Arandela de goma longitudinal	M-GT Recorrido 4 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14		1 unidad	074078 ACTUADOR M-GT
Actuador Recto Arandela de goma transversal	M-GQ Recorrido 4 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14		1 unidad	074079 ACTUADOR M-GQ
Actuador Acodado Arandela de goma	M-WT Recorrido 4 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14		1 unidad	074080 ACTUADOR M-WT

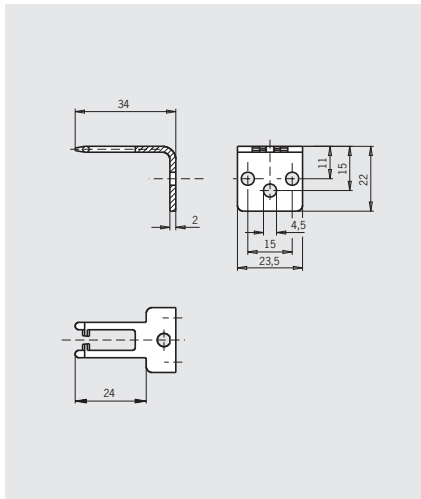
Actuador M-GS recto

Diseño reducido, recorrido 4 mm



Actuador M-WS acodado

Diseño reducido, recorrido 4 mm



Actuador M-GTS recto

Arandela de goma, diseño reducido, recorrido 4 mm

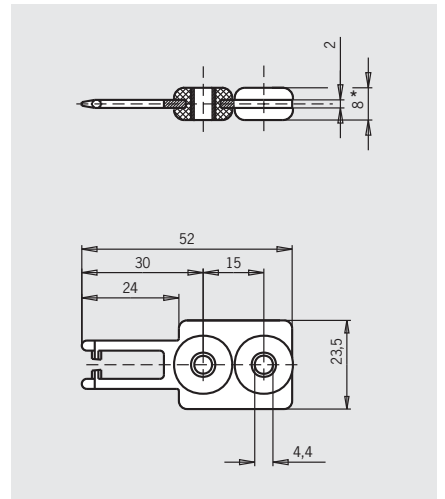


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador Recto Diseño reducido	M-GS Recorrido 4 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14		1 unidad	074128 ACTUADOR M-GS
Actuador Acodado Diseño reducido	M-WS 4 mm de recorrido por inercia Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10		1 unidad	074129 ACTUADOR M-WS
Actuador Recto, diseño reducido Arandela de goma	M-GTS Recorrido 4 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14		1 unidad	074130 ACTUADOR M-GTS

Actuadores para interruptores de seguridad NP/GP/TP

- ▶ **Actuador de acero inoxidable**
- ▶ **Dos tornillos de seguridad de acero inoxidable por actuador**
- ▶ **Actuador con arandela de goma opcional**

Actuador recto

El actuador recto se utiliza en puertas correderas o puertas giratorias con radios superiores a 1.000 mm. Los tornillos de seguridad evitan que se desatornillen los actuadores.

Actuador con recorrido por inercia

- ▶ 2 mm Para puertas con juego normal
- ▶ 7 mm Para puertas con gran juego (opcional)

Actuadores con arandela de goma

Para la fijación elástica del actuador.

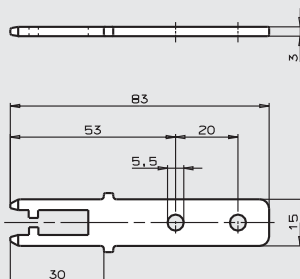
Tornillos de acero inoxidable

Los tornillos de seguridad adjuntos pueden apretarse con herramientas normales, pero no se pueden volver a aflojar.

Actuador P-G recto

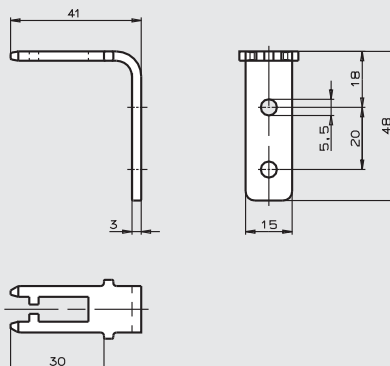
Recorrido 2 mm

Planos de dimensiones



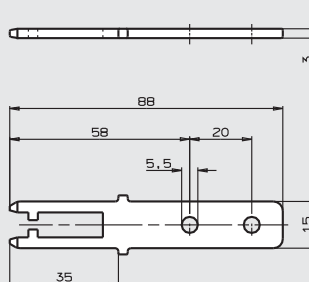
Actuador P-W acodado

Recorrido 2 mm



Actuador P-GN recto

Recorrido 7 mm



Actuador P-WN acodado

Recorrido 7 mm

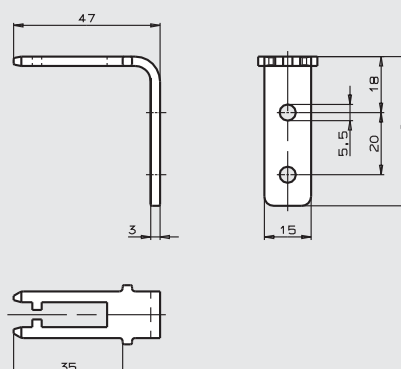
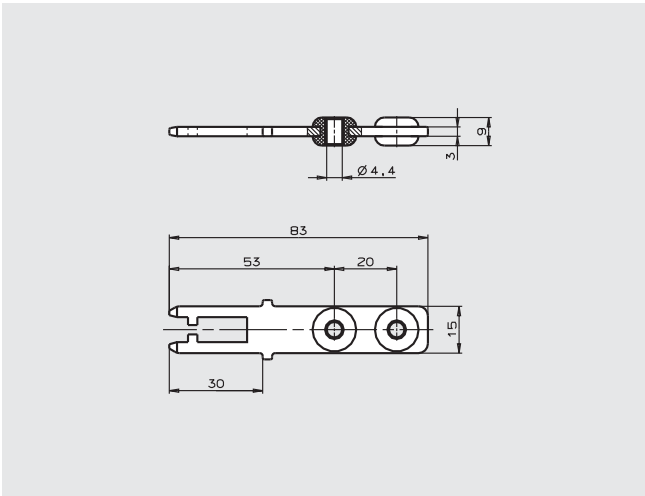


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador Recto	P-G Recorrido 2 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	1.000	1 unidad	059226 ACTUADOR P-G
Actuador Acodado	P-W Recorrido 2 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	1.000	1 unidad	059227 ACTUADOR P-W
Actuador Recto Recorrido por inercia	P-GN Recorrido 7 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	1.000	1 unidad	074570 ACTUADOR P-GN
Actuador Acodado Recorrido por inercia	P-WN Recorrido 7 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	1.000	1 unidad	074571 ACTUADOR P-WN

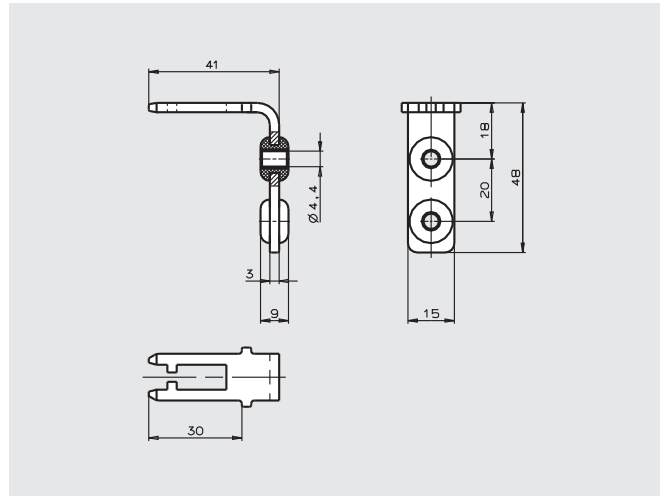
Actuador P-GT recto

Arandela de goma, recorrido 2 mm



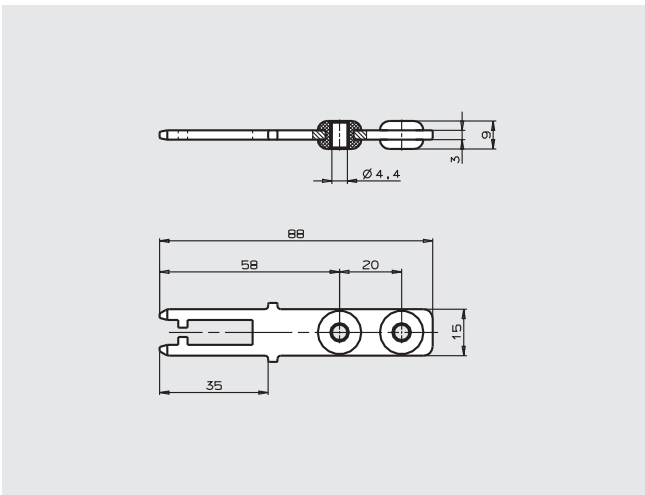
Actuador P-WT acodado

Arandela de goma, recorrido 2 mm



Actuador P-GNT recto

Arandela de goma, recorrido 7 mm



Actuador P-WNT acodado

Arandela de goma, recorrido 7 mm

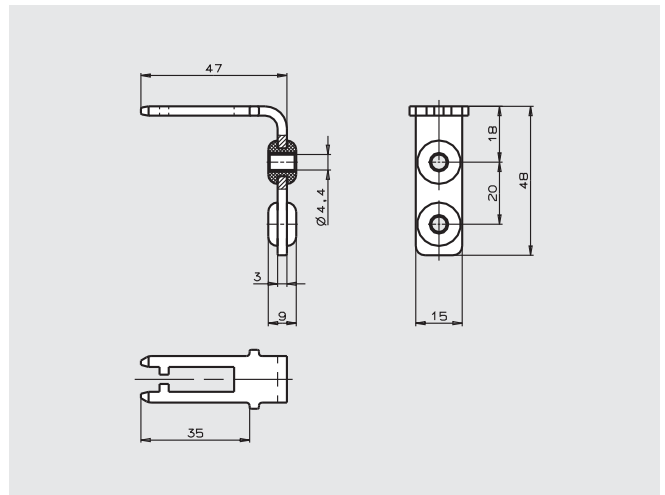


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador Recto Arandela de goma	P-GT Recorrido 2 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	1.000	1 unidad	070046 ACTUADOR P-GT
Actuador Acodado Arandela de goma	P-WT Recorrido 2 mm Incl. cada 2 tornillos de seguridad M4 x 14	1.000	1 unidad	070038 ACTUADOR P-WT
Actuador Recto Arandela de goma, recorrido por inercia	P-GNT Recorrido 7 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	1.000	1 unidad	074576 ACTUADOR P-GN
Actuador Acodado Arandela de goma, recorrido por inercia	P-WNT Recorrido 7 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	1.000	1 unidad	074577 ACTUADOR P-WNT

Actuadores radiales para interruptores de seguridad NP/GP/TP

- ▶ Actuador de acero inoxidable
- ▶ Dos tornillos de seguridad de acero inoxidable por actuador
- ▶ Para puertas con sujeción en la parte superior e inferior
- ▶ Para puertas con sujeción a la derecha y a la izquierda

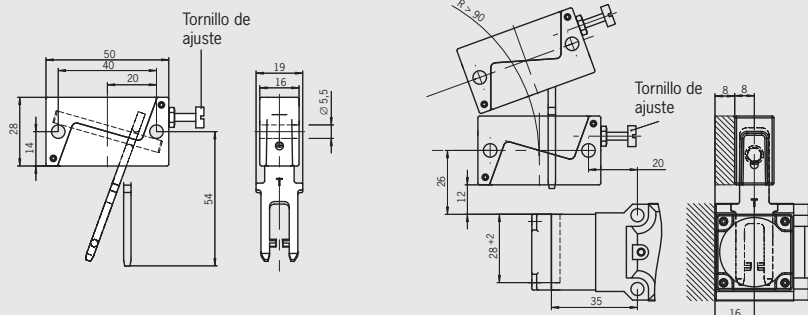
Actuador radial

En radios de puerta inferiores a 1.000 mm debe utilizarse un actuador radial. El movimiento de resorte del actuador evita daños por atascamiento del actuador en el cabezal. De acuerdo con el movimiento del resguardo, debe seleccionarse un actuador de tipo derecha/izquierda o arriba/abajo.

Actuador radial P-OU

Resguardo con sujeción arriba/abajo, recorrido 2 mm

Planos de dimensiones



Actuador radial P-LR

Resguardo con sujeción a derecha/izquierda, recorrido 2 mm

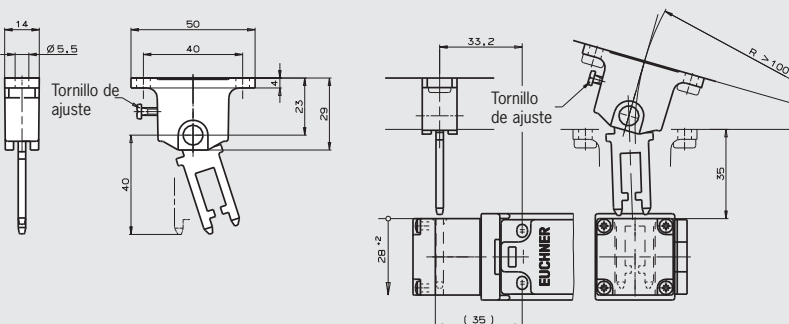
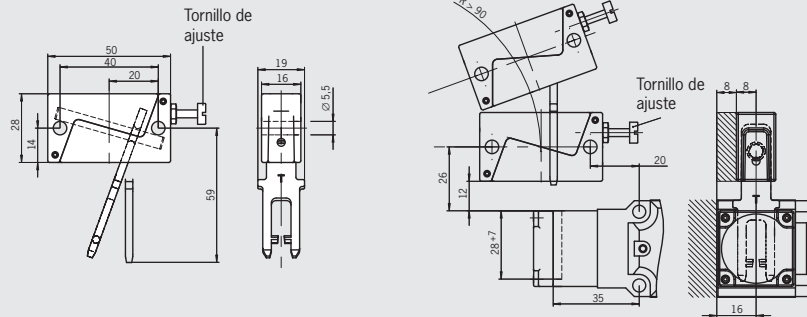


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador radial	P-OU Para puertas con sujeción en la parte superior e inferior Recorrido 2 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 25	90	1 unidad	070050 ACTUADOR RADIAL P-OU
	P-LR Para puertas con sujeción a la izquierda y a la derecha Recorrido 2 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	100	1 unidad	059440 ACTUADOR RADIAL P-LR

Actuador radial P-OUN

Resguardo con sujeción arriba/abajo, recorrido 7 mm



Actuador radial P-LRN

Resguardo con sujeción a derecha/izquierda, recorrido 7 mm

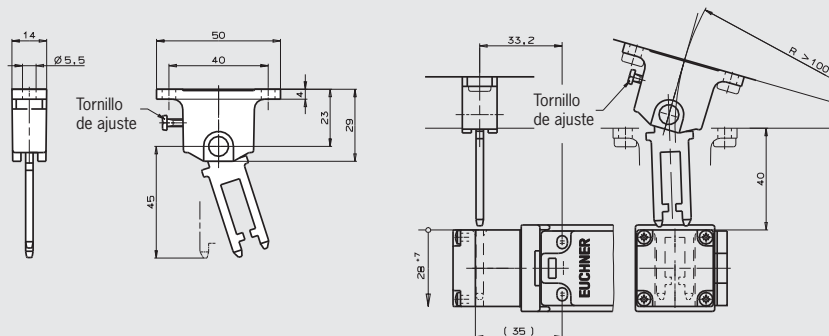


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador radial	P-OUN Para puertas con sujeción en la parte superior e inferior Recorrido 7 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 25	90	1 unidad	074572 ACTUADOR RADIAL P-OUN
	P-LRN Para puertas con sujeción a la izquierda y a la derecha Recorrido 7 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	100	1 unidad	074573 ACTUADOR RADIAL P-LRN

Actuadores para interruptores de seguridad SGA/SGP/STA/STP/STM

- ▶ Dos tornillos de seguridad de acero inoxidable por actuador
- ▶ Actuadores con/sin arandela de goma

Nota

Los actuadores S no se pueden utilizar en combinación con embudos de entrada.
Para los embudos de entrada debe utilizarse actuadores L.

Actuador recto

Adecuados para una fuerza de tracción máx. de 2.500 N para STP, o bien 3.000 N para STA.
El actuador recto se utiliza en puertas correderas o puertas giratorias con radios superiores a 300 mm. Los tornillos de seguridad evitan que se desatornillen los actuadores.

Actuador acodado

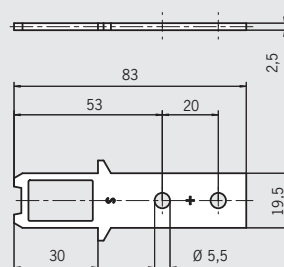
Ideal para una fuerza de tracción de 1.500 N.

Tornillos de acero inoxidable

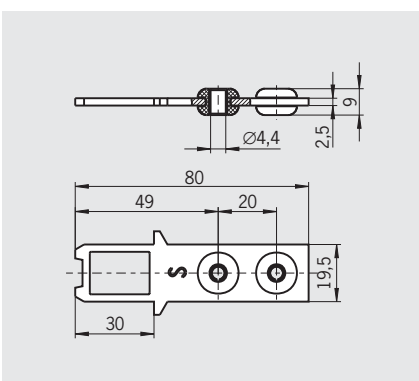
Los tornillos de seguridad adjuntos pueden apretarse con herramientas normales, pero no se pueden volver a aflojar.

Actuador S estándar recto (compatible por tamaño con el actuador TP P-G)
Sin arandela de goma, recorrido 5 mm

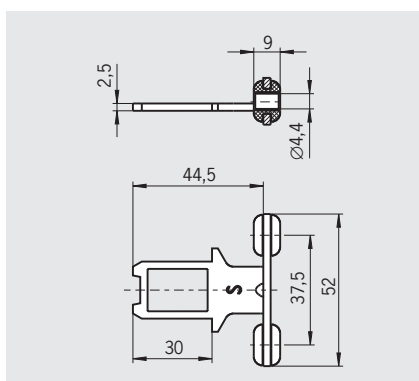
Planos de dimensiones



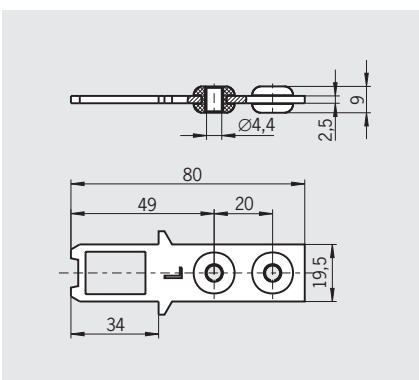
Actuador S estándar recto
Con arandela de goma, recorrido 5 mm



Actuador S estándar acodado
Con arandela de goma, recorrido 5 mm



Actuador L recto para embudo de entrada
Con arandela de goma, recorrido 5 mm



Actuador L acodado para embudo de entrada
Con arandela de goma, recorrido 5 mm

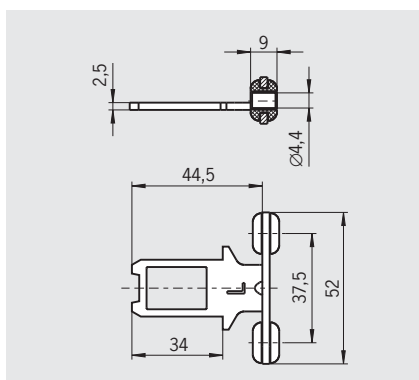


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador S Recto	S-G-SN-C2115 Sin arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	300	1 unidad	097861 ACTUADOR S-G-SN-C2115
	S-GT-SN Con arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	300	1 unidad	095738 ACTUADOR S-GT-SN
Actuador S Acodado	S-WQ-SN Con arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	300	1 unidad	095740 ACTUADOR S-WQ-SN
Actuador L Recto	S-GT-LN Con arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	300	1 unidad	095739 ACTUADOR S-GT-LN
Actuador L Acodado	S-WQ-LN Con arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	300	1 unidad	095741 ACTUADOR S-WQ-LN

- ▶ **Dos tornillos de seguridad de acero inoxidable por actuador**
- ▶ **Actuadores con/sin arandela de goma**

Nota

Los actuadores S no se pueden utilizar en combinación con embudos de entrada.
Para los embudos de entrada debe utilizarse actuadores L.

Actuador acodado

Ideal para una fuerza de tracción de 1.000 N.

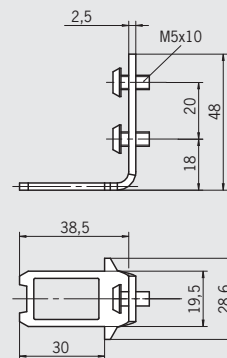
Tornillos de acero inoxidable

Los tornillos de seguridad adjuntos pueden apretarse con herramientas normales, pero no se pueden volver a aflojar.

Actuador S estándar acodado

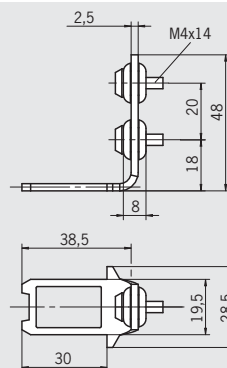
Sin arandela de goma, recorrido 5 mm

Planos de dimensiones



Actuador S estándar acodado

Con arandela de goma, recorrido 5 mm



Actuador L acodado para embudo de entrada

Con arandela de goma, recorrido 5 mm

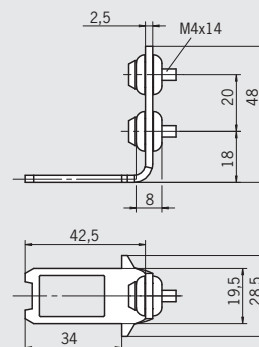


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador S Acodado	S-W-SN Sin arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos unidireccionales M5 x 10	300	1 unidad	115073 ACTUADOR S-W-SN-C2115
	S-WT-SN Con arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	300	1 unidad	105808 ACTUADOR S-WT-SN-C2115
Actuador L Acodado	S-WT-LN Con arandela de goma, recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M4 x 14	300	1 unidad	105809 ACTUADOR S-WT-LN-C2115

Actuadores radiales para interruptores de seguridad SGA/SGP/STA/STP/STM

- ▶ Actuador de acero inoxidable
- ▶ Dos tornillos de seguridad de acero inoxidable por actuador
- ▶ Para puertas con sujeción en la parte superior e inferior
- ▶ Para puertas con sujeción a la derecha y a la izquierda

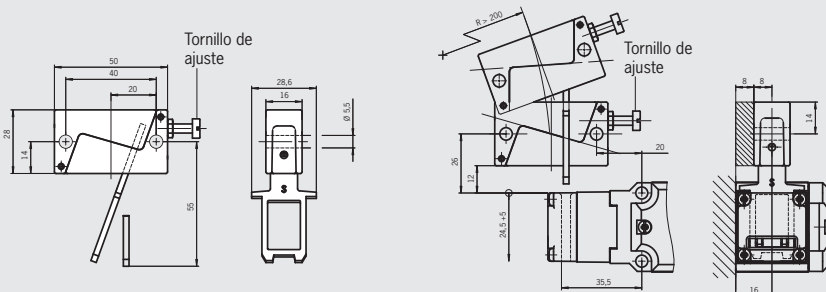
Actuador radial

En radios de puerta inferiores a 1.000 mm debe utilizarse un actuador radial. El movimiento de resorte del actuador evita daños por atascamiento del actuador en el cabezal. De acuerdo con el movimiento del resguardo, debe seleccionarse un actuador de tipo derecha/izquierda o arriba/abajo.

Actuador radial S-OU-SN

Resguardo con sujeción arriba/abajo, recorrido 5 mm

Planos de dimensiones



Actuador radial S-LR-SN

Resguardo con sujeción a derecha/izquierda, recorrido 5 mm

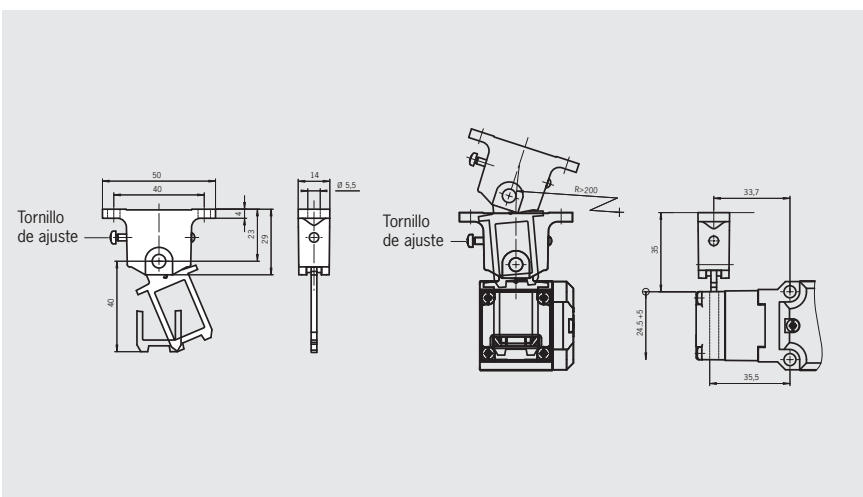


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador radial	S-OU-SN Para puertas con sujeción en la parte superior e inferior Recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 25	200	1 unidad	095315 ACTUADOR RADIAL S-OU-SN
	S-LR-SN Para puertas con sujeción a la izquierda y a la derecha Recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	200	1 unidad	096838 ACTUADOR RADIAL S-LR-SN

Actuadores radiales para interruptores de seguridad SGA/SGP/STA/STP/STM

- ▶ Actuador de acero inoxidable
- ▶ Dos tornillos de seguridad de acero inoxidable por actuador
- ▶ Para puertas con sujeción en la parte superior e inferior
- ▶ Para puertas con sujeción a la derecha y a la izquierda

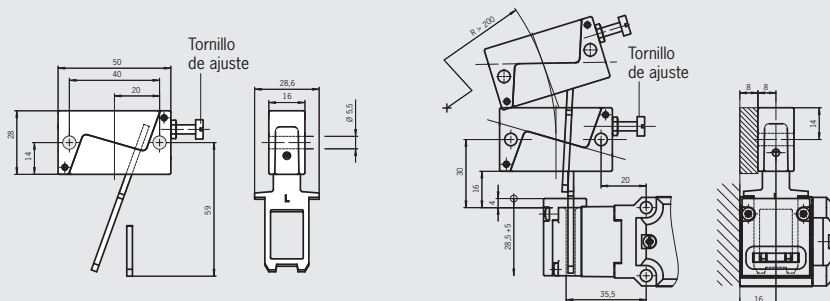
Actuador radial

En radios de puerta inferiores a 1.000 mm debe utilizarse un actuador radial. El movimiento de resorte del actuador evita daños por atascamiento del actuador en el cabezal. De acuerdo con el movimiento del resguardo, debe seleccionarse un actuador de tipo derecha/izquierda o arriba/abajo.

Actuador radial S-OU-LN para embudos de entrada

Resguardo con sujeción arriba/abajo, recorrido 5 mm

Planos de dimensiones



Actuador radial S-LR-LN para embudos de entrada

Resguardo con sujeción a derecha/izquierda, recorrido 5 mm

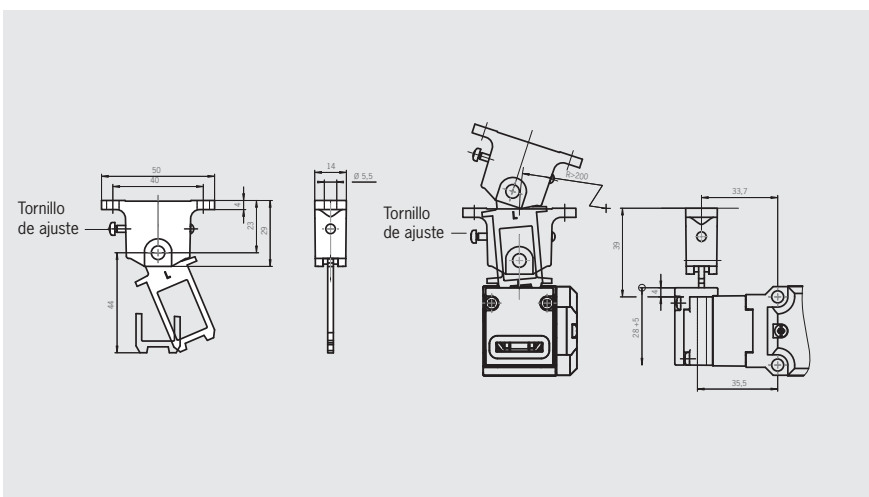


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Radio de puerta mín. r [mm]	VPE	N.º de pedido
Actuador radial	S-OU-LN Para puertas con sujeción en la parte superior e inferior Recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 25	200	1 unidad	096697 ACTUADOR RADIAL S-OU-LN
	S-LR-LN Para puertas con sujeción a la izquierda y a la derecha Recorrido 5 mm Incl. 2 tornillos de seguridad M5 x 10	200	1 unidad	096844 ACTUADOR RADIAL S-LR-LN

Embudo de entrada/adaptador

- ▶ Embudo de entrada
- ▶ Adaptador NP-K

Embudo de entrada

Al emplear embudos de entrada, incluso los actuadores posicionados con poca precisión son introducidos de forma segura en la cabeza actuadora debido a la gran apertura y por tanto el interruptor de seguridad queda protegido frente a efectos mecánicos.

- ▶ No puede utilizarse en combinación con el interruptor de seguridad TP con recorrido ampliado desde arriba.
- ▶ El embudo de entrada para TP solo puede utilizarse en combinación con un actuador con recorrido largo.
- ▶ El embudo de entrada para STP solo puede utilizarse en combinación con un actuador para embudo de entrada.

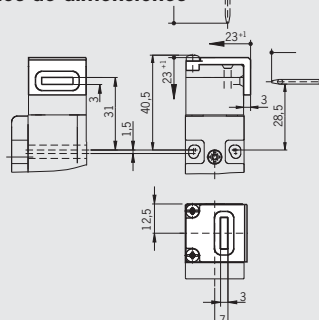
Adaptador NP-K

El adaptador NP-K sirve para prolongar el recorrido de los interruptores de seguridad de la serie NP si el ataque se realiza desde arriba.

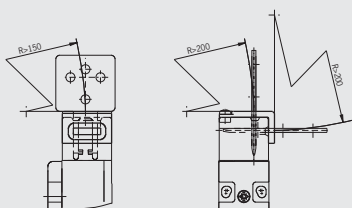
- ▶ El adaptador **no** es adecuado para los interruptores de seguridad de la serie GP/TP.
- ▶ El material suministrado incluye 4 tornillos 3 x 38 (sin tornillos de seguridad)

Embudo de entrada Para interruptores de seguridad NM..VZ

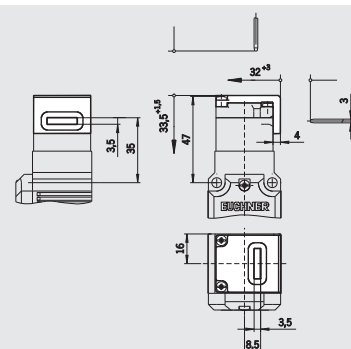
Planos de dimensiones



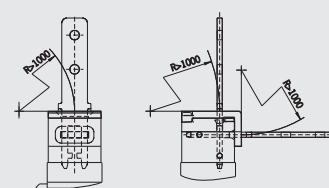
Radios de puerta mínimos con embudo de entrada



Embudo de entrada Para interruptores de seguridad NP..A/GP/TP..A

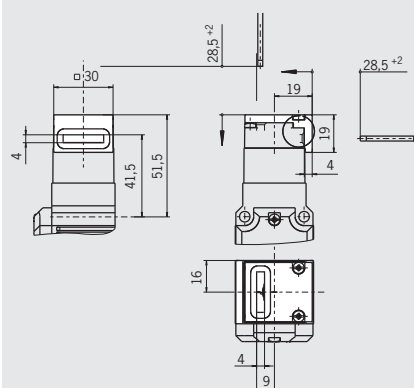


Radios de puerta mínimos con embudo de entrada



Embudo de entrada Para interruptores de seguridad SGP/STA/STP/STM

Planos de dimensiones



Radio de puerta mínimo con embudo de entrada
R > 300 mm

Adaptador NP-K Para interruptores de seguridad NP

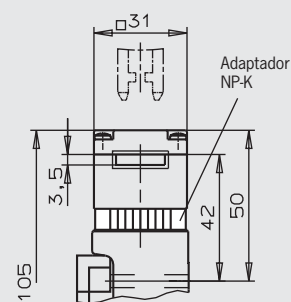


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Uso	N.º de pedido
Embudo de entrada	Incluye 2 tornillos de fijación.	Para interruptores de seguridad NM..VZ	083565 Embudo de entrada M
		Para interruptores de seguridad NP..A/GP/TP..A sin adaptador	086237 Embudo de entrada NP/GP/TP
		Para interruptores de seguridad SGP/STA/STP/STM	093157 Embudo de entrada STP/STM
Adaptador NP-K	Incluye 4 tornillos de fijación.	Para interruptores de seguridad NP	074578 Adaptador NP-K

Placas de montaje EMP para interruptores de seguridad SGA, SGP, TP...A, STA y STP

- ▶ Para montaje vertical y horizontal de los interruptores de seguridad SGA, SGP, TP...A, STA y STP

Las placas de montaje sirven para fijar interruptores de seguridad TP...A, STA, STP y actuadores a los resguardos. Los interruptores de seguridad se pueden montar en vertical y horizontal.

Observación

- ▶ Material de la placa de montaje: St37 galvanizado

Ejemplo de montaje de interruptor de seguridad en vertical

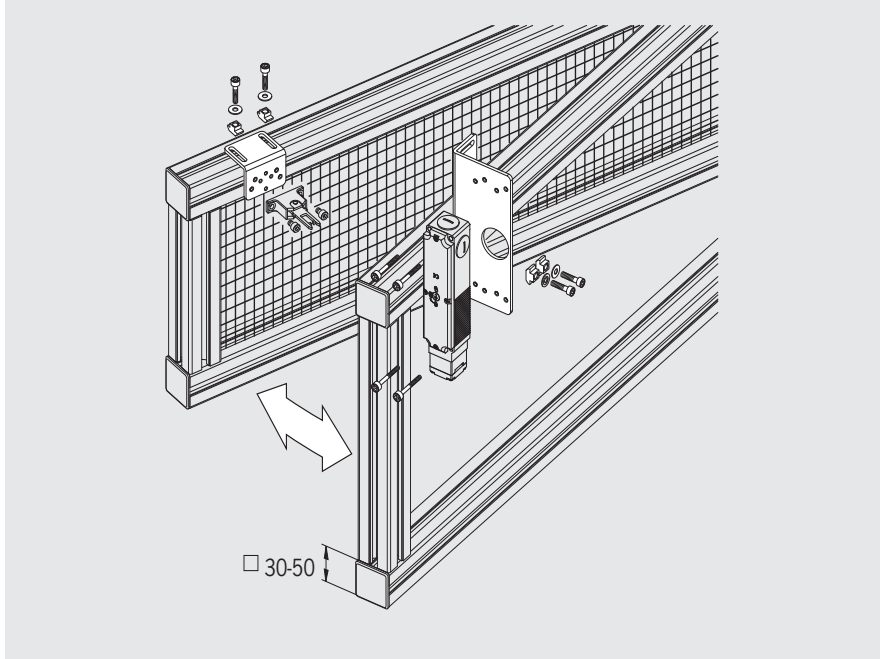


Tabla de pedido

Interruptor	Placa de montaje Interruptor	Tipo de montaje Interruptor	Placa de montaje Actuador	Actuador		Distancia mínima de la bisagra al interruptor	
				ST...	TP...A	ST...	TP...A
SGA... SGP... TP...A... STA... STP...	093456 EMP-SB 	A Vertical	093457 EMP-B1 	070038 074577 Página 93	070050 074572 Página 94/95	> 300 mm	> 1.000 mm
	126026 AM-P Para tornillo M6 15 mm fuerte		095315 096697 Página 98/99	059440 074573 Página 94/95	> 200 mm	> 100 mm	
		B Horizontal	093458 EMP-B2 	096838 096844 Página 98/99	070050 074572 Página 94/95	> 200 mm	> 90 mm

Escuadra de montaje para interruptores de seguridad NM y NP...AS

- ▶ Para montaje vertical y horizontal de los interruptores de seguridad NM y NP...AS

La escuadra de montaje sirve para fijar interruptores de seguridad NM y NP...AS a los resguardos. Los interruptores de seguridad se pueden montar en vertical u horizontal.

Notas

- ▶ Material de la placa de montaje: St37 galvanizado

Escuadra de montaje
Para interruptores de seguridad NM y NP...AS

Planos de dimensiones

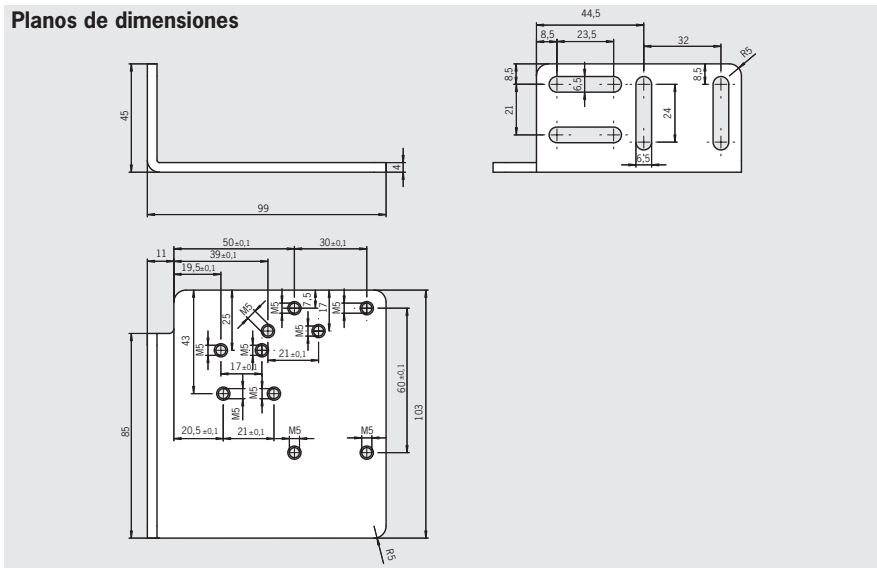


Tabla de pedido

Denominación	Uso	N.º de pedido
Escuadra de montaje NM, NP	Para interruptores de seguridad NM y NP...AS Montaje horizontal y vertical	085753 EMP-SC

Conector M12

- Conector M12 con cable
- Acodado a 90° opcional

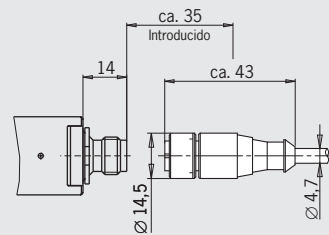
Cable

Cubierta PUR, color negro, sin halógenos, piro-retardante.

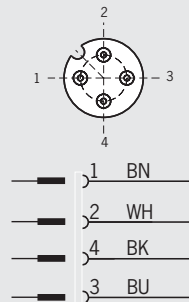
Conector recto con cable

Conector M12, 4 polos

Planos de dimensiones

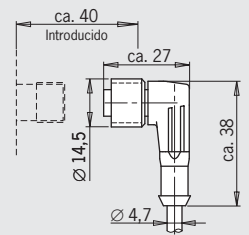


Esquema de conexiones
(visto desde el lado de conexión)

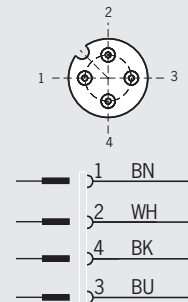


Conector acodado con cable

Conector M12, 4 polos



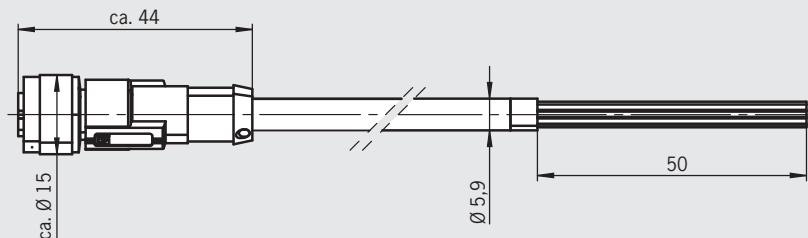
Esquema de conexiones
(visto desde el lado de conexión)



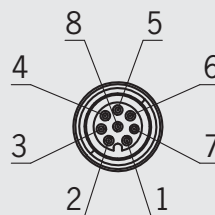
Conector recto con cable

Conector M12, 8 polos, extremo del cable abierto

Planos de dimensiones



Esquema de conexiones
(visto desde el lado de conexión)



Pin	Color de conductor
1	WH
2	BN
3	GN
4	YE
5	GY
6	PK
7	BU
8	RD

Tabla de pedido

Denominación	Número de polos	Versión	Longitud de cable			
			5 m	10 m	20 m	30 m
Conector M12	4 x 0,34 mm ²	Conector hembra M12 para conector macho SM4	035613 C-M12F04-04X034PU05,0-GA	-	-	-
		Conector hembra M12 Acodado para conector macho SM4	035618 C-M12F04-04X034PU05,0-GA	-	-	-
	8 x 0,25 mm ²	Conector hembra M12 para conector macho SM8	115112 C-M12F08-08X025PU05,0-MA	115113 C-M12F08-08X025PU10,0-MA	115114 C-M12F08-08X025PU20,0-MA	115257 C-M12F08-08X025PU30,0-MA

Conectores SR6 y SR11

- ▶ Conectores macho y hembra
- ▶ Contactos crimp
- ▶ Acodado a 90° opcional
- ▶ Cable opcional
- ▶ Dispositivo antierror

Conector acodado

En los conectores sin cable se puede ajustar la dirección de la salida de cable.

Enchufe macho

Para montaje en interruptores de seguridad.

Dispositivo antierror

Dos dispositivos antierror y tornillos. En la práctica solo pueden enchufarse parejas de conectores apropiadas.

Cable (opcional)

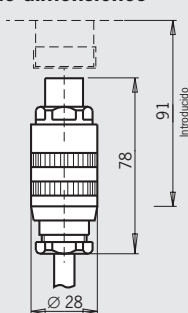
Cubierta PUR, color gris, sección de conductor 1,0 mm² (conductores numerados por separado).

Asignación de conectores con cable

SR6		SR11	
Pin	Conductor	Pin	Conductor
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
⊕	7	7	7
		8	8
		9	9
		10	10
		11	11
		⊕	12

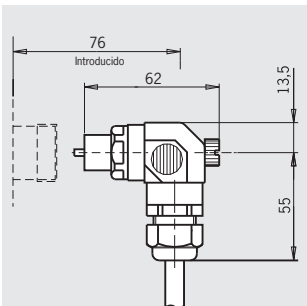
Conector hembra SR6 EF 6 polos + PE

Planos de dimensiones



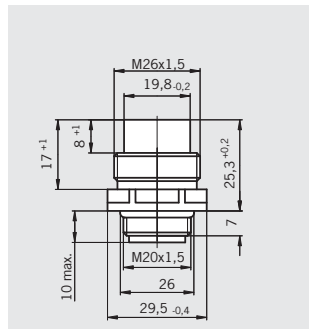
Vista del lado de conexión hembra

Conector hembra SR6 WF acodado 6 polos + PE



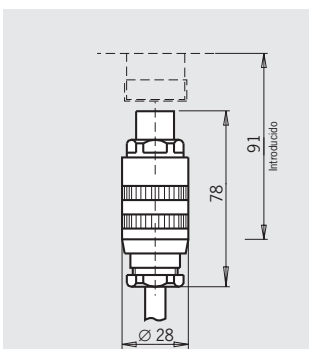
Vista del lado de conexión hembra

Enchufe macho SR6 AM 6 polos + PE



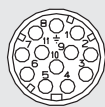
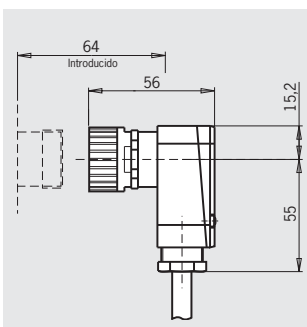
Vista del lado de conexión macho

Conector hembra SR11 EF 11 polos + PE



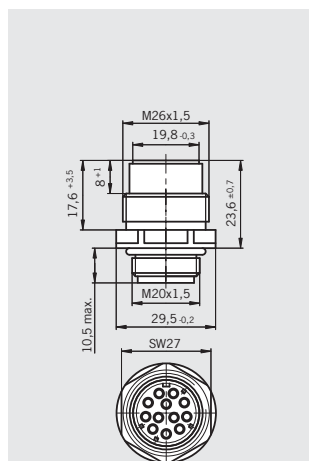
Vista del lado de conexión hembra

Conector hembra SR11 WF acodado 11 polos + PE



Vista del lado de conexión hembra

Enchufe macho SR11 AM 11 polos + PE



Vista del lado de conexión macho

Tabla de pedido

Denominación	Versión	Cable					
		No	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m
SR6 ¹⁾ 6 polos + PE	EF Conector hembra	013176 SR6EF	077632 C-M26F07-07X1,0PU05,0- MA-077632	077633 C-M26F07-07X1,0PU10,0- MA-077633	077634 C-M26F07-07X1,0PU15,0- MA-077634	098128 C-M26F07-07X1,0PU20,0- MA-098128	-
	WF Conector hembra acodado	024999 SR6WFG11R	077638 C-R22F07-07X1,0PU05,0- MA-077638	077639 C-R22F07-07X1,0PU10,0- MA-077639	077640 C-R22F07-07X1,0PU15,0- MA-077640	-	-
	K Dispositivo antierror	013178 SR6K	-	-	-	-	-
	AM Enchufe macho, conexión M20x1,5	087180 SR6AM2-M20	-	-	-	-	-
SR11 ¹⁾ 11 polos + PE	EF Conector hembra	070859 SR11EF	077629 C-M26F12-12X1,00PU05,0- MA-077629	077630 C-M26F12-12X1,00PU10,0- MA-077630	077631 C-M26F12-12X1,00PU15,0- MA-077631	096632 C-M26F12-12X1,0PU20,0- MA-096632	094749 C-M26F12-12X1,0PU25,0- MA-094749
	WF Conector hembra acodado	054773 SR11WF	077635 C-M26F12-12X1,0PU05,0- MA-077635	077636 C-M26F12-12X1,0PU10,0- MA-077636	077637 C-M26F12-12X1,0PU15,0- MA-077637	-	-
	AM Enchufe macho, conexión M20x1,5	091296 SR11AM2-M20	-	-	-	-	-
SR6 y SR11	Contactos crimp hembra Sección de conductor 0,5 - 1,5 mm ²	071260 SRF	-	-	-	-	-
	Contactos crimp macho Sección de conductor 0,5 - 1,5 mm ²	071261 SRM	-	-	-	-	-

1) Contactos crimp incluidos. Notas sobre los contactos crimp en la página 119.

Conectores M23 (RC18) y M23 (RC18) con opción C1825

- Conectores recto y acodado
- Con y sin conector

Contactos crimp

Con 19 pines crimp para una sección de conductor de 0,75 a 1,00 mm².

Opción C1825

Con 16 pines crimp para una sección de conductor de 0,25 a 0,5 mm² y 3 pines para una sección de conductor de 0,75 a 1,0 mm² para accionar el solenoide de bloqueo. Este conector es más sencillo de conectar.

Importante: Solo para interruptores con opción C1826.

Conector acodado (opcional)

En el caso de conectores con cables, la dirección de la salida de cable puede elegirse a derecha/izquierda. En los conectores sin cable se puede ajustar la dirección en pasos de 45°.

Enchufe macho de acoplamiento

Enchufe macho de acoplamiento recto, 19 polos, con muelles de protección. Ideal para prolongar los conectores hembra RC18EF-C1825 y RC18WF-C1825.

Cable sin halógenos

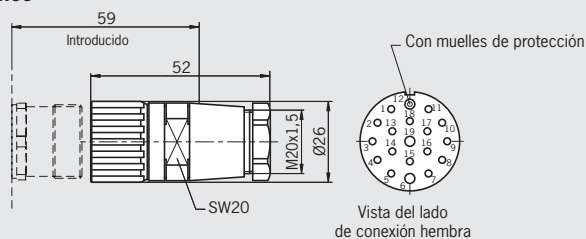
Revestimiento de PUR, color negro, sin halógenos ni siliconas. Reducción de gases nocivos y humos en caso de incendio.

Sección de conductor 0,5 mm² o 1,0 mm².

Conector hembra M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825

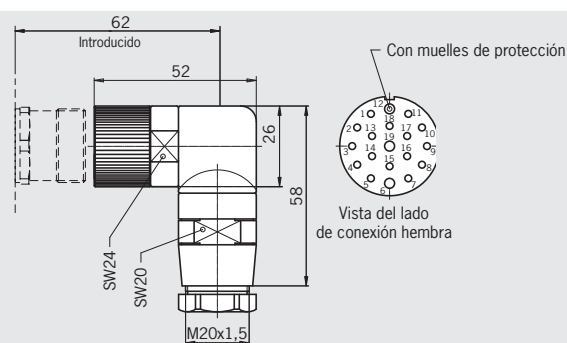
18 polos + PE (para un diámetro de cable de 10 ... 14 mm)

Planos de dimensiones



Conector hembra M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825

acodado 18 polos + PE (para un diámetro de cable de 10 ... 14 mm)



Enchufe macho de acoplamiento M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825

18 polos + PE (para un diámetro de cable de 10 ... 14 mm)

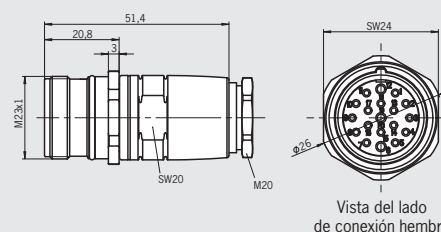


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Sin cable
M23 (RC18) ²⁾ 18 polos + PE	EF Conector hembra	074616 RC18EF
	WF Conector hembra acodado ¹⁾	074617 RC18WF
	Contactos crimp macho de repuesto Sección de conductor 19 x 0,75 - 1 mm ²	094309 Contacto crimp macho RCF
	EF-C1825 Conector hembra	077025 RC18EF-C1825
	WF-C1825 Conector hembra acodado ¹⁾	077026 RC18WF-C1825
	Contactos crimp de repuesto Sección de conductor 16 x 0,25 - 0,5 mm ² 3 x 0,75 - 1 mm ²	094310 Contacto crimp macho RCF-C1825
	EM-C1825 Enchufe macho de acoplamiento	129500 RC18EM-C1815
	Contactos crimp de repuesto Sección de conductor 16 x 0,25 - 0,5 mm ² 3 x 0,75 - 1 mm ²	155811 Contacto crimp macho RCM-C1825

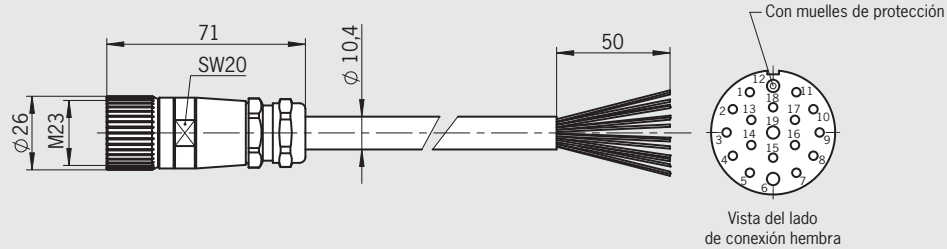
Notas sobre los contactos crimp en la página 119.

1) Conector RC18 de los interruptores STP/STA no alineado.

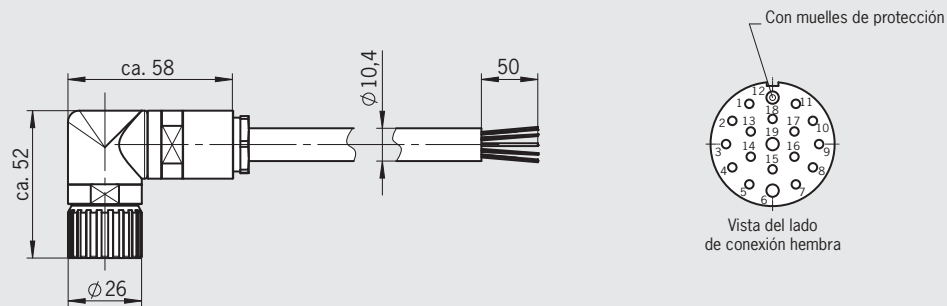
2) Contactos crimp incluidos.

Conector hembra M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825 con cable 18 polos + PE / 19 polos PUR

Planos de dimensiones



Conector hembra M23 (RC18) / M23 (RC18)..C1825 acodado con cable 18 polos + PE



Asignación del conector M23 (RC18) con cable y opción C1825

Pin	Color de conductor	Sección de conductor [mm]			
1	VT	0,5	10	GY/WH	0,5
2	RD	0,5	11	BK	0,5
3	GY	0,5	12	GN/YE	1,0
4	RD/BU	0,5	13	PK	0,5
5	GN	0,5	14	BN/GY	0,5
6	BU	1,0	15	BN/YE	0,5
7	GY/PK	0,5	16	BN/GN	0,5
8	GN/WH	0,5	17	WH	0,5
9	YE/WH	0,5	18	YE	0,5
			19	BN	1,0

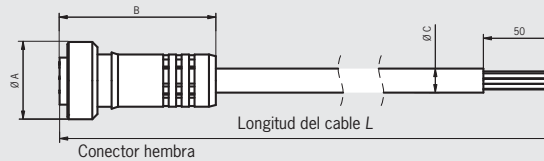
Tabla de pedido

Den.	Versión	Cable									
		1,5 m	3 m	6 m	8 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	40 m
RC18 18 polos + PE con cable	Conector hembra recto	092761 C-M23F19-19XDI-FPU01,5-MA-092761	092816 C-M23F19-19XDI-FPU03,0-MA-092816	077014 C-M23F19-19XDI-FPU06,0-MA-077014	077015 C-M23F19-19XDI-FPU08,0-MA-077015	092898 C-M23F19-19XDI-FPU10,0-MA-092898	077016 C-M23F19-19XDI-FPU15,0-MA-077016	092726 C-M23F19-19XDI-FPU20,0-MA-092726	092727 C-M23F19-19XDI-FPU25,0-MA-092727	095993 C-M23F19-19XDI-FPU30,0-MA-095993	102490 C-M23F19-19XDI-FPU40,0-MA-102490
	Conector hembra acodado con salida de cable a la izquierda	092906 C-M23F19-19XDI-FPU01,5-MA-092906	092908 C-M23F19-19XDI-FPU03,0-MA-092908	077018 C-M23F19-19XDI-FPU06,0-MA-077018	077019 C-M23F19-19XDI-FPU08,0-MA-077019	092901 C-M23F19-19XDI-FPU10,0-MA-092901	077020 C-M23F19-19XDI-FPU15,0-MA-077020	092910 C-M23F19-19XDI-FPU20,0-MA-092910	092912 C-M23F19-19XDI-FPU25,0-MA-092912	-	-
	Conector hembra acodado con salida de cable a la derecha	092907 C-M23F19-19XDI-FPU01,5-MA-092907	092909 C-M23F19-19XDI-FPU03,0-MA-092909	085194 C-M23F19-19XDI-FPU06,0-MA-085194	085195 C-M23F19-19XDI-FPU08,0-MA-085195	092902 C-M23F19-19XDI-FPU10,0-MA-092902	085196 C-M23F19-19XDI-FPU15,0-MA-085196	092911 C-M23F19-19XDI-FPU20,0-MA-092911	092913 C-M23F19-19XDI-FPU25,0-MA-092913	-	-

Conector MR8/MR9/MR10/MR12 con cable

Conector hembra con cable
8, 9, 10, 12 polos

Planos de dimensiones



Peso	8 polos	9 polos	10 polos	12 polos
A	∅ 29	∅ 32	∅ 32	∅ 32
B	59	64	64	64
C	∅ 8,9	∅ 9,7	∅ 9,8	∅ 10,4

Asignación de contactos (sección de conductor 0,82 mm² / 18 AWG)

8 polos		9 polos		10 polos		12 polos	
Pin	Color de conductor	Pin	Color de conductor	Pin	Color de conductor	Pin	Color de conductor
1	OG	1	OG	1	OG	1	OG
2	BU	2	BU	2	BU	2	BU
3	WH/BK	3	RD/BK	3	WH/BK	3	WH/BK
4	BK	4	GN/BK	4	RD/BK	4	RD/BK
5	WH	5	WH	5	GN/BK	5	GN/BK
6	RD	6	RD	6	OG/BK	6	OG/BK
7	GN/YE	7	GN/YE	7	RD	7	BU/BK
8	RD/BK	8	WH/BK	8	GN/YE	8	BK/WH
		9	BK	9	BK	9	GN/YE
				10	WH	10	RD
						11	WH
						12	BK

Tabla de pedido

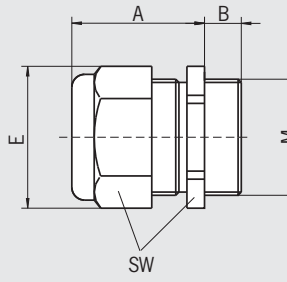
Versión	Conexión	Material	Longitud del cable L [mm]								
			910	1.800	3.600	6.000	9.100	12.100	15.200	18.200	24.300
Conector hembra con cable	MR8	PVC	-	100938	-	100940	100941	100942	103152	103153	-
		PUR	-	102506	100945	100946	102507	102508	102509	103149	103150
	MR9	PVC	100947	102502	100948	102503	102504	103154	-	103156	-
		PUR	-	102510	102511	102512	102513	102514	102515	103151	-
	MR10	PVC	-	100949	100950	100951	100952	102505	100953	103157	-
		PUR	-	102516	102517	102518	100956	102519	102520	102521	-
	MR12	PVC	-	-	100960	100961	100962	103158	103159	103160	-
		PUR	-	-	100967	102522	102523	102524	102525	102526	-

Prensaestopas de cable

- ▶ M12 x 1,5
- ▶ M16 x 1,5
- ▶ M20 x 1,5

Prensaestopas de cable

Ideal para distintos diámetros de cable. Versiones disponibles en plástico y metal.



Artículo	Rosca	∅cable [mm]	A [mm]	B [mm]	E [mm]	SW [mm]
EKV.12/04	M12 x 1,5	4 - 6,5	20	5	15,5	14
EKV.16/04	M16 x 1,5	4 - 6,5	20	6	20	18
EKP.16/05	M16 x 1,5	5 - 10	28	8	22	20
EKV.16/06	M16 x 1,5	6,5 - 9,5	20	6	20	18
EKV.20/06	M20 x 1,5	6,5 - 9,5	20	6	24,4	22
EKP.20/06	M20 x 1,5	6-12	26	11	27	24
EKV.20/09	M20 x 1,5	9 - 13	20	6	24,4	22
EKV.12/06	NPT ½"	6-12	22	13	27	24
EKVPO.12/06	NPT ½"	6-12	26	13	27	24

Tabla de pedido

Rosca	Versión	Material	
		Metal	Plástico
M12 x 1,5	Diámetro de cable 4 - 6,5 mm	086327 EKVM12/04	-
	Diámetro de cable 4 - 6,5 mm	086328 EKVM16/04	-
M16 x 1,5	Diámetro de cable 5 - 10 mm	-	084572 EKPM16/05
	Diámetro de cable 6,5-9,5 mm	086330 EKVM16/06	-
M20 x 1,5	Diámetro de cable 6-12 mm	-	077679 EKPM20/06
	Diámetro de cable 6,5-9,5 mm	077683 EKVM20/06	-
	Diámetro de cable 9-13 mm	077684 EKVM20/09	-
NPT ½"	Diámetro de cable 6-12 mm	077691 EKVN12/06	077692 EKPON12/06

Indicadores LED para interruptores de seguridad GP/TP y STP

- ▶ Kit de LED
- ▶ LED para integrar

Kit de LED

Formado por tapa con calotas luminosas, módulo de LED con rectificador y dos LED (verde/rojo). Para equipar a posteriori los interruptores de seguridad TP y STP con un indicador LED. Tensión de servicio 24 V CA/CC +10 %, -15 %.

LED para integrar

El LED para integrar sirve para el montaje directo en una rosca M20 x 1,5 de las tres entradas de cable de los interruptores de accionamiento por cable GP/TP/STP.

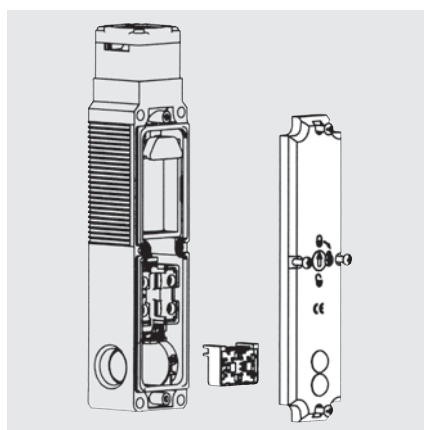
El usuario puede ver así si el interruptor está bloqueado o si la puerta de protección está abierta/cerrada.

El cableado de la lámpara con el elemento interruptor puede efectuarse individualmente.

Tensión de servicio: 24 V CC +10 %, -15 %.

Kit de LED

Para interruptores de seguridad TP/STP



LED para integrar

Para interruptores de seguridad GP/TP/STP/STA

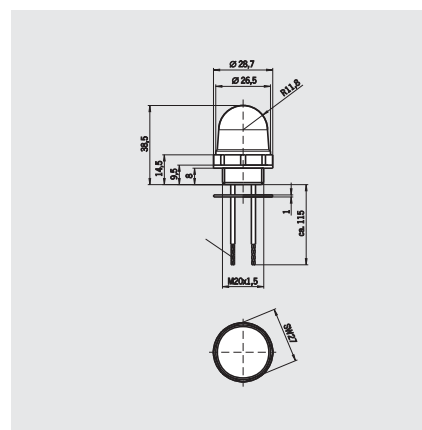


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Uso	VPE	N.º de pedido
Kit de LED	Incl. tapa con calotas luminosas y módulo de LED con rectificador y dos LED (rojo/verde)	Para interruptores de seguridad TP	1 unidad	093752 Kit de LED TP
		Para interruptores de seguridad STP	1 unidad	098035 Kit de LED STP
LED para integrar (IP 65)	Color rojo Para entrada de cable M20 x 1,5, con junta Emisión lateral	Para interruptores de seguridad GP/TP/STA/STP	1 unidad	087423 LED M20x1,5
	Color rojo Para entrada de cable M20 x 1,5, con junta Emisión hacia delante	Para interruptores de seguridad GP/TP/STA/STP	1 unidad	095510 LED-F M20x1,5

Otros accesorios

- ▶ **Pieza de bloqueo**
- ▶ **Resorte de retención para mayor fuerza de retención**
- ▶ **Cerradura para dispositivo de desbloqueo auxiliar**

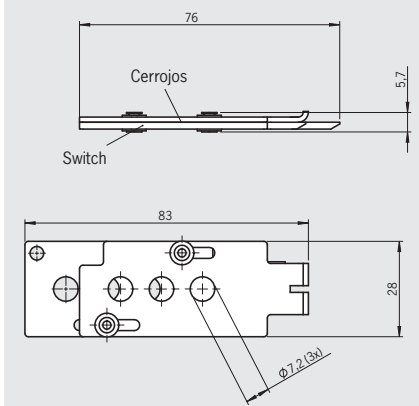
Pieza de bloqueo

Con la puerta de protección abierta, puede insertarse en el cabezal actuador de un interruptor de tipo 2 (NP/GP/TP/STA/STP/STM) en lugar de un actuador. Para evitar que sea retirada se utiliza un candado convencional (3 candados como máximo). Para la protección de personas en zonas con posibles peligros.

Pieza de bloqueo

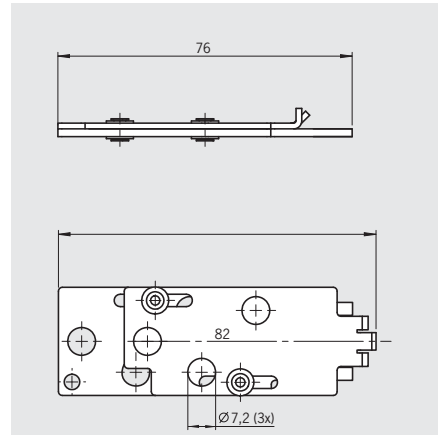
Para interruptores de seguridad NP/GP/TP

Planos de dimensiones



Pieza de bloqueo

Para interruptores de seguridad SGA/SGP/STA/STP/STM

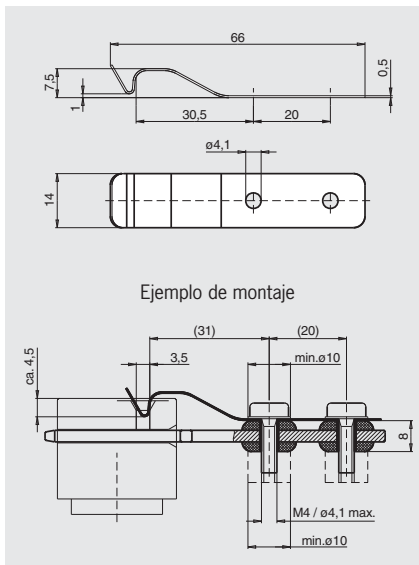


Resorte de retención

Ofrece una mayor fuerza de retención de aprox. 30 N para los interruptores de seguridad NP y GP o TP en estado desbloqueado. Emplear siempre en combinación con un actuador recto con arandela de goma (n.º de pedido 070 046).

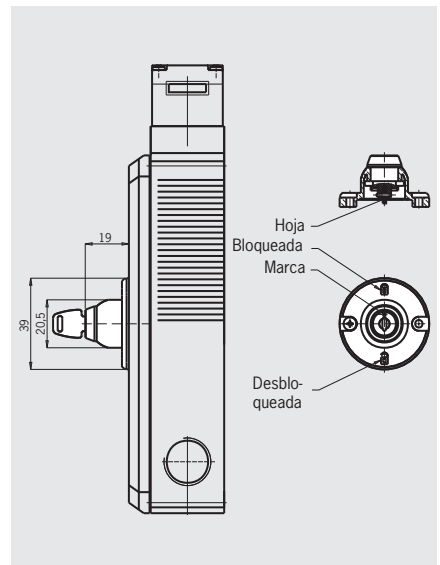
Resorte de retención para mayor fuerza de retención

Para interruptores de seguridad NP/GP/TP



Cerradura

Para interruptores de seguridad TP/STP/STA



Cerradura

La cerradura se emplea en combinación con el interruptor de seguridad TP/STP/STA. El dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave ofrece al personal autorizado la oportunidad de activar, en ciertas situaciones, el desbloqueo mediante la llave correspondiente. De esta manera, el solenoide se mantiene en la posición "desbloqueo". La cerradura se fija a la tapa del interruptor de seguridad TP/STP/STA (sobre el dispositivo de desbloqueo auxiliar) con 2 tornillos.

- ▶ Pedido del interruptor de seguridad TP/STP/STA por separado
- ▶ 2 llaves incluidas
- ▶ Todos los interruptores de seguridad de la serie TP/STP/STA ofrecen la posibilidad de añadirles una cerradura.

Tabla de pedido

Denominación	Versión	Uso	N.º de pedido
Pieza de bloqueo	3 orificios	Para interruptores de seguridad NP/GP/TP	096105 Pieza de bloqueo TP
		Para interruptores de seguridad SGA/SGP/STA/STP/STM	105701 Pieza de bloqueo STP
Resorte de retención		Para interruptores de seguridad NP/GP/TP	076501 Resorte de retención NP/TP
Cerradura	Con cierre diverso (precisa de llave única para poder abrirla)	Para interruptores de seguridad TP/STP	084177 Cerradura TP
	Universal (cerraduras idénticas)	Para interruptores de seguridad TP/STP	086236 Cerradura TP
	Universal (cerraduras idénticas), llave extraíble solo en posición de desbloqueo	Para interruptores de seguridad TP/STP	109212 Cerradura TP universal C2293
	Universal (cerraduras idénticas), llave extraíble solo en posición de bloqueo	Para interruptores de seguridad TP/STP	121917 Cerradura TP universal
	Universal (cerraduras idénticas)	Para interruptor de seguridad STA	105350 Cerradura STA
	Llave de repuesto (2 unidades) para cerradura universal	Para interruptores de seguridad TP/STP/STA/SGP-TW	099434 Llave de repuesto TP universal
	Llave de repuesto (2 unidades) para cerradura con cierre diverso	Para interruptores de seguridad TP/STP/TPX	077206 Llave de repuesto TP con cierre diverso

Otros accesorios

- ▶ Desbloqueo de emergencia para interruptores de seguridad TP/STP
- ▶ Desbloqueo de emergencia para interruptor de seguridad STA
- ▶ Dispositivo de desbloqueo auxiliar con restablecimiento automático para interruptores de seguridad TP/STP
- ▶ Manilla para desbloqueo antipánico
- ▶ Llave triangular para interruptor de seguridad TK

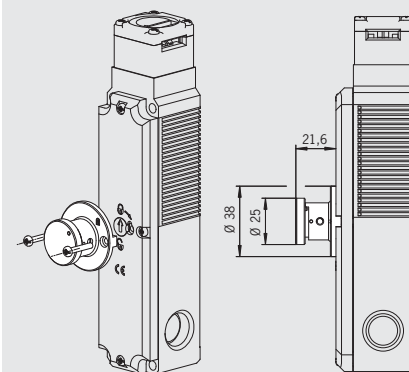
Desbloqueo de emergencia

Sirve para desbloquear el dispositivo de bloqueo sin la ayuda de una herramienta. Para desactivar el bloqueo y restablecer la capacidad de funcionamiento es necesaria una restauración manual. Puede colocarse un precinto como seguro contra manipulaciones.

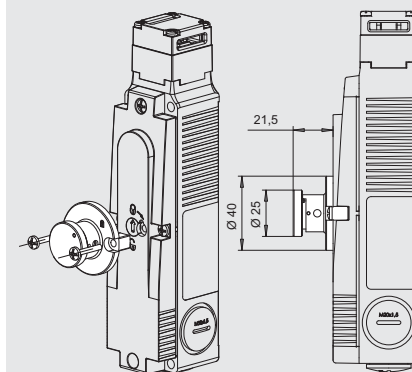
Atención: antes del montaje debe retirarse el tornillo de protección del dispositivo de desbloqueo auxiliar.

Desbloqueo de emergencia Para interruptores de seguridad TP/STP

Planos de dimensiones



Desbloqueo de emergencia Para interruptor de seguridad STA

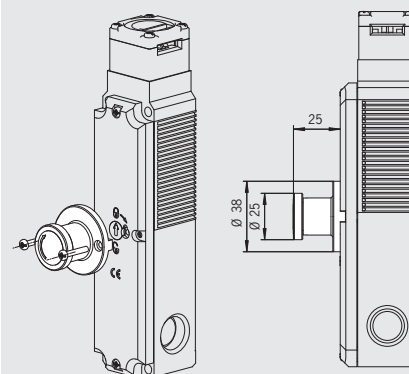


Desbloqueo

Sirve para desbloquear manualmente el bloqueo. El muelle integrado restablece automáticamente el estado bloqueado del dispositivo de desbloqueo.

Atención: antes del montaje debe retirarse el tornillo de protección del dispositivo de desbloqueo auxiliar.

Dispositivo de desbloqueo auxiliar con restablecimiento automático Para interruptores de seguridad TP/STP



Manilla para desbloqueo antipánico Para interruptores de seguridad TP/STP/STA

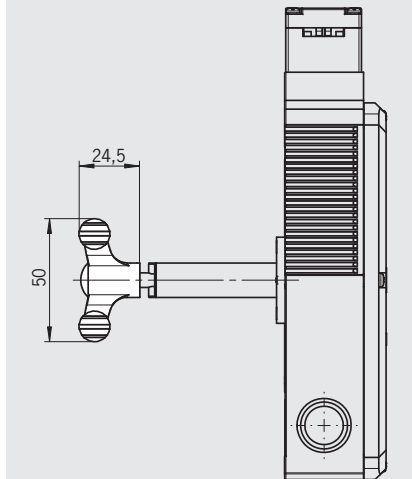


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Uso	N.º de pedido
Desbloqueo de emergencia	Incl. 2 tornillos M3 x 17	Para interruptores de seguridad TP/STP	099877 Desbloqueo de emergencia TP/STP
	Incl. 2 tornillos M3,5 x 19	Para interruptor de seguridad STA	099876 Desbloqueo de emergencia STA
Dispositivo de desbloqueo auxiliar con restablecimiento automático	Incl. 2 tornillos M3 x 17	Para interruptores de seguridad TP/STP	103110 Desbloqueo con restablecimiento automático TP/STP
Manilla para desbloqueo antipánico		Para interruptores de seguridad TP/STP/STA Con desbloques antipánico con eje largo (74,7 mm)	105329 Manilla FE
Llave triangular	DIN 22417 M5 100 mm	Para interruptores de seguridad TK	103057 Llave triangular

Otros accesorios

- ▶ **Desbloqueo por cable Bowden (sin reposicionamiento automático)**
- ▶ **Empuñadura para desbloqueo por cable Bowden**
- ▶ **Tornillos de seguridad**
- ▶ **Tornillos de repuesto**

Desbloqueo por cable Bowden

La flexible instalación de este cable permite desbloquear el mecanismo de bloqueo cuando está montado en lugares inaccesibles.

- ▶ Uso como desbloqueo de emergencia en caso de montaje inaccesible del interruptor de seguridad
- ▶ Uso como desbloqueo antipánico para desbloquear el sistema de bloqueo desde la zona de peligro
- ▶ Puede instalarse a posteriori en todos los interruptores de seguridad de la serie TP/STP

Tornillos de seguridad

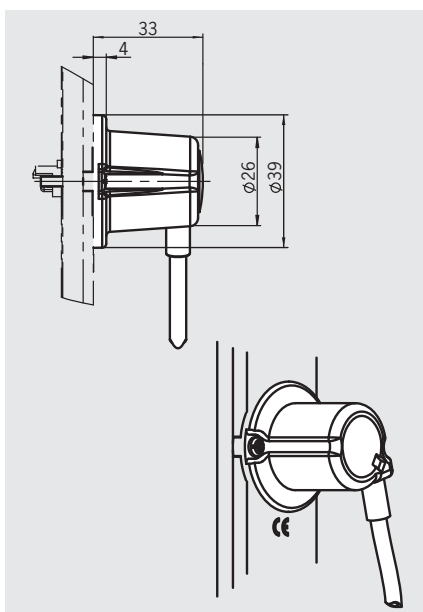
Para impedir que se desatornillen actuadores y cabezales actuadores. Los tornillos pueden apretarse con herramientas normales, pero no se pueden volver a aflojar.

Tornillos de repuesto

Para fijar cabezales actuadores (sin tornillos de seguridad).

Desbloqueo por cable Bowden

Para interruptores de seguridad TP/STP



Empuñadura para desbloqueo por cable Bowden

Para interruptores de seguridad TP/STP

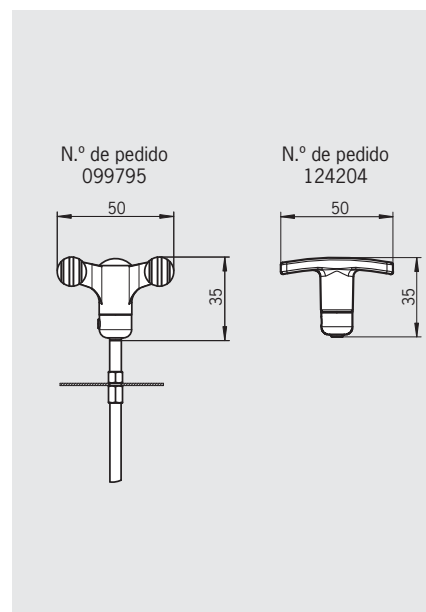


Tabla de pedido

Denominación	Versión	Pestillo	Uso	N.º de pedido
Desbloqueo por cable Bowden Incl. cable de tracción y revestimiento	Longitud 6 m (2 m revestido)	Sin reposicionamiento automático	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	096230 AE-B-A1-02,0-096230
		Reposicionamiento automático	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	097747 AE-B-A1-02,0-F-097747
	Longitud 6 m (3 m revestido)	Sin reposicionamiento automático	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	098313 AE-B-A1-03,0-098313
		Reposicionamiento automático	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	111233 AE-B-A1-03,0-F-111233
Cable de tracción Bowden sin revestimiento	Longitud 6 m	Sin reposicionamiento automático	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	098314 AE-B-A1-04,0-098314
		Reposicionamiento automático	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	124770 AE-B-A1-06,0-F-124770
Revestimiento Para cable de tracción Bowden	Longitud 50 m	Sin reposicionamiento automático	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	125582 AE-B-A1-06,0-125582
		-	Para interruptores de seguridad CTP/TP/STP/STA	123032 AY-CAH-50,0-123032
Empuñadura para desbloqueo por cable Bowden			Para interruptores de seguridad TP/STP	099795 Empuñadura BW
				124204 AY-HDL-124204
Tornillos de seguridad Paquete mín.: 100 unidades	M5 x 25		Para actuadores radiales de puertas con sujeción en la parte superior e inferior de las series NM..VZ, NP..., GP... y TP...	073457 M5x25/V100
	M5 x 10 Material inoxidable		Para actuadores rectos/acodados/radiales de puertas con sujeción a la derecha y la izquierda de las series NM..VZ, NP..., GP... y TP...	073455 M5x10/V100
	M4 x 14		Para todos los actuadores de la serie NM..VZ	074063 M4x14/V100
	M4 x 14 Material inoxidable		Para actuadores rectos/acodados con arandela de goma de las series NP..., GP... y TP...	086232 M4x14/V100
Tornillos de repuesto Paquete mín.: 100 unidades (sin tornillos de seguridad)	PL3x26		Tornillos para cabezales de las series NM..AL, NM..AG, NM..AK, NM..AV y NM..VZ	085576 PL3x26/V100
	PL3x30		Tornillos para cabezales de las series NP...A, GP... y TP...A	075532 PL3x30/V100
	PL3x30 Material inoxidable		Tornillos para cabezales de las series NP...A, GP... y TP...A	082237 PL3x30/V100
	PL3x38		Tornillos para cabezales de las series NP...K y TP...K	076755 PL3x38/V100

Cerrojo para resguardos con interruptores de seguridad NP

- ▶ Para puertas con sujeción a la izquierda o a la derecha



Características

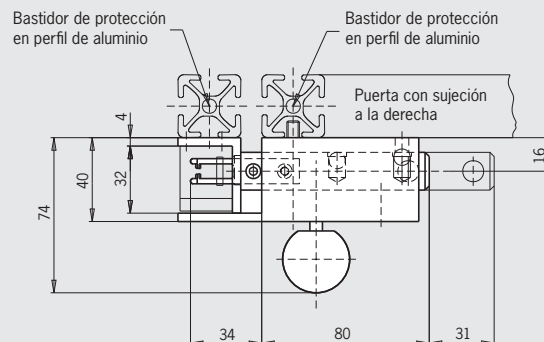
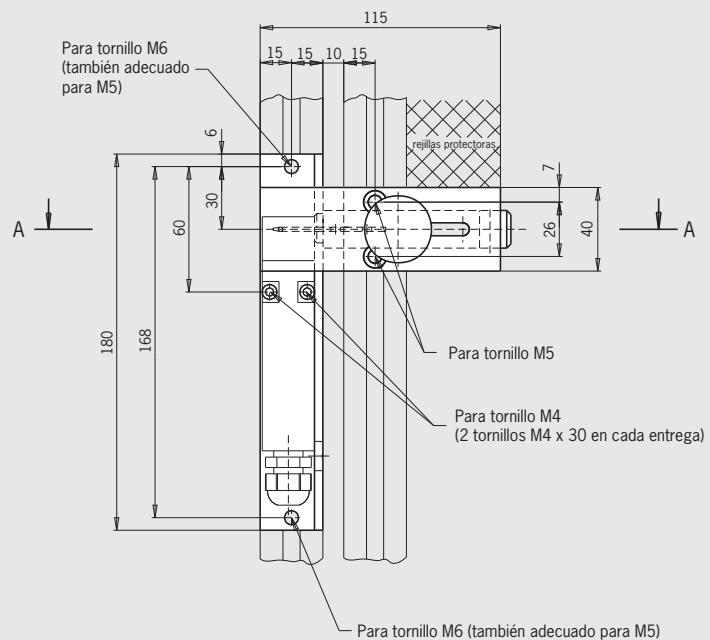
- ▶ Montaje sencillo mediante uniones atornilladas en resguardos de máquinas y perfiles de aluminio convencionales.
- ▶ Color amarillo para una rápida identificación.
- ▶ Diseño simétrico para las puertas sujetadas tanto a la derecha como a la izquierda.
- ▶ No requiere manillas adicionales en las puertas.
- ▶ Un mecanismo para apestillar el cerrojo en posición abierta.
- ▶ El agujero pasante del cerrojo permite colocar candados.

Notas

- ▶ Actuador y soporte de fijación incluidos
- ▶ Pedido del interruptor de seguridad por separado

Cerrojo para interruptor de seguridad NM..VZ

Planos de dimensiones



Sección A-A

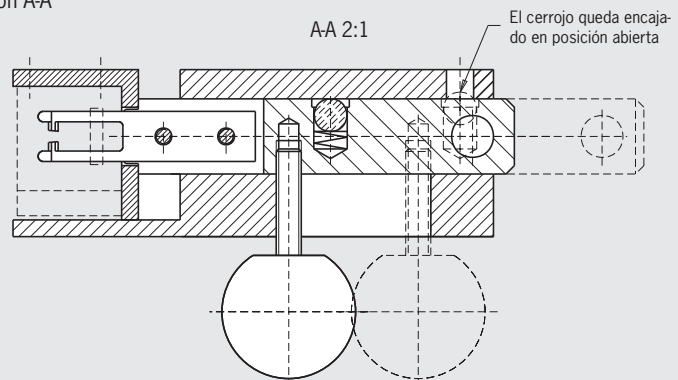
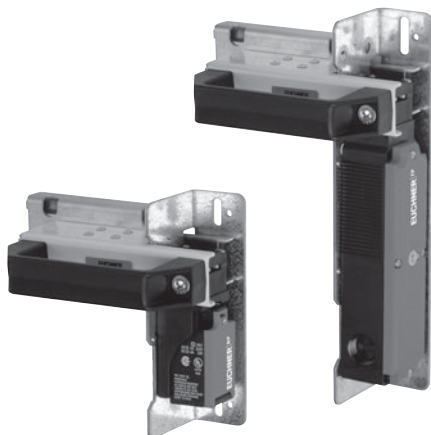


Tabla de pedido

Denominación	Pestillo	Versión	N.º de pedido
Cerrojo NM	No	Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda Actuador y soporte de fijación incluidos	077233 Cerrojo NM
Soporte de fijación NM		Individual	077245 Soporte de fijación NM

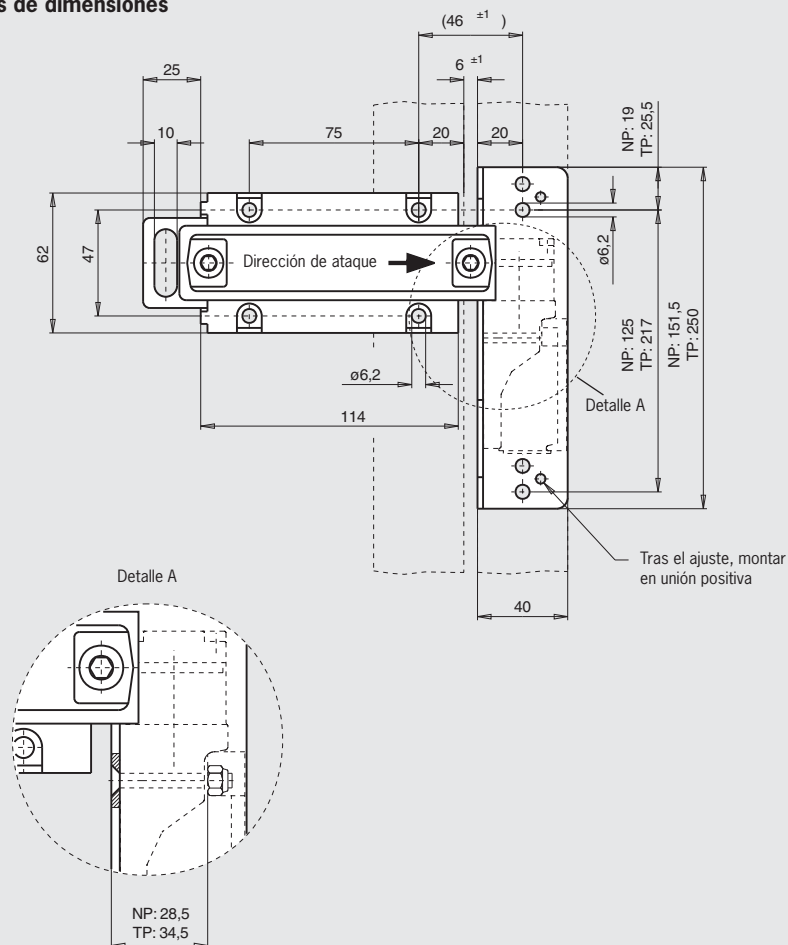
Cerrojo para resguardos con interruptores de seguridad NP, GP y TP

- ▶ Para puertas con sujeción a la izquierda o a la derecha



Cerrojo para interruptores de seguridad NP...AS/GP.../TP...A

Planos de dimensiones



Características

- ▶ Montaje sencillo mediante uniones atornilladas en resguardos de máquinas y perfiles de aluminio convencionales.
- ▶ Color amarillo para una rápida identificación.
- ▶ Diseño simétrico para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda
- ▶ No requiere manillas adicionales en las puertas.
- ▶ Al desplazar el cerrojo a la posición final se apestilla automáticamente (solo en la versión **Cerrojo 1 NP/TP**).
- ▶ El pestillo de cierre sirve para evitar una apertura involuntaria de la puerta giratoria.
- ▶ El orificio alargado del cerrojo permite la colocación de candados para impedir que se cierre la puerta.
- ▶ Los cerrojos para los interruptores de seguridad **NP...AS** y **TP...A** son idénticos.

Notas

- ▶ El soporte de fijación **NP** solo es adecuado para la serie **NP...AS**.
- ▶ El soporte de fijación **TP** solo es adecuado para las series **TP...A** y **GP**.
- ▶ Actuador incluido en el material de suministro del cerrojo.
- ▶ Se ruega pedir los interruptores de seguridad y los soportes de fijación por separado.

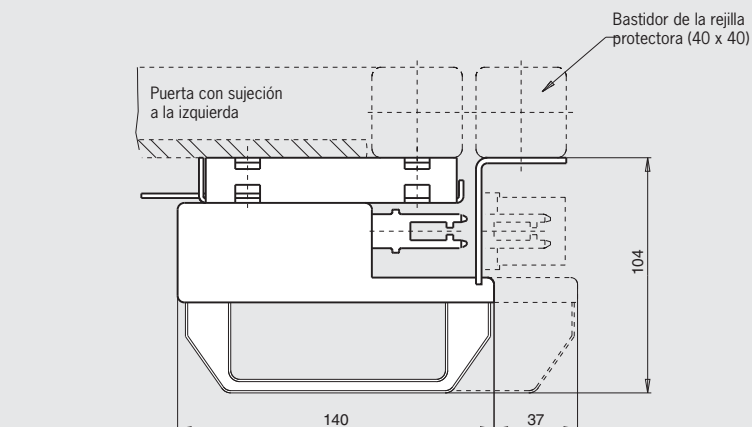


Tabla de pedido

Denominación	Pestillo	Versión	N.º de pedido
Cerrojo 0 NP/TP	No	Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda (también para GP)	073535 Cerrojo 0 NP/TP
Cerrojo 1 NP/TP	1 x encaje en	Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda (también para GP)	073536 Cerrojo 1 NP/TP
Soporte de fijación NP		Individual	073538 Soporte de fijación NP
Soporte de fijación TP		Pedido por separado (también para GP)	073539 Soporte de fijación TP

Cerrojo para resguardos con interruptores de seguridad GP y TP

- ▶ Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro (opcional)



Particularidades

(Solo para cerrojos TP-AF y TP-CF con desbloqueo antipánico)

- ▶ Cerrojo con pestillo. El cerrojo queda encajado en posición abierta y se evita su cierre involuntario.
- ▶ Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro.

Características

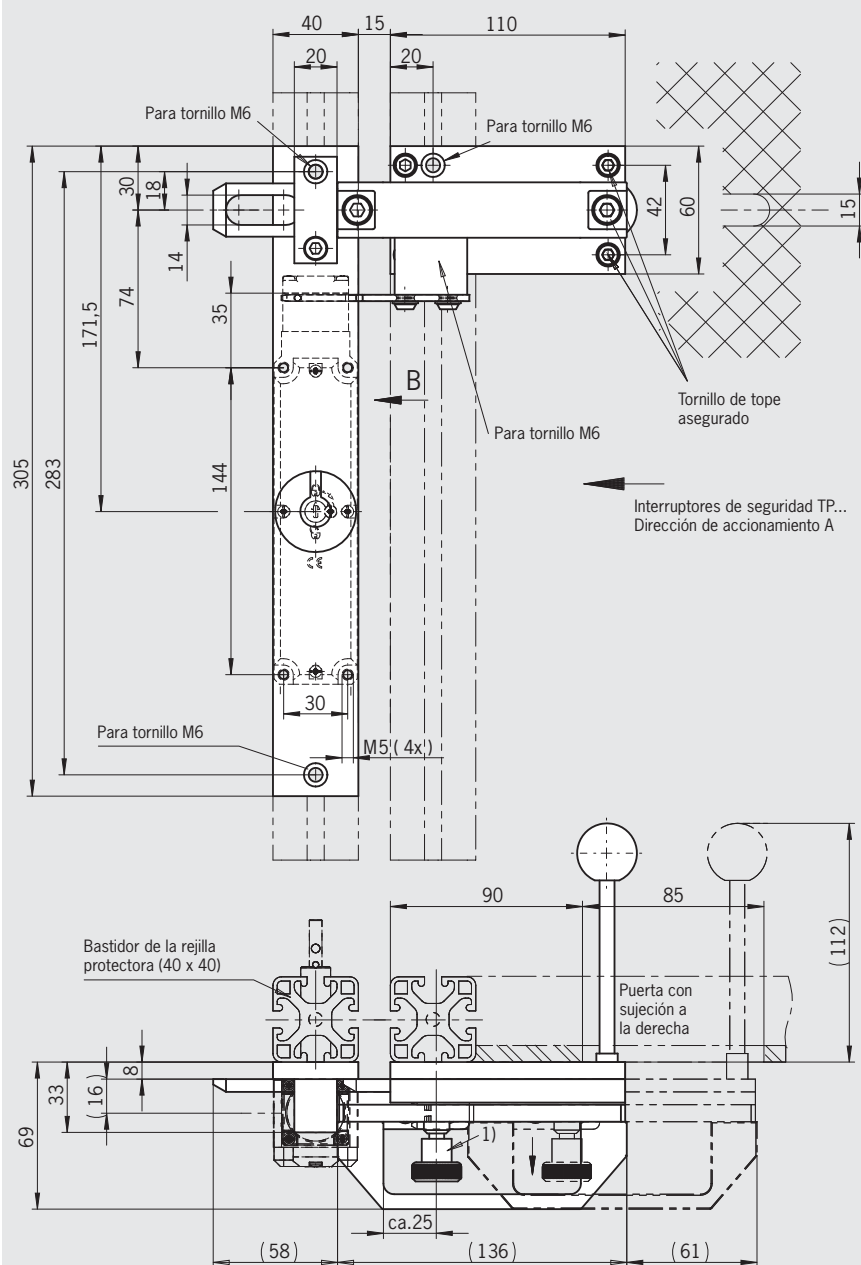
- ▶ Montaje sencillo mediante uniones atornilladas en resguardos de máquinas y perfiles de aluminio convencionales.
- ▶ Color amarillo para una rápida identificación.
- ▶ Diseño resistente para puertas pesadas.
- ▶ No requiere manillas adicionales en las puertas.
- ▶ El orificio alargado permite la colocación de candados.

Notas

- ▶ Cerrojos adecuados únicamente para las series TP...A y GP
- ▶ Actuador incluido
- ▶ Pedido del interruptor de seguridad por separado

Cerrojo para interruptores de seguridad GP.../TP...A/TP..A.-C1743/TP...A.-C1993

Planos de dimensiones (aquí: figura con desbloqueo antipánico)



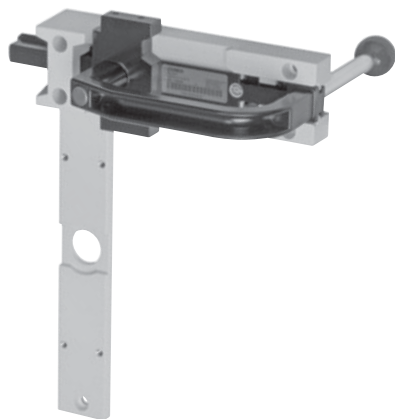
1) Cerrojo con pestillo (solo para cerrojos TP-AF y TP-CF con desbloqueo antipánico): El cerrojo queda encajado en posición abierta y, de esta manera, no puede cerrarse accidentalmente. Se desbloquea elevando el botón de encaje.

Tabla de pedido

Denominación	Pestillo	Versión	N.º de pedido
Cerrojo TP-AF	Botón de encaje	Para puertas con sujeción a la derecha con desbloqueo antipánico	086186 Cerrojo TP-AF
Cerrojo TP-AF-NIRO	Botón de encaje	Para puertas con sujeción a la derecha, con desbloqueo antipánico Material: acero inoxidable	095222 Cerrojo TP-AF-NIRO
Cerrojo TP-CF	Botón de encaje	Para puertas con sujeción a la izquierda Con desbloqueo antipánico	086188 Cerrojo TP-CF
Cerrojo TP-CF-NIRO	Botón de encaje	Para puertas con sujeción a la izquierda, con desbloqueo antipánico Material: acero inoxidable	095221 Cerrojo TP-CF-NIRO
Cerrojo TP-A	No	Para puertas con sujeción a derecha, sin desbloqueo antipánico (también para GP)	084430 Cerrojo TP-A
Cerrojo TP-C	No	Para puertas con sujeción a izquierda, sin desbloqueo antipánico (también para GP)	084432 Cerrojo TP-C

Cerrojo para resguardos con interruptores de seguridad GP y TP

- ▶ **Material:** fundición de aluminio
- ▶ **Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro (opcional)**
- ▶ **Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda**



Particularidades

(solo cerrojos BTC-T/GP-S-TH-01-F con desbloqueo antipánico)

- ▶ Cerrojo con pestillo.
El cerrojo queda encajado en posición abierta y se evita su cierre involuntario. Se desbloquea presionando el botón.
- ▶ Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro (opcional).

Características

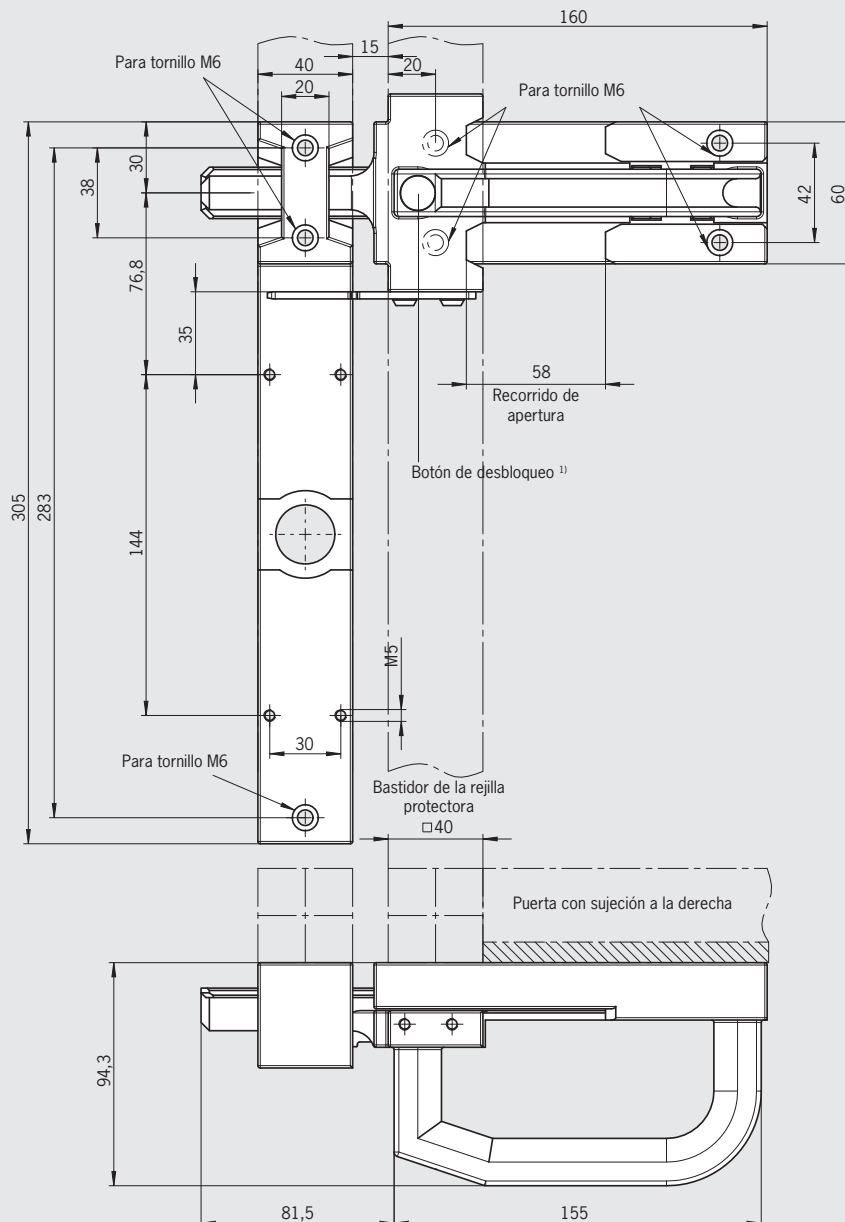
- ▶ Montaje sencillo mediante uniones atornilladas en resguardos de máquinas y perfiles de aluminio convencionales.
- ▶ Color amarillo para una rápida identificación.
- ▶ Diseño resistente para puertas pesadas.
- ▶ No requiere manillas adicionales en las puertas.

Notas

- ▶ Cerrojos adecuados únicamente para las series **TP...A** y **GP**
- ▶ Actuador incluido
- ▶ Pedido del interruptor de seguridad por separado

Cerrojo para interruptores de seguridad GP.../TP...A/TP..A.-C1743/TP...A.-C1993

Planos de dimensiones (aquí: figura con desbloqueo antipánico)



1) Cerrojo con pestillo (solo cerrojos BTC-T/GP-S-TH-01-F con desbloqueo antipánico):
El cerrojo queda encajado en posición abierta y, de esta manera, no puede cerrarse accidentalmente.
Se desbloquea presionando el botón.

Tabla de pedido

Denominación	Pestillo	Versión	N.º de pedido
Cerrojo BTC-T/GP-S-TH-01-F	1 x encaje en	Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda con desbloqueo antipánico	106302 Cerrojo BTC-T/GP-S-TH-01-F
Cerrojo BTC-T/GP-S-TH-00-X	No	Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda, sin desbloqueo antipánico	106301 Cerrojo BTC-T/GP-S-TH-00-X

Cerrojo para resguardos con interruptores de seguridad STP/STA/SGP/SGA

- ▶ Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro (opcional)



Particularidades

(Solo para cerrojos S-AF y S-CF con desbloqueo antipánico)

- ▶ Cerrojo con pestillo.
El cerrojo queda encajado en posición abierta y se evita su cierre involuntario.
- ▶ Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro (opcional).

Características

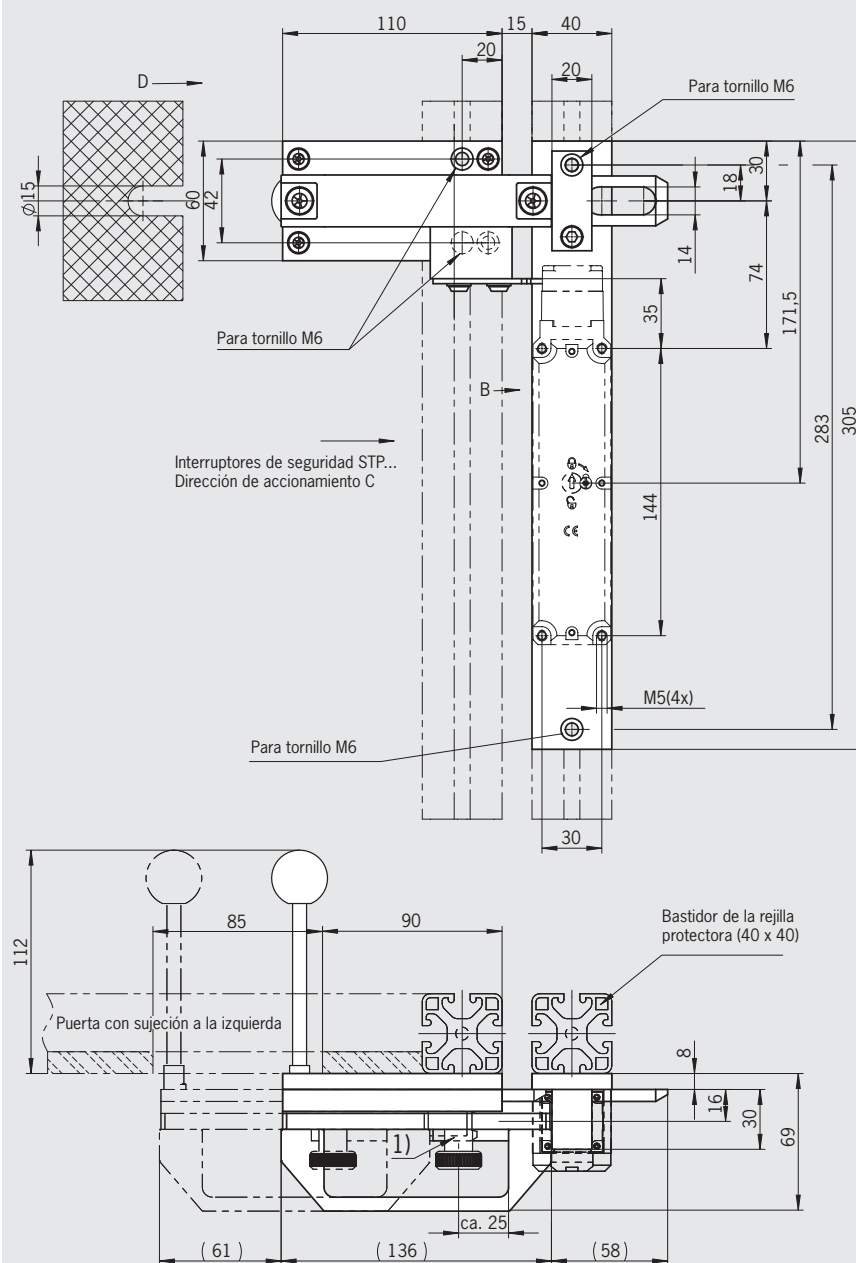
- ▶ Montaje sencillo mediante uniones atornilladas en resguardos de máquinas y perfiles de aluminio convencionales.
- ▶ Color amarillo para una rápida identificación.
- ▶ Diseño resistente para puertas pesadas.
- ▶ No requiere manillas adicionales en las puertas.
- ▶ El orificio alargado permite la colocación de candados.

Notas

- ▶ Cerrojos adecuados únicamente para las series **STP.../STA.../SGP.../SGA...**
- ▶ Actuador incluido
- ▶ Pedido del interruptor de seguridad por separado

Cerrojo para interruptores de seguridad STP.../STA.../SGP.../SGA...

Planos de dimensiones (aquí: figura con desbloqueo antipánico)



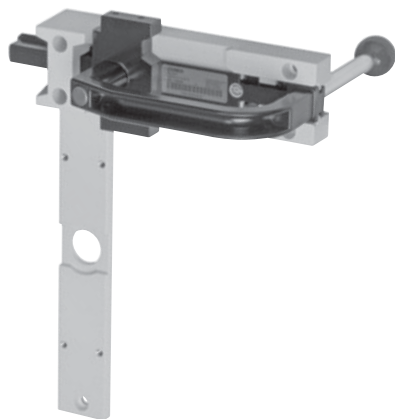
1) Cerrojo con pestillo (solo para cerrojos S-AF y S-CF con desbloqueo antipánico):
El cerrojo queda encajado en posición abierta y, de esta manera, no puede cerrarse accidentalmente.
Se desbloquea elevando el botón de encaje.

Tabla de pedido

Denominación	Pestillo	Versión	N.º de pedido
Cerrojo S-AF	Botón de encaje	Para puertas con sujeción a la derecha con desbloqueo antipánico	096390 Cerrojo S-AF
Cerrojo S-CF	Botón de encaje	Para puertas con sujeción a la izquierda con desbloqueo antipánico	096391 Cerrojo S-CF
Cerrojo S-A	No	Para puertas con sujeción a la derecha sin desbloqueo antipánico	096384 Cerrojo S-A
Cerrojo S-C	No	Para puertas con sujeción a la izquierda sin desbloqueo antipánico	096385 Cerrojo S-C

Cerrojo para resguardos con interruptores de seguridad STP/STA/SGP/SGA

- ▶ **Material:** fundición de aluminio
- ▶ **Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro (opcional)**
- ▶ **Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda**



Particularidades

(solo cerrojos BTC-ST/G-S-TH-01-F con desbloqueo antipánico)

- ▶ Cerrojo con pestillo.
El cerrojo queda encajado en posición abierta y se evita su cierre involuntario. Se desbloquea presionando el botón.
- ▶ Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro (opcional).

Características

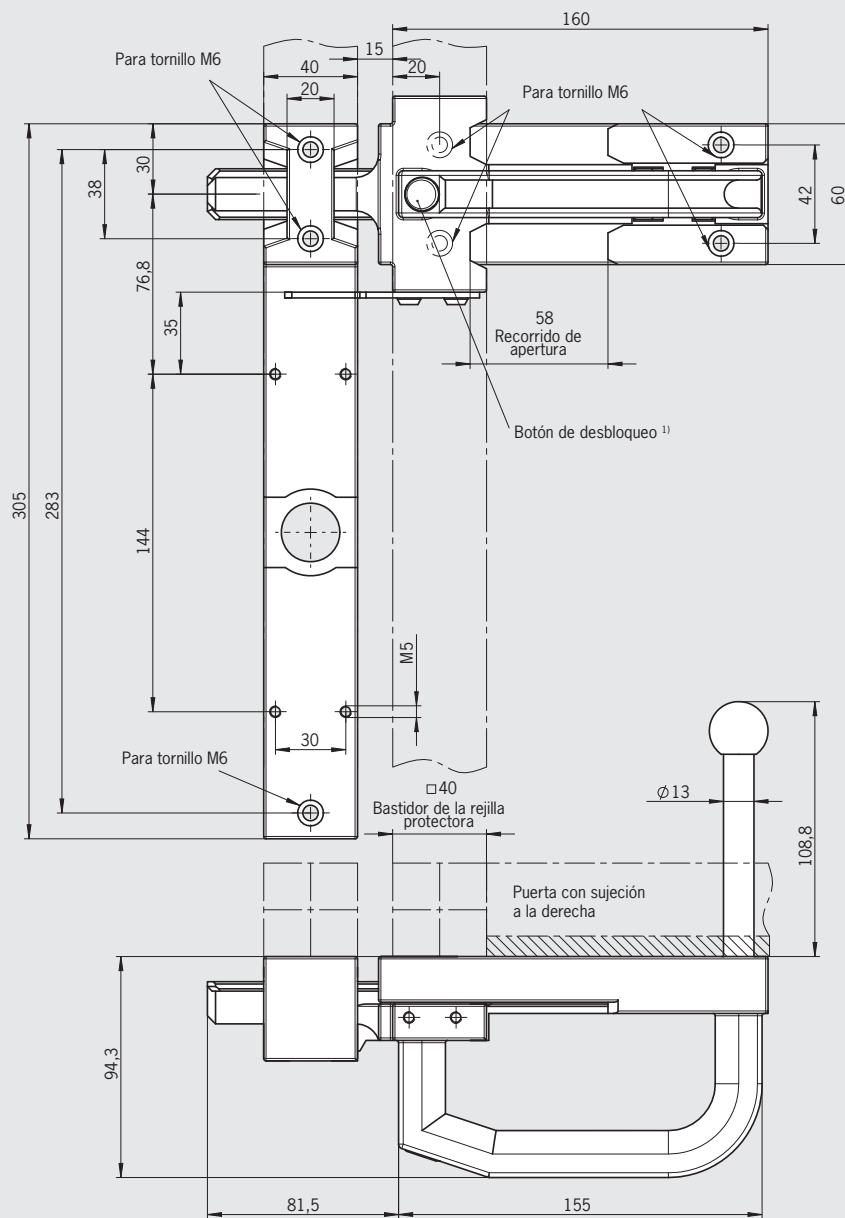
- ▶ Montaje sencillo mediante uniones atornilladas en resguardos de máquinas y perfiles de aluminio convencionales.
- ▶ Color amarillo para una rápida identificación.
- ▶ Diseño resistente para puertas pesadas.
- ▶ No requiere manillas adicionales en las puertas.

Notas

- ▶ Cerrojos adecuados únicamente para las series **STP.../STA.../SGP.../SGA...**
- ▶ Actuador incluido
- ▶ Pedido del interruptor de seguridad por separado

Cerrojo para interruptores de seguridad STP.../STA.../SGP.../SGA...

Planos de dimensiones (aquí: figura con desbloqueo antipánico)



1) Cerrojo con pestillo (solo cerrojos BTC-ST/G-S-TH-01-F con desbloqueo antipánico):
El cerrojo queda encajado en posición abierta y, de esta manera, no puede cerrarse accidentalmente. Se desbloquea presionando el botón.

Tabla de pedido

Denominación	Pestillo	Versión	N.º de pedido
Cerrojo BTC-ST/G-S-TH-01-F	1 x encaje en	Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda con desbloqueo antipánico	106285 Cerrojo BTC-ST/G-S-TH-01-F
Cerrojo BTC-ST/G-S-TH-00-X	No	Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda, sin desbloqueo antipánico	106284 Cerrojo BTC-ST/G-S-TH-00-X

Cerrojo para resguardos con interruptores de seguridad GP, SGP, TP, STA y STP

- ▶ Material: plástico reforzado con fibra de vidrio
- ▶ Palanca de desbloqueo antipánico desde la zona de peligro
- ▶ Para puertas con sujeción a la derecha o a la izquierda



Particularidades

- ▶ Cerrojo con pestillo (solo en cerrojos con desbloqueo antipánico).
El cerrojo queda encajado en posición abierta y se evita su cierre involuntario.

Características

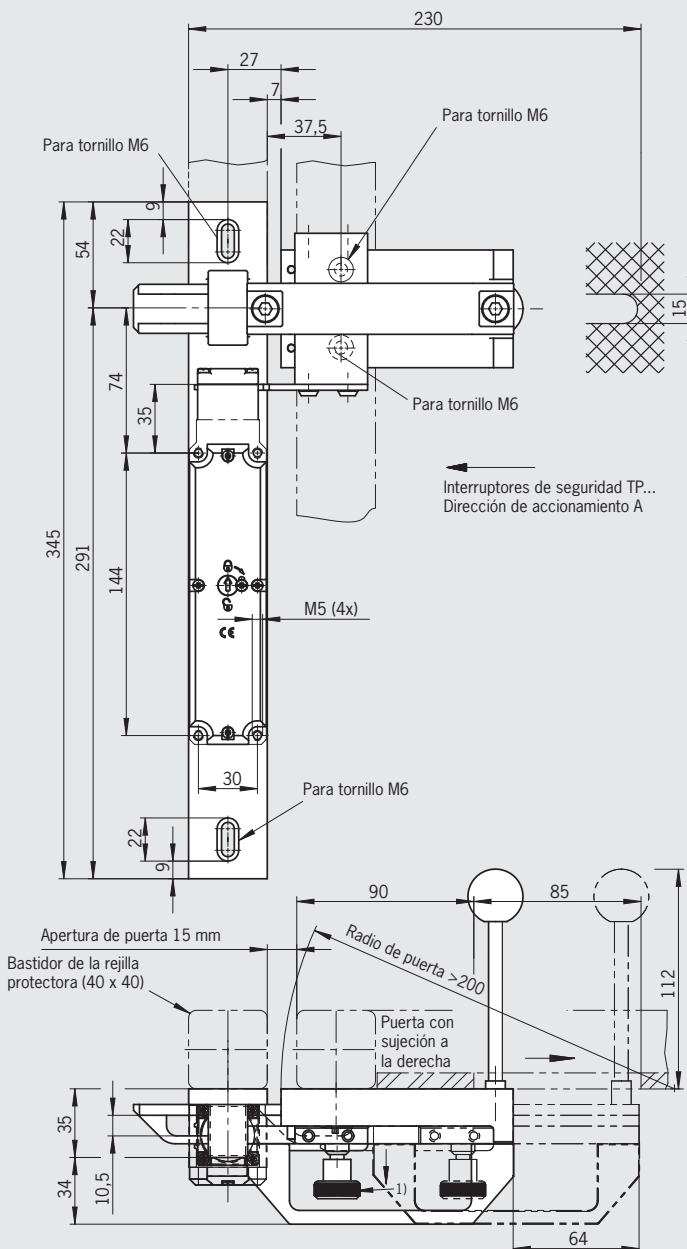
- ▶ Montaje sencillo mediante uniones atornilladas en resguardos de máquinas y perfiles de aluminio convencionales.
- ▶ Color amarillo para una rápida identificación.
- ▶ Diseño resistente para puertas pesadas.
- ▶ No requiere manillas adicionales en las puertas.
- ▶ El orificio alargado permite la colocación de candados.

Notas

- ▶ El soporte de fijación **TP-GFK** siempre se debe pedir por separado
- ▶ Actuador incluido
- ▶ Pedido del interruptor de seguridad por separado

Cerrojo para interruptores de seguridad GP.../TP...A/TP..A.-C1743/TP...A.-C1993

Planos de dimensiones (aquí: figura con desbloqueo antipánico)



1) Cerrojo con pestillo (solo para cerrojos con desbloqueo antipánico):
El cerrojo queda encajado en posición abierta y, de esta manera, no puede cerrarse accidentalmente.
Se desbloquea elevando el botón de encaje.

Tabla de pedido

Denominación	Pestillo	Versión	N.º de pedido
Cerrojo TP-GFK-F	Botón de encaje	Pasador para cerrojo para puertas con sujeción a derecha o izquierda con desbloqueo antipánico (también para TP/GP)	097602 Cerrojo TP-GFK-F
Cerrojo TP-GFK	No	Pasador para cerrojo para puertas con sujeción a derecha o izquierda sin desbloqueo antipánico (también para TP/GP)	096616 Cerrojo TP-GFK
Cerrojo STP-GFK	No	Pasador para cerrojo para puertas con sujeción a derecha o izquierda sin desbloqueo antipánico (también para SGP/STP/STA)	098121 Cerrojo STP-GFK
Soporte de fijación TP-GFK		Soporte de fijación para TP/GP/SGP/STP/STA	096613 Soporte de fijación TP-GFK

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	Continers www.continers.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	Continers www.continers.com
	Herramienta de desmontaje	RC-Z2494 Herramienta de desmontaje/montaje	
M23 (RC18)	Herramienta de crimpado	RC-Z2504 Alicates de crimpado para contactos girados	Continers www.continers.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	Burndy www.burndy.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

Sinopsis

Serie de interruptores de seguridad														Accesorios	Página
NM	NM..VZ	NP	GP	SGP	SGP-TW	SGA	TP	STP STP-BI	STP-TW	STA	STA-TW	STM	TK		
●															122
	●														124
		●													125
			●												127
				●											128
					●										130
						●									131
							●								133
								●							137
									●						140
										●					142
											●				145
												●			147
													●		149
														●	151

Accesorios para interruptores de seguridad

Interruptor de seguridad NM...

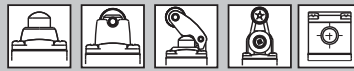


Los datos técnicos de los interruptores y elementos interruptores son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	20 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor



Parámetro	Valor	Unidad						
Material de la carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio							
Vida de servicio mecánica	<table border="1"> <thead> <tr> <th>WO/RB</th> <th>KB/HB</th> <th>AV/AL/AG/AK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 × 10⁶</td> <td>20 × 10⁶</td> <td>> 4 × 10⁶</td> </tr> </tbody> </table>	WO/RB	KB/HB	AV/AL/AG/AK	30 × 10 ⁶	20 × 10 ⁶	> 4 × 10 ⁶	en maniobras
WO/RB	KB/HB	AV/AL/AG/AK						
30 × 10 ⁶	20 × 10 ⁶	> 4 × 10 ⁶						
Peso	Aprox. 0,1	kg						
Material del actuador	Plástico; actuador de bisagra de acero (acero inoxidable)							
Velocidad de ataque máx.	60	rpm						
Fuerza de actuación	15	N						

Elemento interruptor



Parámetro	Valor	Unidad		
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta			
Elementos interruptores con 1 contacto de conmutación	ES01 1 NC ⊕			
Elementos interruptores con 2 contactos de conmutación	ES11 1 NC ⊕ + 1 NO	ES02 2 NC ⊕	ES12 2 NC ⊕ + 1 NO	ES03 3 NC ⊕
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1		mA	
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12		V	
Material del contacto	Aleación de plata dorada			

Conexión de la entrada de cable M16 x 1,5



Parámetro	Valor	Unidad
Temperatura ambiental	- 20 ... + 80	°C
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M16 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15 CC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Conexión del conector SM4 (M12)



Parámetro	Valor	Unidad
Temperatura ambiental	- 20 ... + 60	°C
Conexión	Conector	
Versión	M12 (4 polos)	
Grado de protección según IEC 60529	IP 67 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,3	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	1,5	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15 CC-13	I _e 4 A U _e 30 V I _e 4 A U _e 24 V

³⁾ Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 103)

Diagrama de activación NM.WO/NM.RB

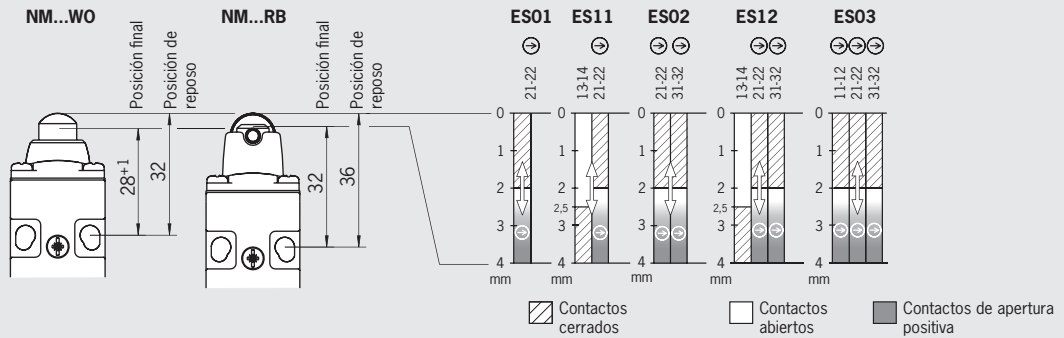


Diagrama de activación NM.KB

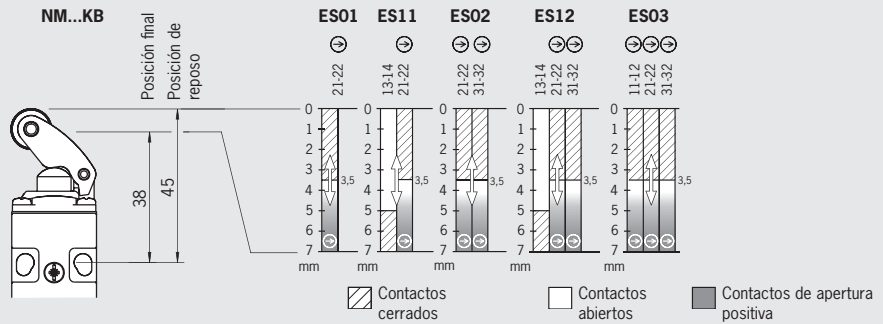


Diagrama de activación NM.HB

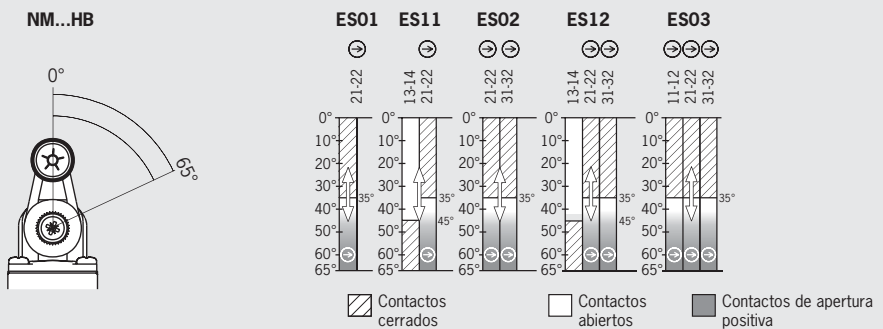
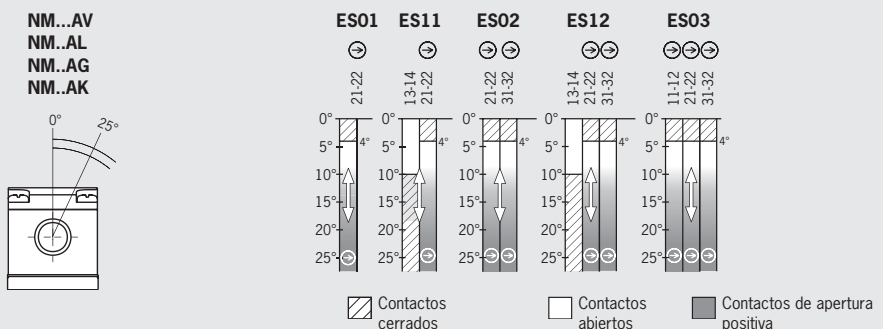


Diagrama de activación NM.AV/NM.AL/NM.AG/NM.AK



Interruptor de seguridad NM..VZ



Los datos técnicos de los interruptores y elementos interruptores son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	4 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Material de la carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Vida de servicio mecánica	10 ⁶ maniobras	
Peso	Aprox. 0,1	kg
Velocidad de ataque máx.	20	rpm
Fuerza de actuación	10	N
Fuerza de extracción	10	N
Fuerza de retención	2	N
Profundidad de inserción	Recorrido mínimo exigible	20
	Recorrido autorizado	4

Elemento interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 1 contacto de conmutación	ES01 1 NC ⊕	
Elementos interruptores con 2 contactos de conmutación	ES11 1 NC ⊕ + 1 NO ES02 2 NC ⊕ ES12 2 NC ⊕ + 1 NO ES03 3 NC ⊕	
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	V
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Conexión de la entrada de cable M16 x 1,5



Parámetro	Valor	Unidad
Temperatura ambiental	- 20 ... + 80	°C
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M16 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

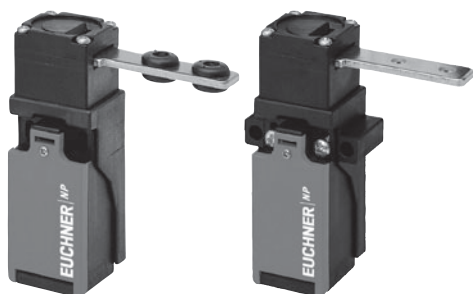
Conexión del conector SM4 (M12)



Parámetro	Valor	Unidad
Temperatura ambiental	- 20 ... + 60	°C
Conexión	Conector	
Versión	M12 (4 polos)	
Grado de protección según IEC 60529	IP 67 ³⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,3	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	1,5	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 30 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

³⁾ Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 103)

Interruptor de seguridad NP



Los datos técnicos de los interruptores y elementos interruptores son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	3 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor		Valor	Unidad
Material de la carcasa		Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Vida de servicio mecánica		10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental		- 20 ... + 80	°C
Peso		Aprox. 0,11	kg
Velocidad de ataque máx.		20	rpm
Fuerza de actuación		5	N
Fuerza de extracción		15	N
Fuerza de retención		2	N
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador estándar	Actuador de recorrido	
Dirección de ataque lateral (h)	28 + 2	28 + 7	mm
Dirección de ataque desde arriba (h)	29,5 + 1,5	29,5 + 7 Solo con adaptador NP-K N.º de pedido 074578 / página 100	mm

Elemento interruptor		Valor	Unidad
Principio de activación		Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 1 contacto de conmutación		618 1 NC ⊕	
Elementos interruptores con 2 contactos de conmutación		628 1 NC ⊕ + 1 NO	638 2 NC ⊕
Elementos interruptores con 3 contactos de conmutación		648 2 NC ⊕ + 1 NO	
Corriente mín. de activación a 24 V CC		30	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA		24	V
Material del contacto		Aleación de plata	

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5		Valor	Unidad
Conexión		Conexión roscada	
Versión		M20 x 1,5	
Sección de conexión		0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529		IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Conexión del conector SM4 (M12)



Parámetro	Valor	Unidad
Temperatura ambiental	- 20 ... + 60	°C
Conexión	Conector	
Versión	M12 (4 polos)	
Grado de protección según IEC 60529	IP 67 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,3	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	1,5	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 30 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

3) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 103)

Conexión del conector SR6



Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conector	
Versión	6 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529	IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)

Interruptor de seguridad GP



Los datos técnicos de los interruptores y elementos interruptores son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

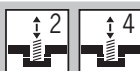
Parámetro	Valor	Unidad
B10d	3 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Material de la carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Vida de servicio mecánica	2 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental	- 20 ... + 80	°C
Peso	Aprox. 0,16	kg
Velocidad de ataque máx.	20	rpm
Fuerza de actuación	5	N
Fuerza de extracción	15	N
Fuerza de retención	2	N
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador estándar	Actuador de recorrido
Dirección de ataque lateral (h)	28 + 2	mm
Dirección de ataque desde arriba (h)	29,5 + 1,5	mm

Elemento interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 2 contacto de conmutación	528 1 NC ⊕ + 1 NO	538 2 NC ⊖
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación	2121 4 NC ⊖	2131 3 NC ⊖ + 1 NO
		3131 2 NC ⊕ + 2 NO
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	V
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5



Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M20 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Conexión del conector SR11



Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conector	
Versión	11 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529	IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	50	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	1,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 50 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)


Interruptor de seguridad SGP






Los datos técnicos de los interruptores y elementos interruptores son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.


Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	3 × 10 ⁶ maniobras	


Interruptor				Unidad
Parámetro	Valor		Unidad	
Material	Carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio		
	Cabezal actuador	Fundición de aluminio		
	Disco de conmutación en el cabezal actuador	Acero inoxidable		
Vida de servicio mecánica	2 × 10 ⁶ maniobras			
Temperatura ambiental	- 20 ... + 80		°C	
Peso	Aprox. 0,16		kg	
Velocidad de ataque máx.	20		rpm	
Fuerza de actuación	25		N	
Fuerza de extracción	25		N	
Fuerza de retención	10		N	
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador S estándar	Actuador L para embudo de entrada		
Dirección de ataque lateral (h)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm	
Dirección de ataque desde arriba (h)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm	

Elemento interruptor		 		Unidad
Parámetro	Valor			
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta			
Elementos interruptores con 2 contacto de conmutación	538 2 NC ⊖			
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación	2121 4 NC ⊖	2131 3 NC ⊖ + 1 NO	3131 2 NC ⊖ + 2 NO	
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1			mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12			V
Material del contacto	Aleación de plata dorada			

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5				Unidad
Parámetro	Valor			
Conexión	Conexión roscada			
Versión	M20 x 1,5			
Sección de conexión	0,34 ... 1,5			mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67			
Tensión de aislamiento de referencia Ui	250			V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5			kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4			A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4			A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V		
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V		

Conexión del conector SR6			
Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		6 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U_i		250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U_{imp}		2,5	kV
Corriente térmica convencional I_{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I_e 4 A U_e 230 V	
	CC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)

Conexión del conector SR11			
Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		11 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U_i		50	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U_{imp}		1,5	kV
Corriente térmica convencional I_{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I_e 4 A U_e 50 V	
	CC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)

Interruptor de seguridad SGP-TW



Los datos técnicos de los interruptores y elementos interruptores son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	2 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Material	Carcasa Cabezal actuador Disco de conmutación en el cabezal actuador	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio Fundición de aluminio Acero inoxidable
Vida de servicio mecánica	1 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental	- 20 ... + 80	°C
Peso	Aprox. 0,32	kg
Velocidad de ataque máx.	20	rpm
Fuerza de actuación	25	N
Fuerza de extracción	25	N
Fuerza de retención	10	N
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador S estándar	
Dirección de ataque lateral (h)	24,5 + 5	mm
Dirección de ataque desde arriba (h)	24,5 + 5	mm

Elemento interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación	2131 3 NC ⊖ + 1 NO	
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	V
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5



Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M20 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15 CC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Interruptor de seguridad SGA



Los datos técnicos de los interruptores y elementos interruptores son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	3 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Material Carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Vida de servicio mecánica	1 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental	- 20 ... + 80	°C
Peso	Aprox. 0,275	kg
Velocidad de ataque máx.	20	rpm
Fuerza de actuación	25	N
Fuerza de extracción	25	N
Fuerza de retención	10	N
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador S estándar	
Dirección de ataque lateral (h)	24,5 + 5	mm
Dirección de ataque desde arriba (h)	24,5 + 5	mm

Elemento interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación	2121 4 NC \Rightarrow	2131 3 NC \Rightarrow + 1 NO
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	V
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5



Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M20 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15 CC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Conexión del conector SR11



Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		11 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		50	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		1,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 50 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)

Conexión del conector M23 (RC18)



Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		18 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ^{1) 2)}	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		110	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 110 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) En estado atornillado con el conector correspondiente (véase la página 105 - 106)

2) Versión SGA...EXT5 con 2 pulsadores IP 54


Interruptor de seguridad TP... con bloqueo y monitorización de bloqueo








Los datos técnicos de los interruptores, elementos interruptores y bloqueo son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.


Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	3 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor 		
Parámetro	Valor	Unidad
Material de la carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Vida de servicio mecánica	1 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental	- 20 ... + 55	
Peso	Aprox. 0,5	
Velocidad de ataque máx.	20	
Fuerza de actuación	10	
Fuerza de extracción (no bloqueada)	20	
Fuerza de retención	10	
Fuerza de bloqueo máx.	Dirección de ataque	
	Desde arriba (v)	Lateral (h)
	1.300 (800 con contacto de solicitud de desbloqueo de puerta)	1.300 (800 con contacto de solicitud de desbloqueo de puerta)
	N	
Fuerza de bloqueo F _{zh} según el principio de comprobación GS-ET-19	Dirección de ataque	
	Desde arriba (v)	Lateral (h)
	1.000	1.000
	N	
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador S estándar	Actuador L para embudo de entrada
Dirección de ataque lateral (h)	28 + 2	
Dirección de ataque desde arriba (h)	29,5 + 1,5	 solo con TP...K... 29,5 + 7
		mm

Elemento interruptor   		
Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 2 contactos de conmutación	528 1 NC ⊕ + 1 NO	537 1 NC ⊕ + 1 NC
		538 2 NC ⊕
Elementos interruptores con contacto de solicitud de desbloqueo de puerta	4120 2 NC ⊕ + 1 NO	
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	4121 2 NC ⊕ + 1 NC + 1 NO
		4131 2 NC ⊕ + 2 NO
		4141 4 NC ⊕
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Bloqueo  		
Parámetro	Valor	Unidad
Tensión de servicio del solenoide	24 V CA/CC +10/-15 %	110 V CA +10/-15 %
		230 V CA +10/-15 %
Conexión	Protec. contra inv. de polaridad, puente rectificador integrado	
Ciclo de trabajo (ED)	100	
Consumo de potencia	8	
		W

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5 		
Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M20 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	
		mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	
		V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	
		kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	
		A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	
		A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Conexión del conector SR6



Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		6 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)

Conexión del conector SM8 (M12)



Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		8 polos	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		30	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		1,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		1	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		1	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 1 A U _e 24 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) En estado atornillado con el conector correspondiente

Conexión del conector SR11



Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		11 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		50	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		1,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 50 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)


Conexión del conector BHA12



Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		12 polos	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ^{1) 2)}	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		50	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		2	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		2	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 2 A U _e 50 V	
	CC-13	I _e 2 A U _e 24 V	

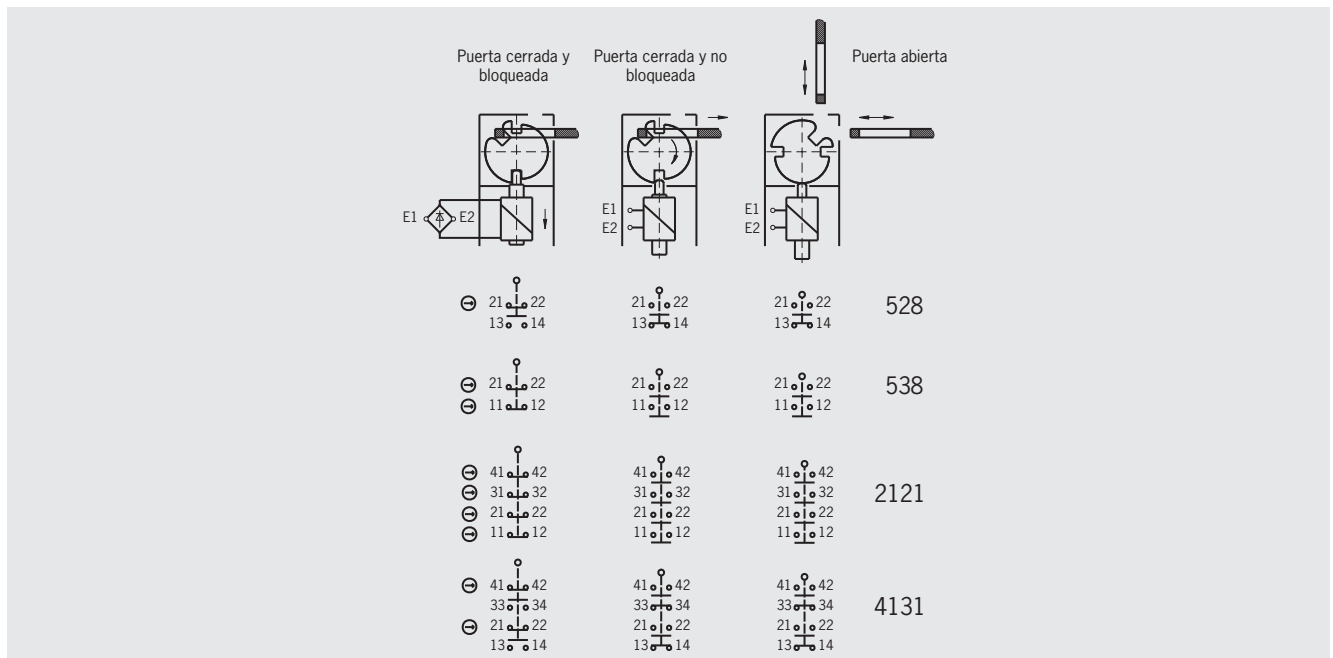
1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 107)

2) Versión TP...EXT... con pulsador/cubierta para indicadores luminosos IP 54

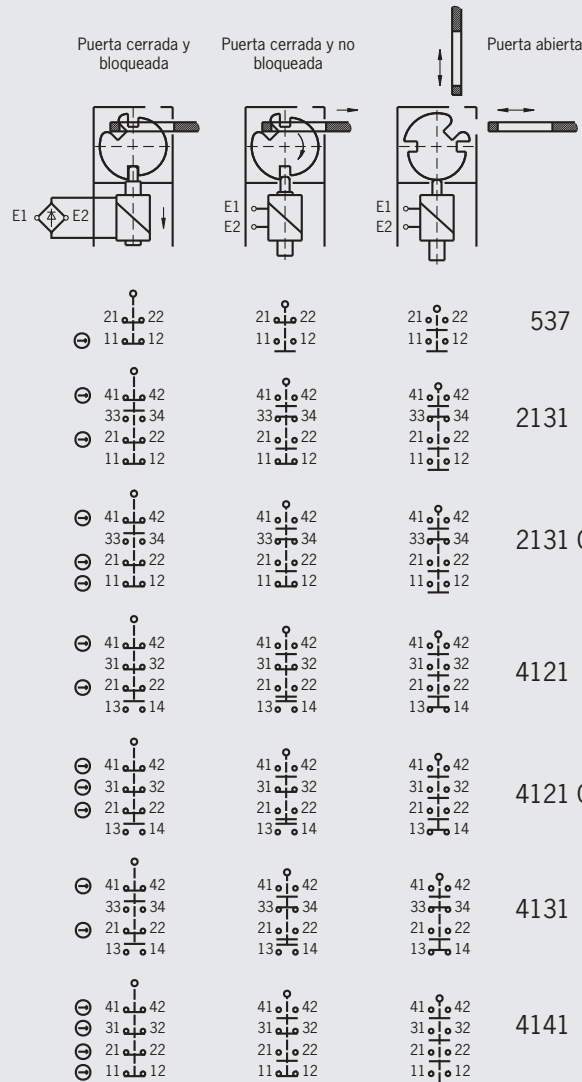
Conexión del conector M23 (RC18)				
Parámetro			Valor	Unidad
Conexión			Conector	
Versión			18 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529			IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U_i			110	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U_{imp}			2,5	kV
Corriente térmica convencional I_{th}			4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)			4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15		I_e 4 A U_e 110 V	
	CC-13		I_e 4 A U_e 24 V	

1) En estado atornillado con el conector correspondiente (véase la página 105 - 106)

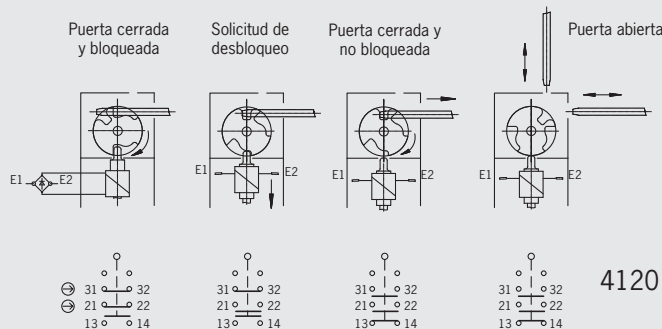
Funciones de conmutación TP1/TP2 Sin contacto de monitorización de puerta



**Funciones de conmutación TP3/TP4
Con contacto de monitorización de puerta**



**Funciones de conmutación TP5/TP6
Con contacto de solicitud de desbloqueo de puerta**



Interruptor de seguridad STP.../STP-BI con bloqueo y monitorización de bloqueo



Los datos técnicos de los interruptores, elementos interruptores y bloqueo son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B _{10d}	STP STP-BI	5 × 10 ⁶ maniobras 2 × 10 ⁶ maniobras

Interruptor		Valor	Unidad
Material	Carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
	Cabezal actuador	Fundición de aluminio	
	Disco de conmutación en el cabezal actuador	Acero inoxidable	
Vida de servicio mecánica		1 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental		- 20 ... + 55	°C
Peso		Aprox. 0,5	kg
Velocidad de ataque máx.		20	rpm
Fuerza de actuación		35	N
Fuerza de extracción (no bloqueada)		30	N
Fuerza de retención		20	N
Fuerza de bloqueo máx.		Dirección de ataque	
		Desde arriba (v)	Lateral (h)
		2.500	2.500
Fuerza de bloqueo F _{zh} según el principio de comprobación GSET-19		Dirección de ataque	
		Desde arriba (v)	Lateral (h)
		2.000	2.000
	Actuador recto	Actuador L para embudo de entrada	
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador S estándar		
Dirección de ataque lateral (h)		24,5 + 5	28,5 + 5
Dirección de ataque desde arriba (h)		24,5 + 5	28,5 + 5

Elemento interruptor		Valor	Unidad
Principio de activación		Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 2 contactos de conmutación		528 1 NC ⊕ + 1 NO	
		537 1 NC ⊕ + 1 NC	
		538 2 NC ⊕	
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación		2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	
		4121 2 NC ⊕ + 1 NC + 1 NO	
		4131 2 NC ⊕ + 2 NO	
		4141 4 NC ⊕	
Corriente mín. de activación a 24 V CC		1	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA		12	V
Material del contacto		Aleación de plata dorada	

Bloqueo		Valor	Unidad
Tensión de servicio del solenoide		24 V CA/CC +10/-15 %	110 V CA +10/-15 %
		230 V CA +10/-15 %	
Conexión		Protec. contra inv. de polaridad, puente rectificador integrado	
Ciclo de trabajo (ED)		100	%
Consumo de potencia		8	W

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5		Valor	Unidad
Conexión		Conexión roscada	
Versión		M20 x 1,5	
Sección de conexión		0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529		IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Conexión del conector SR11



Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		11 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		50	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		1,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 50 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)

Conexión del conector M23 (RC18)

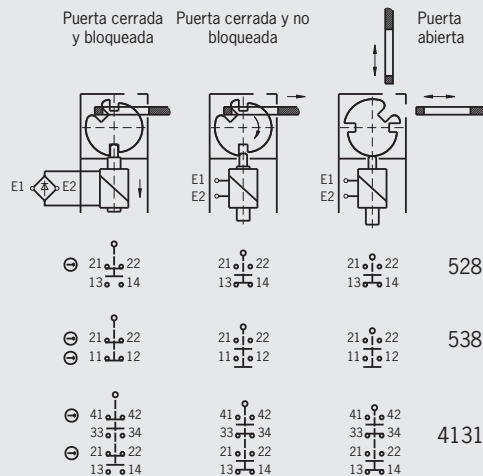


Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		18 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ^{1) 2)}	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		110	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 110 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

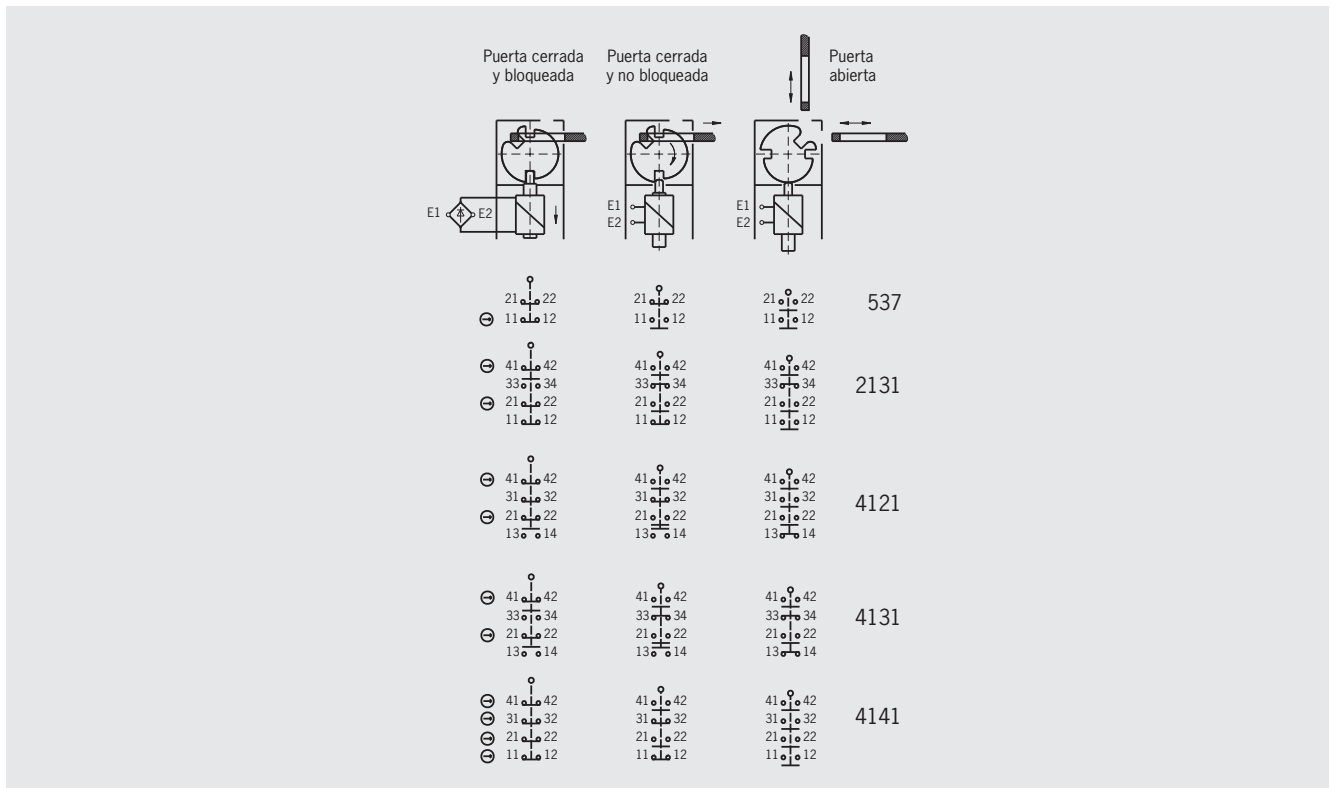
1) En estado atornillado con el conector correspondiente (véase la página 105 - 106)

2) Versión STP...EXT... con pulsador/cubierta para indicadores luminosos IP 54

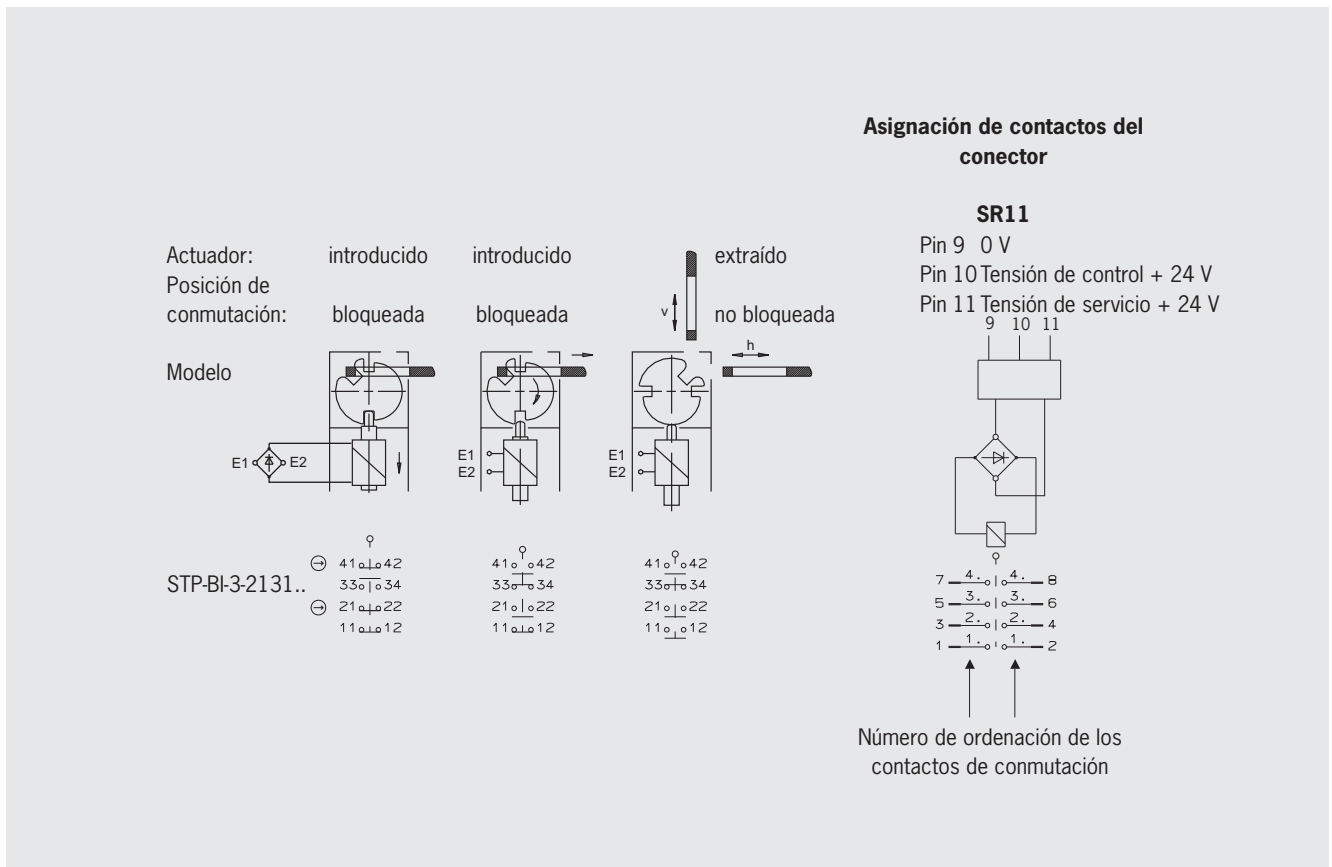
Funciones de conmutación STP1/STP2 Sin contacto de monitorización de puerta



**Funciones de conmutación STP3/STP4
Con contacto de monitorización de puerta**



Funciones de conmutación STP-BI



Interruptor de seguridad STP-TW con bloqueo y monitorización de bloqueo



Los datos técnicos de los interruptores, elementos interruptores y bloqueo son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	5 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Material	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Carcasa	Fundición de aluminio	
Cabezal actuador	Acero inoxidable	
Disco de conmutación en el cabezal actuador	Acero inoxidable	
Vida de servicio mecánica	1 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental	- 20 ... + 55	°C
Peso	Aprox. 0,62	kg
Velocidad de ataque máx.	20	rpm
Fuerza de actuación	35	N
Fuerza de extracción (no bloqueada)	30	N
Fuerza de retención	20	N
Fuerza de bloqueo máx.	Dirección de ataque	
	Desde arriba (v)	Lateral (h)
	2.500	2.500
Fuerza de bloqueo F _{Zn} según el principio de comprobación GSET-19	Dirección de ataque	
	Desde arriba (v)	Lateral (h)
Actuador recto	2.000	2.000
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador S estándar	
Dirección de ataque lateral (h)	24,5 + 5	mm
Dirección de ataque desde arriba (h)	24,5 + 5	mm

Elemento interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación	2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	V
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Bloqueo



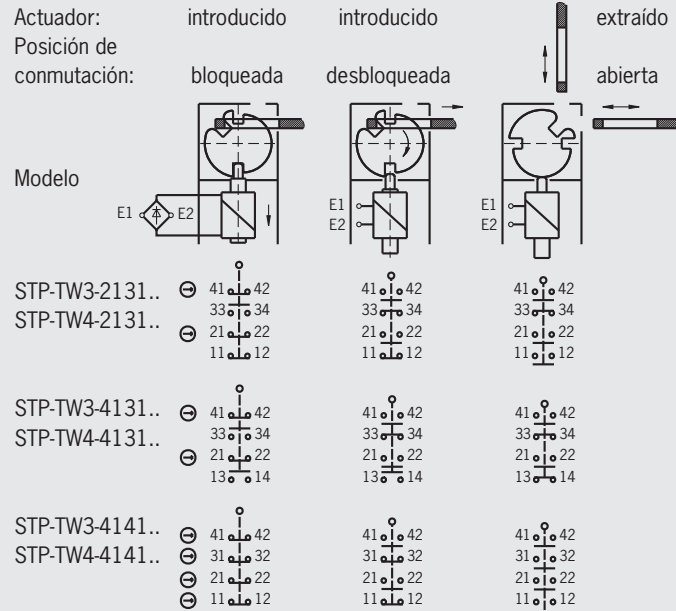
Parámetro	Valor	Unidad
Tensión de servicio del solenoide	24 V CA/CC +10/-15 %	
Conexión	Protec. contra inv. de polaridad, puente rectificador integrado	
Ciclo de trabajo (ED)	100	%
Consumo de potencia	8	W

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5



Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M20 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15 CC-13	I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V

Funciones de conmutación STP-TW



Interruptor de seguridad STA... con bloqueo y monitorización de bloqueo



Los datos técnicos de los interruptores, elementos interruptores y bloqueo son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1


Parámetro	Valor	Unidad
B10d	11,5 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor		Valor		Unidad
Material	Carcasa	Fundición de metal ligero		
Vida de servicio mecánica		1 × 10 ⁶ maniobras		
Temperatura ambiental		- 20 ... + 80		°C
Peso		Aprox. 0,6		kg
Velocidad de ataque máx.		20		rpm
Fuerza de actuación		35		N
Fuerza de extracción (no bloqueada)		30		N
Fuerza de retención		20		N
Fuerza de bloqueo máx.		Dirección de ataque		
		Desde arriba (v)	Lateral (h)	N
		3.000	3.000	
Fuerza de bloqueo F _{2h} según el principio de comprobación GSET-19		Dirección de ataque		
		Desde arriba (v)	Lateral (h)	N
	Actuador recto	2.300	2.300	
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)		Actuador S estándar	Actuador L para embudo de entrada	
Dirección de ataque lateral (h)		24,5 + 5	28,5 + 5	mm
Dirección de ataque desde arriba (h)		24,5 + 5	28,5 + 5	mm


Elemento interruptor		Valor		Unidad
Principio de activación		Contacto de conmutación de acción lenta		
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación		2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	4121 2 NC ⊕ + 1 NC + 1 NO	4131 2 NC ⊕ + 2 NO
			4141 4 NC ⊕	
Corriente mín. de activación a 24 V CC		1		mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA		12		V
Material del contacto		Aleación de plata dorada		

Bloqueo		Valor		Unidad
Tensión de servicio del solenoide		24 V CA/CC +10/-15 %		
Conexión		Protec. contra inv. de polaridad, puente rectificador integrado		
Ciclo de trabajo (ED)		100		%
Consumo de potencia		8		W

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5		Valor		Unidad
Conexión		Conexión roscada		
Versión		M20 x 1,5		
Sección de conexión		0,34 ... 1,5		mm ²
Grado de protección según IEC 60529		IP 67		
Tensión de aislamiento de referencia U _i		250		V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5		kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4		A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4		A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V		
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V		

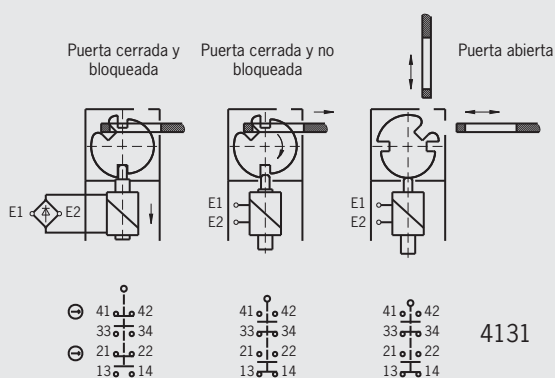
Conexión del conector SR11				
Parámetro			Valor	Unidad
Conexión			Conector	
Versión			11 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529			IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U_i			50	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U_{imp}			1,5	kV
Corriente térmica convencional I_{th}			4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)			4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15		I_e 4 A U_e 50 V	
	CC-13		I_e 4 A U_e 24 V	

1) Cuando está atornillado con el conector correspondiente (véase la página 104)

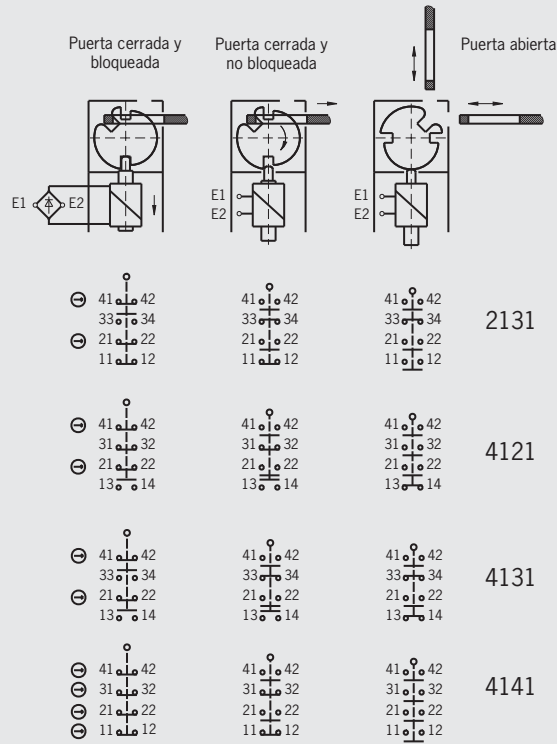
Conexión del conector M23 (RC18)				
Parámetro			Valor	Unidad
Conexión			Conector	
Versión			18 polos + PE	
Grado de protección según IEC 60529			IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U_i			110	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U_{imp}			2,5	kV
Corriente térmica convencional I_{th}			4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)			4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15		I_e 4 A U_e 110 V	
	CC-13		I_e 4 A U_e 24 V	

1) En estado atornillado con el conector correspondiente (véase la página 105 - 106)

Funciones de conmutación STA1/STA2 Sin contacto de monitorización de puerta



**Funciones de conmutación STA3/STA4
Con contacto de monitorización de puerta**



Interruptor de seguridad STA-TW con bloqueo y monitorización de bloqueo



Los datos técnicos de los interruptores, elementos interruptores y bloqueo son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	4,5 × 10 ⁶ maniobras	

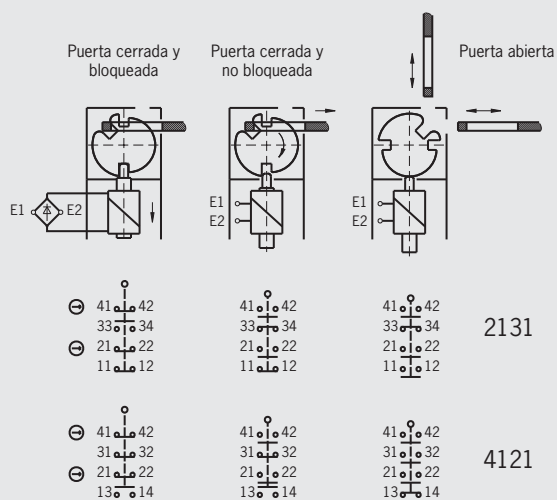
Interruptor		Valor		Unidad
Material		Fundición de metal ligero		
	Carcasa	Fundición de aluminio		
	Cabezal actuador	Acero inoxidable		
	Disco de conmutación en el cabezal actuador	Acero inoxidable		
Vida de servicio mecánica		1 × 10 ⁶ maniobras		
Temperatura ambiental		- 20 ... + 55		°C
Peso		Aprox. 0,62		kg
Velocidad de ataque máx.		20		rpm
Fuerza de actuación		35		N
Fuerza de extracción (no bloqueada)		30		N
Fuerza de retención		20		N
Fuerza de bloqueo máx.		Dirección de ataque		
		Desde arriba (v)	Lateral (h)	N
		2.500	2.500	
Fuerza de bloqueo F _{zh} según el principio de comprobación GSET-19		Dirección de ataque		
		Desde arriba (v)	Lateral (h)	N
	Actuador recto	2.000	2.000	
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)		Actuador S estándar		
Dirección de ataque lateral (h)		24,5 + 5		mm
Dirección de ataque desde arriba (h)		24,5 + 5		mm

Elemento interruptor		Valor		Unidad
Principio de activación		Contacto de conmutación de acción lenta		
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación		2131 2 NC ⊕ + 1 NO + 1 NC	4121 2 NC ⊕ + 1 NC + 1 NO	
Corriente mín. de activación a 24 V CC		1		mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA		12		V
Material del contacto		Aleación de plata dorada		

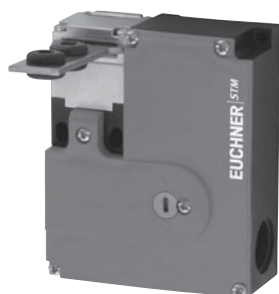
Bloqueo		Valor		Unidad
Tensión de servicio del solenoide		24 V CA/CC +10/-15 %		
Conexión		Protec. contra inv. de polaridad, puente rectificador integrado		
Ciclo de trabajo (ED)		100		%
Consumo de potencia		8		W

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5		Valor		Unidad
Conexión		Conexión roscada		
Versión		M20 x 1,5		
Sección de conexión		0,34 ... 1,5		mm ²
Grado de protección según IEC 60529		IP 67		
Tensión de aislamiento de referencia U _i		250		V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		2,5		kV
Corriente térmica convencional I _{th}		4		A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		4		A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1		CA-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V		

Funciones de conmutación STA-TW




Interruptor de seguridad STM con bloqueo y monitorización de bloqueo





Los datos técnicos de los interruptores, elementos interruptores y bloqueo son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.


Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

Parámetro	Valor	Unidad
B10d	2 × 10 ⁶ maniobras	

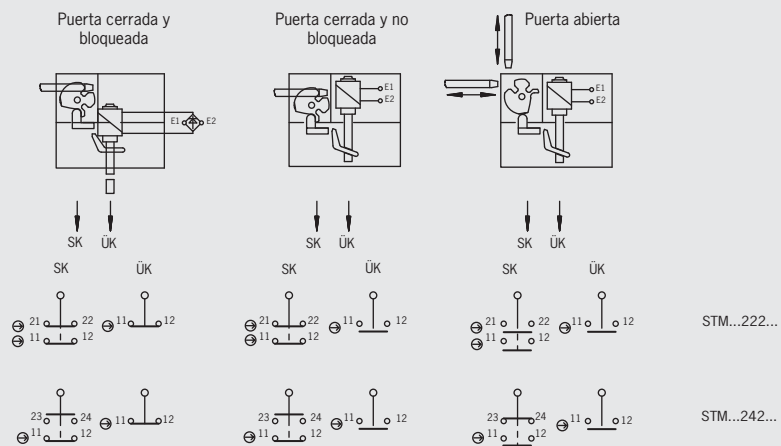
Interruptor 		
Parámetro	Valor	Unidad
Material de la carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Vida de servicio mecánica	2 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental	- 20 ... + 55	
Peso	Aprox. 0,4	
Velocidad de ataque máx.	20	
Fuerza de actuación	35	
Fuerza de extracción (no bloqueada)	30	
Fuerza de retención	20	
Fuerza de bloqueo máx.	Dirección de ataque	
	Desde arriba (v)	Lateral (h)
STM.A... (cabezal metálico)	2.000	2.000
STM.N... (cabezal plástico)	1.000	1.000
Fuerza de bloqueo F _{zh} según el principio de comprobación GSET-19	Dirección de ataque	
	Desde arriba (v)	Lateral (h)
STM.A... (cabezal metálico)	1.500	1.500
STM.N... (cabezal plástico)	700	700
Profundidad de inserción (recorrido mín. necesario + recorrido autoriz.)	Actuador S estándar	
Dirección de ataque lateral (h)	24,5 + 5	
Dirección de ataque desde arriba (h)	24,5 + 5	

Elemento interruptor 		
Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores	ÜK: 1 NC ⊖ SK: 222 2 NC ⊖	ÜK: 1 NC ⊖ SK: 242 1 NC ⊖ + 1 NO
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Bloqueo 		
Parámetro	Valor	Unidad
Tensión de servicio del solenoide	24 V CA/CC +10/-15 %	
Conexión	Protec. contra inv. de polaridad, puente rectificador integrado	
Ciclo de trabajo (ED)	100	
Consumo de potencia	6	

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5 		
Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M20 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	
Corriente térmica convencional I _{th}	4	
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 4 A U _e 230 V
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V

Funciones de conmutación STM



Interruptor de seguridad TK... con bloqueo (sin protección contra el cierre involuntario)



Los datos técnicos de los interruptores, elementos interruptores y bloqueo son de aplicación a todos los tipos de conexión. En función del tipo de conexión elegida se indicarán otros datos técnicos.

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

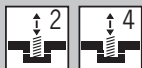
Parámetro	Valor	Unidad
B10d	2 × 10 ⁶ maniobras	

Interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Material		
Carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio	
Cabezal actuador	Metal	
Disco de conmutación en el cabezal actuador	Metal	
Vida de servicio mecánica	1 × 10 ⁶ maniobras	
Temperatura ambiental	- 20 ... + 55	°C
Peso	Aprox. 0,6	kg
Fuerza de retención	5	N
Fuerza de bloqueo (montaje en la cabeza del interruptor)	5.000	N

Elemento interruptor



Parámetro	Valor	Unidad
Principio de activación	Contacto de conmutación de acción lenta	
Elementos interruptores con 2 contactos de conmutación	528 1 NC ⊕ + 1 NO	
Elementos interruptores con 4 contactos de conmutación	4131 2 NC ⊕ + 2 NO	
Corriente mín. de activación a 24 V CC	1	mA
Tensión mín. de conexión a 10 mA	12	V
Material del contacto	Aleación de plata dorada	

Bloqueo



Parámetro	Valor	Unidad
Tensión de servicio del solenoide	24 V CA/CC +10/-15 %	
Conexión	Protec. contra inv. de polaridad, puente rectificador integrado	
Ciclo de trabajo (ED)	100	%
Consumo de potencia	8	W

Conexión de la entrada de cable M20 x 1,5



Parámetro	Valor	Unidad
Conexión	Conexión roscada	
Versión	M20 x 1,5	
Sección de conexión	0,34 ... 1,5	mm ²
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	
Tensión de aislamiento de referencia U _i	250	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}	2,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}	4	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)	4	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1		
CA-15	I _e 4 A U _e 230 V	
CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Conexión del conector SM8 (M12)



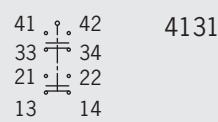
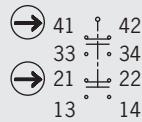
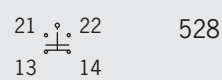
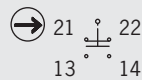
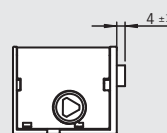
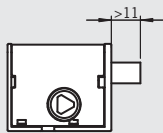
Parámetro		Valor	Unidad
Conexión		Conector	
Versión		8 polos	
Grado de protección según IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tensión de aislamiento de referencia U _i		30	V CA/CC
Resistencia a la sobretensión U _{imp}		1,5	kV
Corriente térmica convencional I _{th}		1	A
Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 (fusible del circuito de control)		1	A gG
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	CA-15	I _e 1 A U _e 24 V	
	CC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) En estado atornillado con el conector correspondiente


Funciones de conmutación TK


Bloqueado


No bloqueado





Accesorios para interruptores de seguridad

SR6			
Parámetro		Valor	Unidad
Material de la carcasa		Plástico	
Número de polos		7 (6 + PE)	
Diámetro de cable		7 - 9	mm
Voltaje nominal máx.		250	V CA/CC
Grado de protección según IEC 60529 (enchufado)		IP 65	
Conexión		Contactos crimp de 0,5 a 1,5 mm ²	

SR11			
Parámetro		Valor	Unidad
Material de la carcasa		Plástico	
Número de polos		12 (11 + PE)	
Diámetro de cable		8 - 10	mm
Voltaje nominal máx.		50	V CA/CC
Grado de protección según IEC 60529 (enchufado)		IP 65	
Conexión		Contactos crimp de 0,5 a 1,5 mm ²	

M12 con cable			
Parámetro		Valor	Unidad
Material de la carcasa		Metal/plástico	
Número de polos		4	
Voltaje nominal máx.		30	V CA/CC
Grado de protección según IEC 60529 (enchufado)		IP 68	
Conexión		4 extremos de cable libres	

M12 con cable			
Parámetro		Valor	Unidad
Material de la carcasa		Metal/plástico	
Número de polos		8	
Voltaje nominal máx.		30	V CA/CC
Grado de protección según IEC 60529 (enchufado)		IP 67	
Conexión		8 extremos de cable libres	

M23 (RC18)			
Parámetro		Valor	Unidad
Material de la carcasa		Metal	
Número de polos		19 (18 + PE)	
Diámetro de cable		10 - 14	mm
Voltaje nominal máx.		32	V CA/CC
Grado de protección según IEC 60529 (enchufado)		IP 65	
Conexión		19 contactos crimp de 0,75 a 1,0 mm ²	

LED para integrar		
Parámetro	Valor	Unidad
Material carcasa	Combinación ABS/PC, negro	
Material casquete esférico	Policarbonato transparente	
Grado de protección (integrada)	IP 65	
Temperatura ambiental	-20 ... +50	°C
Conexión	2 cordones	
Fijación	M20 x 1,5	
Tensión de servicio	24	V CC
Corriente de conexión	< 0,5	A
Consumo de corriente	45	mA

Definiciones de términos

Accionamiento (eléctrico/mecánico)

Paso de un contacto móvil de una posición de conmutación a la otra. Esto provoca un cambio en el estado de conmutación de un dispositivo de conexión. Se distingue entre accionamiento eléctrico (p. ej., conexión – desconexión) y accionamiento mecánico (p. ej., cierre – apertura).

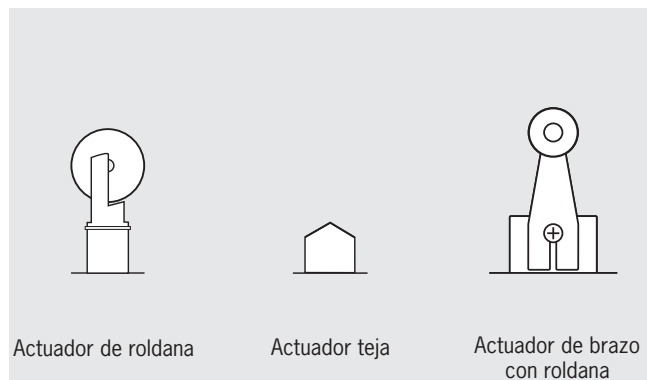
Accionamiento positivo

Como accionamiento positivo se entiende cuando un componente mecánico móvil se mueve obligatoriamente junto con otro componente, ya sea mediante contacto directo o a través de una pieza fija. Así, el segundo componente es accionado obligatoriamente por el primero.

Actuador/elemento actuador

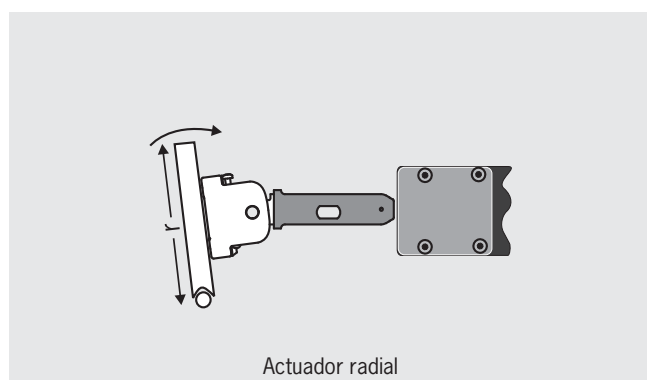
En interruptores de tipo 1:

Elemento mecánico de un interruptor de posición de seguridad que activa un proceso de conmutación. Los actuadores están disponibles con distintos diseños, p. ej., como actuador de roldana, actuador teja o actuador de brazo con roldana.



Actuador radial

El actuador radial, al contrario del *actuador recto*, presenta un soporte de resorte, por lo que permite insertar sin problemas el actuador en el cabezal actuador incluso en el caso de radios de puerta pequeños. En caso de radios mayores puede utilizarse un actuador recto.



Arranque (automático o manual)

Un dispositivo de seguridad (p. ej., *relé de seguridad*) puede activarse de forma manual o automática. En el arranque manual, al accionar el pulsador de arranque después de haberse establecido un *estado seguro*, se genera una señal de habilitación. Esta función también se denomina funcionamiento estático y está prescrita para dispositivos de parada de emergencia (EN 60204-1).

Durante un arranque automático, tras haberse establecido un estado seguro, se genera una señal de habilitación sin confirmación manual. Esta función también se denomina funcionamiento dinámico y no está permitida para dispositivos de parada de emergencia.

Bloqueo eléctrico

Bloqueo según el *principio de bloqueo con tensión*.

Bloqueo mecánico

Bloqueo según el *principio de bloqueo sin tensión*.

Categoría

Las *categorías* según EN ISO 13849-1 (B, 1, 2, 3 y 4) permiten evaluar la capacidad de las partes relativas a la seguridad de un sistema de mando en caso de errores.

Categoría de parada

La norma EN 60204-1 define distintas categorías de parada, en las que por parada se entiende la detención de la máquina.

La categoría de parada 0 significa que la máquina se detiene por la desconexión inmediata de energía.

La categoría de parada 1 implica que la máquina se detiene de forma controlada, de manera que la alimentación eléctrica se mantiene para llevar la máquina al estado de parada. Una vez alcanzado dicho estado de parada, la alimentación se interrumpe.

La categoría de parada 2 implica que la máquina se detiene de forma controlada, de manera que la alimentación eléctrica se mantiene para llevar la máquina al estado de parada. La energía eléctrica no se interrumpe después. Según EN 60204, esta categoría de parada no puede utilizarse para la parada en caso de emergencia.

Cerrosjos

Los cerrosjos funcionan de la siguiente forma: el pestillo del cerrojo se adelanta mecánicamente actuando de guía cuando el *actuador* se introduce en el cabezal actuador del *interruptor de seguridad*. El cerrojo montado en el marco de la puerta está formado por un pestillo adelantado, el asidero y el actuador montado en una posición algo retrasada. Junto al perfil está colocado el soporte de fijación con el interruptor de seguridad. El cerrojo absorbe las fuerzas que actúan sobre el interruptor y el *actuador* y que podrían dañarlos.



Comprobación

La comprobación debe garantizar que un sistema de seguridad funciona correctamente. Puede realizarse automáticamente a través del sistema de mando en forma de vigilancia o comprobación durante el proceso. Según las necesidades también es posible una combinación de comprobación automática y manual. La comprobación debe repetirse a intervalos determinados según el análisis de riesgos. Las *categorías* 2 y 4 según EN 954-1 exigen una comprobación, que también debería llevarse a cabo para la categoría 3.

Desbloqueo antipánico

En caso de peligro, el desbloqueo antipánico debe permitir el bloqueo sin medios auxiliares de la *zona de peligro*. El dispositivo debe poder accionarse manualmente y actuar obligatoriamente sobre el *medio de bloqueo*. El accionamiento debe provocar un bloqueo permanente del *bloqueo* (dispositivo de bloqueo).

Desbloqueo auxiliar

El desbloqueo auxiliar permite acceder a la máquina en caso de funcionamiento defectuoso, p. ej., un corte de tensión. El desbloqueo se efectúa con una herramienta o una llave. El desbloqueo auxiliar debe estar asegurado contra un mal uso (precinto, sellado).



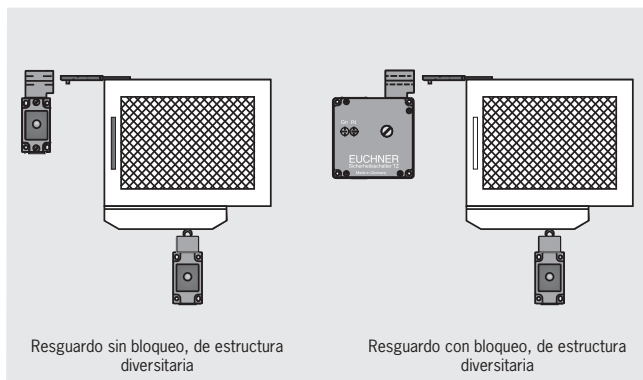
Interruptor de seguridad con desbloqueo auxiliar

Dispositivo de enclavamiento

Según EN ISO 14119, un dispositivo de enclavamiento es un dispositivo mecánico, eléctrico u otro cuyo objetivo es evitar el funcionamiento de una función peligrosa de una máquina en determinadas condiciones (normalmente, mientras no haya cerrado un *resguardo*).

Diversidad

Bajo diversidad se entiende el uso de dos conceptos distintos para cumplir una función. Por ejemplo, el uso de un interruptor de *tipo 1* y un interruptor de *tipo 2* en un *resguardo*. Se parte de la base de que un error único no puede afectar del mismo modo a dos conceptos distintos. Además, la diversidad dificulta la *manipulación* y aumenta la seguridad de los *sistemas redundantes*.



Estados de peligro

Son estados que pueden provocar daños a las personas. *Los interruptores de seguridad* evitan este peligro si el *resguardo* se utiliza correctamente (compárese con el *estado seguro*).

Estado seguro

Un estado seguro se da cuando una instalación o máquina no provocan peligro alguno si se utilizan correctamente (compárese con *estado de peligro*).

Evaluación de riesgos

La *norma* EN ISO 12100 incluye procedimientos necesarios para realizar una evaluación de riesgos. La evaluación de riesgos comprende en primer lugar un análisis de riesgos y, a continuación, una valoración de los riesgos. En EN ISO 13849-1 se describe un procedimiento sencillo para averiguar la *categoría* necesaria de acuerdo con el *riesgo*.

Fuerza de actuación

En interruptores de *tipo 1*:

La fuerza de actuación es la fuerza mínima necesaria para realizar un proceso de conmutación.

En interruptores de *tipo 2*:

La fuerza de actuación es la fuerza necesaria para introducir el *actuador* y así realizar un proceso de activación.

Fuerza de apertura positiva

Fuerza de extracción

Fuerza de bloqueo

La fuerza de bloqueo F_{zh} es la fuerza que puede soportar un *bloqueo* sin sufrir daños.

La fuerza de bloqueo según EN ISO 14119 incluye un coeficiente de seguridad adicional ($S = 1,3$) que prescribe la asociación profesional en su principio de comprobación.

La fuerza de bloqueo F_{zh} según EN ISO 14119 se calcula así:

$$F_{zh} = \frac{\text{Fuerza de bloqueo máx.}}{\text{Coeficiente de seguridad}}$$

Fuerza de extracción (también: fuerza de apertura positiva)

La fuerza de extracción es la fuerza mínima necesaria para conseguir la apertura positiva de los contactos NC.

Fuerza de retención

La fuerza de retención es la fuerza máxima que se puede ejercer en el *actuador* en estado bloqueado del *interruptor de seguridad* para que el bloqueo no pueda desbloquearse.

En el caso de interruptores sin bloqueo, la fuerza de retención es la fuerza máxima que puede ejercerse en el *actuador* en sentido de extracción para garantizar la fiabilidad de los contactos.

Funcionamiento automático

El funcionamiento automático es un *modo de funcionamiento* en el que, a diferencia del *funcionamiento manual*, solo el arranque de un sistema se activa mediante intervención humana. El resto de procesos se ejecuta de forma autónoma.

Funcionamiento manual

El funcionamiento manual es un *modo de funcionamiento* en el que la máquina no realiza los movimientos de forma automática, sino a través de los comandos individuales del usuario.

Funcionamiento por ciclos

Un *modo de funcionamiento* en el que en cada ciclo de trabajo se abre la zona de trabajo de la máquina, por lo que el usuario tiene que trabajar con mucha frecuencia en *zona de peligro*.

Grado de protección

El grado de protección se determina según EN 60529-1 y se indica con IP. Detrás de las siglas IP aparecen dos cifras: la primera es el grado de protección contra la penetración de partículas extrañas y la segunda, el grado de protección contra la penetración de líquidos. Para los *interruptores de seguridad* es preferible un grado de protección IP 55 como mínimo (Información DGV 203-079).

Interruptores de posición

Los interruptores de posición sirven para captar una posición de ejes o **resguardos**. En el momento en que un interruptor de posición se utiliza como componente relevante para la seguridad, hablamos de interruptores de posición con función de seguridad o de interruptores de posición de seguridad. En tal caso, el elemento interruptor debe contener como mínimo un **contacto de apertura positiva**.

Interruptor de seguridad

Un interruptor de seguridad forma parte de una cadena de seguridad. Suministra al circuito de entrada una señal segura. Al abrirse el **resguardo**, se genera una señal de parada. De esta forma, con el resguardo abierto se evita un arranque indeseado de la máquina; es decir, se consigue un **enclavamiento**.

Manipulación

La manipulación es la desactivación consciente o la alteración de **resguardos** y sus componentes. **Los interruptores de seguridad** y otros dispositivos de seguridad deben estar situados de manera que la función protectora no pueda modificarse ni burlarse con un medio auxiliar sencillo. Los medios auxiliares sencillos son:

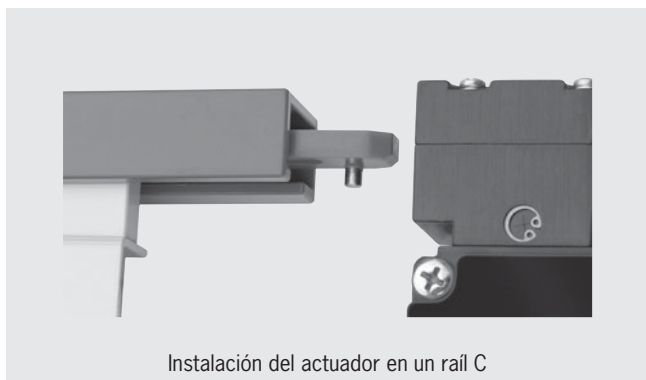
- ▶ destornillador,
- ▶ bolígrafo,
- ▶ uñas,
- ▶ cables,
- ▶ cinta adhesiva,
- ▶ etc.

Los medios auxiliares no sencillos son aquellos que requieren herramientas en más de un paso de trabajo.

No se considera **alteración sencilla** (Información DGUV 203-079):

- ▶ Desmontaje o extracción de componentes de enclavamiento con ayuda de herramientas pesadas (p. ej., alzaprima, radial)
- ▶ Extracción del interruptor de seguridad de su posición de protección
- ▶ Uso de un segundo **actuador**
- ▶ Puenteo de los contactos

En cuestiones constructivas, debe considerarse que, a pesar de los **resguardos**, tiene que ser posible un manejo sencillo y adecuado de las máquinas e instalaciones. Si no se tiene en cuenta, aumentará la probabilidad de obviar las medidas de seguridad.



Medio de protección

Un medio de protección debe proteger de un peligro a personas, bienes de producción y el medio ambiente. Se distingue entre **resguardos** y dispositivos de protección.

Modos de funcionamiento

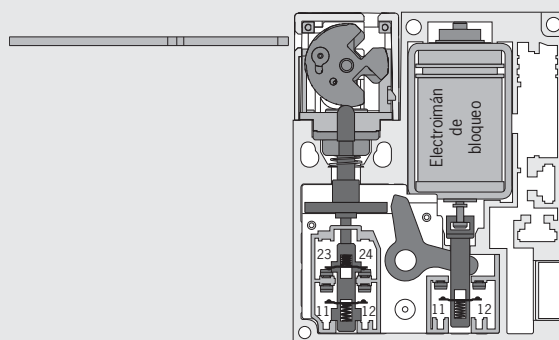
Cada máquina puede tener uno o varios modos de funcionamiento, determinados por el tipo de máquina y su aplicación. Siempre que la selección del modo pueda provocar una situación peligrosa, la selección de dicho modo debe evitarse a través de los medios adecuados (p. ej., interruptor con llave, código de acceso). La selección de modos de funcionamiento por sí misma no debe poner en marcha la máquina. Para ello, el usuario debe manejar la máquina de forma independiente. Debe preverse una visualización del modo de funcionamiento elegido (p. ej., por la posición del selector de modos de funcionamiento, un testigo indicador, una representación de pantalla, etc.). En todos los modos de funcionamiento deben permanecer activas las medidas de protección técnicas. Donde sea necesario deshabilitar medidas de protección técnicas más allá del funcionamiento (p. ej., para trabajos de instalación o mantenimiento), se utilizará un dispositivo para seleccionar el modo de funcionamiento que pueda asegurar el modo deseado (p. ej., bloqueo con llave) para evitar el funcionamiento automático. Además, deben preverse uno o varios de los siguientes dispositivos:

- ▶ Habilitación de un movimiento por medio de un **pulsador de validación**. La máquina solo funciona si el pulsador de validación se acciona continuamente.
- ▶ Una estación de control portátil con un dispositivo de parada de emergencia o un dispositivo de validación. Si se utiliza una estación de control portátil, el movimiento solo puede desencadenarse desde este punto.
- ▶ Limitación de la velocidad de movimiento o de la energía motriz
- ▶ Limitación del rango de movimiento

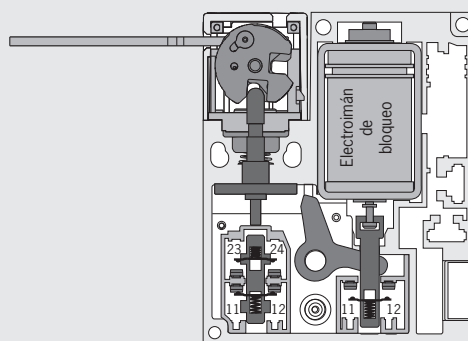
Monitorización de bloqueo

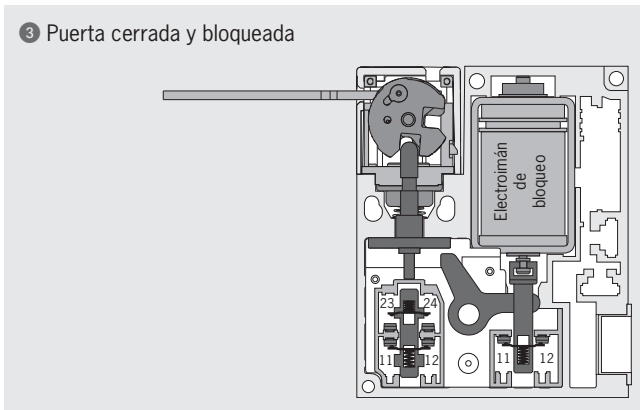
La monitorización de bloqueo vigila la posición del solenoide de bloqueo. Este se encuentra unido firmemente al elemento interruptor ÜK por medio de un trinquete de bloqueo. En caso de desbloqueo intencionado o accidental del solenoide de bloqueo, se acciona el **contacto de apertura positiva** del elemento interruptor, indicando así la posición del solenoide. Los dibujos seccionales muestran el interruptor de seguridad STM en los tres estados de conmutación:

1 Puerta abierta y no bloqueada



2 Puerta cerrada y no bloqueada





Montaje de interruptores de seguridad y actuadores

• Los *interruptores de seguridad* deben estar montados de forma que quedan suficientemente asegurados contra un cambio de la posición. Debe evitarse la alteración sencilla de los *interruptores de seguridad*.

Normas

La Directiva europea relativa a las máquinas afirma que al cumplir las normas armonizadas se presupone la conformidad con la Directiva. Las normas concretizan las exigencias de la Directiva y normalmente representan el *estado general de la técnica*. Para ello, los fabricantes de *interruptores de seguridad* deben cumplir la norma EN 60947-5. Dicho cumplimiento está garantizado en todos los interruptores de seguridad EUCHNER.

PDF

Las siglas PDF pueden tener varios significados en la tecnología de seguridad:

- 1 **Probability of Dangerous Failure**
PDF es, según EN 61508, la probabilidad de fallo de un componente y es necesaria para calcular el nivel de integridad de la seguridad (*SIL*, Safety Integrity Level) de toda la máquina.
- 2 **Proximity Devices with defined behaviour under Fault conditions**
Detectores de proximidad con comportamiento definido en condiciones de error (véase EN 60947-5-3).

Principio de bloqueo con tensión

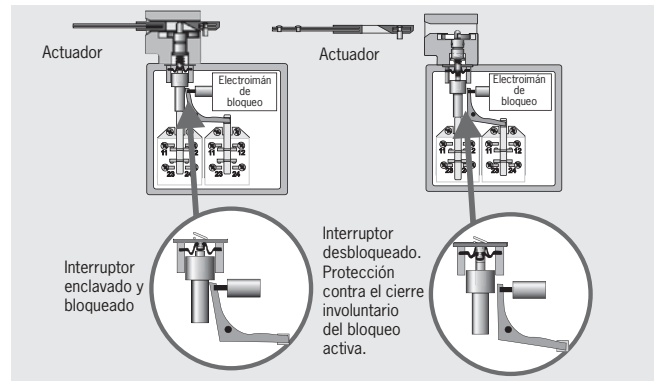
En un *resguardo* con *bloqueo* según el principio de bloqueo con tensión, el resguardo permanece bloqueado hasta que se corta la alimentación eléctrica hacia el solenoide de bloqueo. El desbloqueo se produce por fuerza de resorte. También se conoce como *bloqueo bajo tensión*.

Principio de bloqueo sin tensión

En un *resguardo* con *bloqueo* según el principio de bloqueo sin tensión, el resguardo de seguridad permanece bloqueado mediante una fuerza de resorte hasta que se suministra corriente al solenoide de bloqueo. El desbloqueo se produce por fuerza eléctrica. También se conoce como *bloqueo mecánico*.

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.



Velocidad de ataque

Velocidad a la que se puede accionar mecánicamente un *interruptor de posición*. La velocidad de ataque permitida depende de la forma y el material del *elemento actuador* y del ángulo de ataque. Cuanto mayor es la velocidad de ataque, deberá elegirse un ángulo de ataque menor.

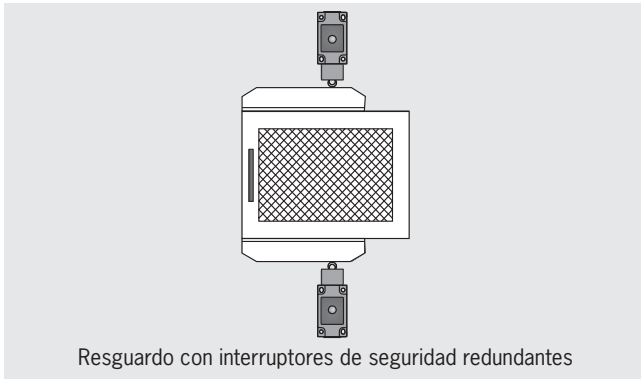
Pulsadores de validación

Con el *resguardo* abierto, los movimientos solo deben ser posibles si se accionan de forma continua los órganos de accionamiento. Se trata de dispositivos de mando con retroceso automático. En general, en este caso se habla de pulsadores de validación.



Redundancia

Como redundancia se entiende el uso de más de un sistema para mantener la misma función de seguridad en caso de fallo de un componente. En muchas ocasiones se habla de sistema redundante (de dos canales) cuando se utiliza un *interruptor de posición* con dos contactos de apertura positiva NC. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en tal caso solo se duplican los contactos de seguridad, mientras que el accionamiento mecánico (levas y accionadores) seguirá siendo de un canal. Para construir un sistema redundante (a partir de la categoría de seguridad 3 según EN 13849-1), deben tener dos canales tanto la mecánica (dos *interruptores de posición*) como la electrónica. La seguridad de un sistema redundante puede aumentarse aún más mediante *diversidad*.



Resguardo con interruptores de seguridad redundantes

Relé de seguridad

Los relés de seguridad sirven para evaluar dispositivos conectados (**interruptores de seguridad*, pulsadores de parada de emergencia, etc.). Garantizan la interrupción del circuito de habilitación.



Relé de seguridad ESM

Resguardo

Un **resguardo* es la parte de la máquina utilizada como barrera para proteger de peligros. Los resguardos bloquean físicamente la **zona de peligro*. Puede tratarse, p. ej., de puertas de protección, cubiertas, resguardos de seguridad, carcasas, etc.

Riesgo

La combinación de probabilidad y gravedad de un daño en una situación de peligro.

Ruta de habilitación

Una ruta de habilitación sirve para generar una señal de salida relativa a la seguridad. Las rutas de habilitación actúan hacia fuera como los contactos NO.

SIL (Safety Integrity Level)

Se trata de la probabilidad de fallo en la ejecución de las funciones de reducción de riesgos según EN 61508. La norma define los requisitos necesarios para conseguir un nivel de seguridad determinado (SIL).

Tolerancia a un solo defecto

La tolerancia a un solo defecto significa que, tras producirse un único error, la función segura acordada queda garantizada.

Zona de peligro

Toda zona dentro o en el entorno de una máquina en la que una persona corre el riesgo de daños o lesiones.

El peligro puede

- ▶ ser permanente durante el uso adecuado de la máquina (movimiento de partes móviles peligrosas, arco voltaico durante una fase de soldadura, etc.);
- ▶ o bien producirse de forma inesperada (arranque inesperado, involuntario, etc.).

Índice por nombre de artículo

Artículo	N.º de pedido	Página	Artículo	N.º de pedido	Página
ACTUADOR M-G	074076	90	C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-085195	085195	106
ACTUADOR M-GQ	074079	90	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077016	077016	106
ACTUADOR M-GS	074128	91	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077020	077020	106
ACTUADOR M-GT	074078	90	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-085196	085196	106
ACTUADOR M-GTS	074130	91	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092726	092726	106
ACTUADOR M-W	074077	90	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092910	092910	106
ACTUADOR M-WS	074129	91	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092911	092911	106
ACTUADOR M-WT	074080	90	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092727	092727	106
ACTUADOR P-G	059226	92	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092912	092912	106
ACTUADOR P-GN	074570	92	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092913	092913	106
ACTUADOR P-GN	074576	93	C-M23F19-19XDIFPU30,0-MA-095993	095993	106
ACTUADOR P-GT	070046	93	C-M23F19-19XDIFPU40,0-MA-102490	102490	106
ACTUADOR P-W	059227	92	C-M26F07-07X1,0PU05,0-MA-077632	077632	104
ACTUADOR P-WN	074571	92	C-M26F07-07X1,0PU10,0-MA-077633	077633	104
ACTUADOR P-WNT	074577	93	C-M26F07-07X1,0PU15,0-MA-077634	077634	104
ACTUADOR P-WT	070038	93	C-M26F07-07X1,0PU20,0-MA-098128	098128	104
ACTUADOR RADIAL P-LR	059440	94	C-M26F12-12X1,00PU05,0-MA-077629	077629	104
ACTUADOR RADIAL P-LRN	074573	95	C-M26F12-12X1,00PU10,0-MA-077630	077630	104
ACTUADOR RADIAL P-OU	070050	94	C-M26F12-12X1,00PU15,0-MA-077631	077631	104
ACTUADOR RADIAL P-OUN	074572	95	C-M26F12-12X1,0PU05,0-MA-077635	077635	104
ACTUADOR RADIAL S-LR-LN	096844	99	C-M26F12-12X1,0PU10,0-MA-077636	077636	104
ACTUADOR RADIAL S-LR-SN	096838	98	C-M26F12-12X1,0PU15,0-MA-077637	077637	104
ACTUADOR RADIAL S-OU-LN	096697	99	C-M26F12-12X1,0PU20,0-MA-096632	096632	104
ACTUADOR RADIAL S-OU-SN	095315	98	C-M26F12-12X1,0PU25,0-MA-094749	094749	104
ACTUADOR S-G-SN-C2115	097861	96	C-R22F07-07X1,0PU05,0-MA-077638	077638	104
ACTUADOR S-GT-LN	095739	96	C-R22F07-07X1,0PU10,0-MA-077639	077639	104
ACTUADOR S-GT-SN	095738	96	C-R22F07-07X1,0PU15,0-MA-077640	077640	104
ACTUADOR S-W-SN-C2115	115073	97	Cerradura STA	105350	109
ACTUADOR S-WQ-LN	095741	96	Cerradura TP	084177	109
ACTUADOR S-WQ-SN	095740	96	Cerradura TP	086236	109
ACTUADOR S-WT-LN-C2115	105809	97	Cerradura TP universal	121917	109
ACTUADOR S-WT-SN-C2115	105808	97	Cerradura TP universal C2293	109212	109
Adaptador NP-K	074578	100	Cerrojo 0 NP/TP	073535	113
AE-B-A1-02,0-096230	096230	111	Cerrojo 1 NP/TP	073536	113
AE-B-A1-02,0F-097747	097747	111	Cerrojo BTC-ST/G-S-TH-00-X	106284	117
AE-B-A1-03,0-098313	098313	111	Cerrojo BTC-ST/G-S-TH-01-F	106285	117
AE-B-A1-03,0F-111233	111233	111	Cerrojo BTC-T/GP-S-TH-00-X	106301	115
AE-B-A1-04,0-098314	098314	111	Cerrojo BTC-T/GP-S-TH-01-F	106302	115
AE-B-A1-06,0-125582	125582	111	Cerrojo NM	077233	112
AE-B-A1-06,0F-124770	124770	111	Cerrojo S-A	096384	116
AMP	126026	101	Cerrojo S-AF	096390	116
AY-CAH-50,0-123032	123032	111	Cerrojo S-C	096385	116
AY-HDL-124204	124204	111	Cerrojo S-CF	096391	116
C-M12F04-04X034PU05,0-GA	035613	103	Cerrojo STP-GFK	098121	118
C-M12F04-04X034PU05,0-GA	035618	103	Cerrojo TP-A	084430	114
C-M12F08-08X025PU05,0-MA	115112	103	Cerrojo TP-AF	086186	114
C-M12F08-08X025PU10,0-MA	115113	103	Cerrojo TP-AF-NIRO	095222	114
C-M12F08-08X025PU20,0-MA	115114	103	Cerrojo TP-C	084432	114
C-M12F08-08X025PU30,0-MA	115257	103	Cerrojo TP-CF	086188	114
C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092761	092761	106	Cerrojo TP-CF-NIRO	095221	114
C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092906	092906	106	Cerrojo TP-GFK	096616	118
C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092907	092907	106	Cerrojo TP-GFK-F	097602	118
C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092898	092898	106	Contacto crimp macho RCF	094309	105
C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092901	092901	106	Contacto crimp macho RCF-C1825	094310	105
C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092902	092902	106	Contacto crimp macho RCM-C1825	155811	105
C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092816	092816	106	Desbloqueo con restablecimiento automático TP/STP 110		103110
C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092908	092908	106	Desbloqueo de emergencia STA	099876	110
C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092909	092909	106	Desbloqueo de emergencia TP/STP	099877	110
C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077014	077014	106	EKPM16/05	084572	108
C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077018	077018	106	EKPM20/06	077679	108
C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-085194	085194	106	EKPN12/06	077692	108
C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077015	077015	106	EKVM12/04	086327	108
C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077019	077019	106			

Artículo	N.º de pedido	Página
EKVM16/04	086328	108
EKVM16/06	086330	108
EKVM20/06	077683	108
EKVM20/09	077684	108
EKVN12/06	077691	108
Embudo de entrada M	083565	100
Embudo de entrada NP/GP/TP	086237	100
Embudo de entrada STP/STM	093157	100
EMP-B1	093457	101
EMP-B2	093458	101
EMP-SB	093456	101
EMP-SC	085753	102
GP1-2121A-M	090252	32
GP1-2131A-M	090255	32
GP1-3131A-M	090258	32
GP1-528A-M	089725	32
GP1-538A-M	090250	32
GP2-2131ASR11	096227	33
Kit de LED STP	098035	108
Kit de LED TP	093752	108
LED M20x1,5	087423	108
LED-F M20x1,5	095510	108
Llave de repuesto TP con cierre diverso	077206	109
Llave de repuesto TP universal	099434	109
Llave triangular	103057	110
M4x14/V100	074063	111
M4x14/V100	086232	111
M5x10/V100	073455	111
M5x25/V100	073457	111
Manilla BW	099795	111
Manilla FE	105329	110
NM01AG-M	084553	19
NM01AK-M	084559	20
NM01AV-M	084545	18
NM01HBA-M	084527	17
NM01KBA-M	084522	16
NM01RBA-M	084515	15
NM01VZA-M	084451	22
NM01WOK-M	084495	14
NM02AG-MC2069	095360	19
NM02AG-SM4	084565	19
NM02AK-MC2069	095362	20
NM02AL-SM4	093246	18
NM02AV-MC2069	095366	18
NM02HBA-MC2069	095368	17
NM02KBA-MC2069	095370	16
NM02RBA-MC2069	095372	15
NM02VZA-M	084453	22
NM02VZA-MC2069	094470	22
NM02VZA-SM4	084564	23
NM02WOK-MC2069	095374	14
NM03AG-M	084557	19
NM03AK-M	084563	20
NM03AL-M	079121	18
NM03AV-M	084549	18
NM03HBA-M	084531	17
NM03KBA-M	084526	16
NM03RBA-M	084519	15
NM03VZA-M	084455	22
NM03WOK-M	084499	14
NM11AG-MC2069	095361	19
NM11AK-MC2069	095363	20
NM11AV-MC2069	095367	18

Artículo	N.º de pedido	Página
NM11HBA-MC2069	095369	17
NM11KBA-MC2069	095371	16
NM11RBA-MC2069	095373	15
NM11VZA-M	084452	22
NM11VZA-MC2069	094471	22
NM11VZA-SM4	085626	23
NM11WOK-MC2069	095375	14
NM12AG-M	084556	19
NM12AK-M	084562	20
NM12AL-M	079120	18
NM12AV-M	084548	18
NM12HBA-M	084530	17
NM12KBA-M	084525	16
NM12RBA-M	084518	15
NM12VZA-M	084454	22
NM12WOK-M	084498	14
NP1-618AB-M	083680	28
NP1-618AS-M	083685	26
NP1-628AB-M	083686	28
NP1-628AS-M	083688	26
NP1-638AB-M	083690	28
NP1-638AS-M	083691	26
NP1-648AB-M	082276	28
NP1-648AS-M	082280	26
NP2-618AB	059446	29
NP2-618AS	059445	27
NP2-628AB	059448	29
NP2-628AS	059447	27
NP2-638AB	059450	29
NP2-638AS	059449	27
NP2-648AS	088924	27
NP3-628AS	098633	27
NP3-638AB	094509	29
NP3-638AS	084400	27
Pieza de bloqueo STP	105701	109
Pieza de bloqueo TP	096105	109
PL3x26/V100	085576	111
PL3x30/V100	075532	111
PL3x30/V100	082237	111
PL3x38/V100	076755	111
RC18EF	074616	105
RC18EF-C1825	077025	105
RC18EM-C1815	129500	105
RC18WF	074617	105
RC18WF-C1825	077026	105
Resorte de retención NP/TP	076501	109
SGA1A-2121A-M	103725	40
SGA1A-2131A-M	106307	40
SGA1A-2131A-M-EX	123460	40
SGA2A-2121ARC18-EXT5	104012	42
SGA2A-2121ASR11	116396	41
SGA2E-2131ASR11	106736	41
SGP-TW-1E-2131AC-M	100809	38
SGP-TW-1E-2131AC-M-S1	099900	38
SGP1E-2121A-M	097705	36
SGP1E-2131A-M	097706	36
SGP1E-3131A-M	097707	36
SGP2E-2131ASR11	099084	37
SGP2E-538ASR6	104022	37
Soporte de fijación NM	077245	112
Soporte de fijación NP	073538	113
Soporte de fijación TP	073539	113
Soporte de fijación TP-GFK	096613	118

Artículo	N.º de pedido	Página	Artículo	N.º de pedido	Página
SR11AM2-M20	091296	104	STP1A-4131A024L024M	091746	66
SR11EF	070859	104	STP1A-4131A024M	091491	66
SR11WF	054773	104	STP1A-528A024M	092266	66
SR6AM2-M20	087180	104	STP1A-528A024RC18EXT1	106767	68
SR6EF	013176	104	STP1A-538A024M	092258	66
SR6K	013178	104	STP1D-538A024L024M	092489	66
SR6WFPG11R	024999	104	STP2A-4131A024L024M	091747	66
SRF	071260	104	STP2A-4131A024M	091492	66
SRM	071261	104	STP2A-528A024M	099855	66
STA-TW-3A-2131AC024M	105617	82	STP2A-538A024L024M	092490	66
STA-TW-3A-2131AC024M-S1	105888	82	STP2A-538A024M	092260	66
STA-TW-3A-4121AC024L024M	106379	82	STP3A-2131A024L024M	091748	62
STA-TW-3A-4121AC024M	106545	82	STP3A-2131A024L024RC18	099644	65
STA1A-4131A024M	096439	79	STP3A-2131A024M	091493	62
STA2A-4131A024M	096935	79	STP3A-2131A024MC1743	111064	67
STA2A-4131A024SR11	109574	80	STP3A-2131A024MC1993	102267	67
STA3A-2131A024L024RC18	099658	78	STP3A-2131A024SR11	099069	64
STA3A-2131A024L024RC18C1826	106623	78	STP3A-2131A024SR11C1993	103223	67
STA3A-2131A024M	096938	76	STP3A-2131A110M	099326	62
STA3A-2131A024MC1993	103660	81	STP3A-2131A230M	105972	62
STA3A-2131A024MF-EX	115584	77	STP3A-4121A024M	096890	62
STA3A-2131A230M	104171	76	STP3A-4121A024MC1993	096885	67
STA3A-4121A024L024M	106535	76	STP3A-4121A024SR11	096318	64
STA3A-4121A024M	096936	76	STP3A-4121A230M	094792	62
STA3A-4121A024MF-EX	115586	77	STP3A-4131A024M	091776	62
STA3A-4121A024SR11	105304	78	STP3A-4131A024SR11	103994	64
STA3A-4131A024M	099480	76	STP3A-4141A024L024M	112093	62
STA3A-4141A024L024M	100898	76	STP3A-4141A024M	099272	62
STA3A-4141A024L024RC18C1826	114416	78	STP3A-4141A024RC18C1993EXT4	109399	70
STA3A-4141A024M	099274	76	STP3A-4141A024RC18EXT1	104995	69
STA3A-4141A024RC18	100029	78	STP3D-4141A024L024M	099412	62
STA4A-2131A024L024M	103926	76	STP3D-4141A024M	097891	62
STA4A-2131A024L024RC18	105303	78	STP3D-537A024L024M	097210	62
STA4A-2131A024L024RC18C1826	106622	78	STP4A-2131A024L024M	091749	63
STA4A-2131A024M	096939	76	STP4A-2131A024M	091494	63
STA4A-2131A024MF-EX	115585	77	STP4A-2131A024SR11	097565	64
STA4A-4121A024M	096937	76	STP4A-2131A110M	097754	63
STA4A-4121A024MF-EX	123076	77	STP4A-4121A024L024M	100026	63
STA4A-4131A024M	099481	76	STP4A-4121A024M	093159	63
STA4A-4141A024M	109172	76	STP4A-4121A024MC1993	100322	67
STM1A-222B024M	095396	84	STP4A-4121A024SR11	099301	64
STM1A-222B024MC2160	098856	84	STP4A-4121A110M	094793	63
STM1A-222B230M	098036	84	STP4A-4121A230M	094794	63
STM1A-242B024M	095397	84	STP4A-4131A024M	093158	63
STM1N-222B024M	091865	84	STP4A-4131A024SR11	111259	64
STM1N-222B230M	098714	84	STP4A-4131A230M	104153	63
STM1N-242B024M	092031	84	STP4A-4141A024M	099314	63
STM2A-222B024M	095398	84	STP4A-4141A024MC1993	115749	67
STM2A-242B024M	095399	84	STP4A-537A024M	092259	63
STM2N-222B024M	092048	84	TK1-4131AB024M	099686	86
STM2N-242B024M	092050	84	TK1-4131CB024M	099687	87
STP-BI-3A-2131A024SR11	100105	71	TK1-528AB024M	094652	86
STP-TW-3A-2131AC024M	099973	72	TK1-528CB024M	094192	87
STP-TW-3A-2131AC024M-S1	098827	72	TK1-528CB024SM8	122828	87
STP-TW-3A-2131AC024SR11	106547	73	TK1-528CB230M	100016	87
STP-TW-3A-4131AC024M	106153	72	TK2-4131AB024M	099690	86
STP-TW-3A-4141AC024L024M	103048	72	TK2-4131CB024M	099691	87
STP-TW-3A-4141AC024M	100746	72	TP1-4131A024M	084115	44
STP-TW-4A-2131AC024M	100849	73	TP1-4131A024SR11	088202	45
STP-TW-4A-2131AC024M-S1	100850	73	TP1-4131A110M	084116	44
STP-TW-4A-2131AC024SR11	102565	73	TP1-4131A230M	084117	44
STP-TW-4A-4131AC024M	103910	73	TP1-4131K024M	084150	46
STP-TW-4A-4141AC024L024M	103636	73	TP1-4131K024SR11	088217	47

Artículo	N.º de pedido	Página
TP1-4131K110M	084254	46
TP1-4131K230M	084255	46
TP1-528A024L024M	094058	44
TP1-528A024M	084295	44
TP1-528A024SR6	087431	45
TP1-528A110M	084300	44
TP1-528A110SR6	087435	45
TP1-528A230M	084304	44
TP1-528A230SR6	087438	45
TP1-528K024M	084342	46
TP1-528K024SR6	088210	47
TP1-538A024L024M	093459	44
TP1-538A024M	084310	44
TP1-538A024SR6	087433	45
TP1-538A110M	084315	44
TP1-538A110SR6	087436	45
TP1-538A230M	084320	44
TP1-538A230SR6	087439	45
TP1-538K024M	084343	46
TP1-538K024SR6	088212	47
TP2-2121A024M	096528	44
TP2-4131A024M	084125	44
TP2-4131A024SR11	088203	45
TP2-4131A110M	084126	44
TP2-4131A230M	084128	44
TP2-4131K024M	084253	46
TP2-4131K024SR11	088218	47
TP2-528A024M	084325	44
TP2-528A024SR6	087441	45
TP2-528A110M	084330	44
TP2-528A110SR6	087444	45
TP2-528A230M	084332	44
TP2-528A230SR6	087448	45
TP2-528K024M	084344	46
TP2-528K024SR6	088214	47
TP2-538A024M	084333	44
TP2-538A024SR6	087442	45
TP2-538A110M	084334	44
TP2-538A110SR6	087446	45
TP2-538A230M	084335	44
TP2-538A230SR6	087449	45
TP2-538K024M	084346	46
TP2-538K024SR6	088215	47
TP3-2131A024L024M	093634	50
TP3-2131A024M	084142	48
TP3-2131A024MC1743	084285	57
TP3-2131A024MC1761	084290	48
TP3-2131A024MC1787	084289	50
TP3-2131A024MC1993	087400	57
TP3-2131A024RC18C1993EXT2	105546	59
TP3-2131A024SR11	088205	53
TP3-2131A024SR11C1993	097897	57
TP3-2131A110M	084143	48
TP3-2131A230M	084144	48
TP3-2131K024M	084264	54
TP3-2131K024SR11	088220	55
TP3-2131K230M	084265	54
TP3-4121A024BHA12EXT1A	105388	58
TP3-4121A024L024M	093636	50
TP3-4121A024M	084135	48
TP3-4121A024MC1743	087427	57
TP3-4121A024SR11	088206	53
TP3-4121A110M	084137	48

Artículo	N.º de pedido	Página
TP3-4121A230M	084138	48
TP3-4121K024M	084260	54
TP3-4121K024SR11	088221	55
TP3-4121K110M	084261	54
TP3-4121K230M	084262	54
TP3-4131A024L024M	098403	50
TP3-4131A024M	084129	48
TP3-4131A024MC1993	106155	57
TP3-4131A024SR11	088204	53
TP3-4131A110M	084130	48
TP3-4131A230M	084131	48
TP3-4131K024M	084256	54
TP3-4131K024SR11	088219	55
TP3-4131K110M	084257	54
TP3-4131K230M	084258	54
TP3-4141A024L024M	137709	50
TP3-4141A024M	084270	48
TP3-4141A024MC1743	086165	57
TP3-4141A024RC18EXT1	103339	58
TP3-4141A024SM8C1992	087377	52
TP3-4141A024SR11	088922	53
TP3-4141A110M	088264	48
TP3-4141K024M	100684	54
TP3-537A024L024M	093460	50
TP3-537A024M	084336	48
TP3-537A024SR6	087434	52
TP3-537A110M	084337	48
TP3-537A110SR6	087437	52
TP3-537A230M	084338	48
TP3-537A230SR6	087440	52
TP3-537K024M	084347	54
TP3-537K024SR6	088213	55
TP4-2131A024L024M	093635	51
TP4-2131A024M	084145	49
TP4-2131A024MC1787	084159	51
TP4-2131A024SR11	088208	53
TP4-2131A110M	084147	49
TP4-2131A230M	084148	49
TP4-2131K024M	084266	54
TP4-2131K024SR11	088223	55
TP4-4121A024L024M	093637	51
TP4-4121A024M	084139	49
TP4-4121A024MC1787	084160	51
TP4-4121A024SR11	088209	53
TP4-4121A110M	084140	49
TP4-4121A230M	084141	49
TP4-4121K024M	084263	54
TP4-4121K024SR11	088224	55
TP4-4121K110M	084380	54
TP4-4131A024M	084132	49
TP4-4131A024SR11	088207	53
TP4-4131A110M	084133	49
TP4-4131A230M	084134	49
TP4-4131K024M	084259	54
TP4-4131K024SR11	088222	55
TP4-4141A024M	084275	49
TP4-4141A024SM8C1992	087378	52
TP4-4141A024SR11	088923	53
TP4-4141K024M	096296	54
TP4-4141K024SR11	088230	55
TP4-537A024M	084339	49
TP4-537A024SR6	087443	52
TP4-537A110M	084340	49

Índice por número de pedido

N.º de pedido	Artículo	Página	N.º de pedido	Artículo	Página
013176	SR6EF	104	077633	C-M26F07-07X1,0PU10,0-MA-077633	104
013178	SR6K	104	077634	C-M26F07-07X1,0PU15,0-MA-077634	104
024999	SR6WFPG11R	104	077635	C-M26F12-12X1,0PU05,0-MA-077635	104
035613	C M12F04 04X034PU05,0 GA	103	077636	C-M26F12-12X1,0PU10,0-MA-077636	104
035618	C M12F04 04X034PU05,0 GA	103	077637	C-M26F12-12X1,0PU15,0-MA-077637	104
054773	SR11WF	104	077638	C-R22F07-07X1,0PU05,0-MA-077638	104
059226	ACTUADOR P-G	92	077639	C-R22F07-07X1,0PU10,0-MA-077639	104
059227	ACTUADOR P-W	92	077640	C-R22F07-07X1,0PU15,0-MA-077640	104
059440	ACTUADOR RADIAL P-LR	94	077679	EKPM20/06	108
059445	NP2-618AS	27	077683	EKVM20/06	108
059446	NP2-618AB	29	077684	EKVM20/09	108
059447	NP2-628AS	27	077691	EKVN12/06	108
059448	NP2-628AB	29	077692	EKPN12/06	108
059449	NP2-638AS	27	079120	NM12AL-M	18
059450	NP2-638AB	29	079121	NM03AL-M	18
070038	ACTUADOR P-WT	93	082237	PL3x30/V100	111
070046	ACTUADOR P-GT	93	082276	NP1-648AB-M	28
070050	ACTUADOR RADIAL P-OU	94	082280	NP1-648AS-M	26
070859	SR11EF	104	083565	Embudo de entrada M	100
071260	SRF	104	083680	NP1-618AB-M	28
071261	SRM	104	083685	NP1-618AS-M	26
073455	M5x10/V100	111	083686	NP1-628AB-M	28
073457	M5x25/V100	111	083688	NP1-628AS-M	26
073535	Cerrojo 0 NP/TP	113	083690	NP1-638AB-M	28
073536	Cerrojo 1 NP/TP	113	083691	NP1-638AS-M	26
073538	Soporte de fijación NP	113	084115	TP1-4131A024M	44
073539	Soporte de fijación TP	113	084116	TP1-4131A110M	44
074063	M4x14/V100	111	084117	TP1-4131A230M	44
074076	ACTUADOR M-G	90	084125	TP2-4131A024M	44
074077	ACTUADOR M-W	90	084126	TP2-4131A110M	44
074078	ACTUADOR M-GT	90	084128	TP2-4131A230M	44
074079	ACTUADOR M-GQ	90	084129	TP3-4131A024M	48
074080	ACTUADOR M-WT	90	084130	TP3-4131A110M	48
074128	ACTUADOR M-GS	91	084131	TP3-4131A230M	48
074129	ACTUADOR M-WS	91	084132	TP4-4131A024M	49
074130	ACTUADOR M-GTS	91	084133	TP4-4131A110M	49
074570	ACTUADOR P-GN	92	084134	TP4-4131A230M	49
074571	ACTUADOR P-WN	92	084135	TP3-4121A024M	48
074572	ACTUADOR RADIAL P-OUN	95	084137	TP3-4121A110M	48
074573	ACTUADOR RADIAL P-LRN	95	084138	TP3-4121A230M	48
074576	ACTUADOR P-GN	93	084139	TP4-4121A024M	49
074577	ACTUADOR P-WNT	93	084140	TP4-4121A110M	49
074578	Adaptador NP-K	100	084141	TP4-4121A230M	49
074616	RC18EF	105	084142	TP3-2131A024M	48
074617	RC18WF	105	084143	TP3-2131A110M	48
075532	PL3x30/V100	111	084144	TP3-2131A230M	48
076501	Resorte de retención NP/TP	109	084145	TP4-2131A024M	49
076755	PL3x38/V100	111	084147	TP4-2131A110M	49
077014	C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077014	106	084148	TP4-2131A230M	49
077015	C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077015	106	084150	TP1-4131K024M	46
077016	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077016	106	084159	TP4-2131A024MC1787	51
077018	C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-077018	106	084160	TP4-4121A024MC1787	51
077019	C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-077019	106	084177	Cerradura TP	109
077020	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-077020	106	084253	TP2-4131K024M	46
077025	RC18EF-C1825	105	084254	TP1-4131K110M	46
077026	RC18WF-C1825	105	084255	TP1-4131K230M	46
077206	Llave de repuesto TP con cierre diverso	109	084256	TP3-4131K024M	54
077233	Cerrojo NM	112	084257	TP3-4131K110M	54
077245	Soporte de fijación NM	112	084258	TP3-4131K230M	54
077629	C-M26F12-12X1,00PU05,0-MA-077629	104	084259	TP4-4131K024M	54
077630	C-M26F12-12X1,00PU10,0-MA-077630	104	084260	TP3-4121K024M	54
077631	C-M26F12-12X1,00PU15,0-MA-077631	104	084261	TP3-4121K110M	54
077632	C-M26F07-07X1,0PU05,0-MA-077632	104	084262	TP3-4121K230M	54

N.º de pedido	Artículo	Página	N.º de pedido	Artículo	Página
084263	TP4-4121K024M	54	084559	NM01AK-M	20
084264	TP3-2131K024M	54	084562	NM12AK-M	20
084265	TP3-2131K230M	54	084563	NM03AK-M	20
084266	TP4-2131K024M	54	084564	NM02VZA-SM4	23
084270	TP3-4141A024M	48	084565	NM02AG-SM4	19
084275	TP4-4141A024M	49	084572	EKPM16/05	108
084279	TP5-4120A024M	56	085194	C-M23F19-19XDIFPU06,0-MA-085194	106
084280	TP6-4120A024M	56	085195	C-M23F19-19XDIFPU08,0-MA-085195	106
084285	TP3-2131A024MC1743	57	085196	C-M23F19-19XDIFPU15,0-MA-085196	106
084289	TP3-2131A024MC1787	50	085576	PL3x26/V100	111
084290	TP3-2131A024MC1761	48	085626	NM11VZA-SM4	23
084295	TP1-528A024M	44	085753	EMP-SC	102
084300	TP1-528A110M	44	086165	TP3-4141A024MC1743	57
084304	TP1-528A230M	44	086186	Cerrojo TP-AF	114
084310	TP1-538A024M	44	086188	Cerrojo TP-CF	114
084315	TP1-538A110M	44	086232	M4x14/V100	111
084320	TP1-538A230M	44	086236	Cerradura TP	109
084325	TP2-528A024M	44	086237	Embudo de entrada NP/GP/TP	100
084330	TP2-528A110M	44	086327	EKVM12/04	108
084332	TP2-528A230M	44	086328	EKVM16/04	108
084333	TP2-538A024M	44	086330	EKVM16/06	108
084334	TP2-538A110M	44	087180	SR6AM2-M20	104
084335	TP2-538A230M	44	087377	TP3-4141A024SM8C1992	52
084336	TP3-537A024M	48	087378	TP4-4141A024SM8C1992	52
084337	TP3-537A110M	48	087400	TP3-2131A024MC1993	57
084338	TP3-537A230M	48	087423	LED M20x1,5	108
084339	TP4-537A024M	49	087427	TP3-4121A024MC1743	57
084340	TP4-537A110M	49	087431	TP1-528A024SR6	45
084341	TP4-537A230M	49	087433	TP1-538A024SR6	45
084342	TP1-528K024M	46	087434	TP3-537A024SR6	52
084343	TP1-538K024M	46	087435	TP1-528A110SR6	45
084344	TP2-528K024M	46	087436	TP1-538A110SR6	45
084346	TP2-538K024M	46	087437	TP3-537A110SR6	52
084347	TP3-537K024M	54	087438	TP1-528A230SR6	45
084348	TP4-537K024M	54	087439	TP1-538A230SR6	45
084349	TP4-537K110M	54	087440	TP3-537A230SR6	52
084380	TP4-4121K110M	54	087441	TP2-528A024SR6	45
084400	NP3-638AS	27	087442	TP2-538A024SR6	45
084430	Cerrojo TP-A	114	087443	TP4-537A024SR6	52
084432	Cerrojo TP-C	114	087444	TP2-528A110SR6	45
084451	NM01VZA-M	22	087446	TP2-538A110SR6	45
084452	NM11VZA-M	22	087447	TP4-537A110SR6	52
084453	NM02VZA-M	22	087448	TP2-528A230SR6	45
084454	NM12VZA-M	22	087449	TP2-538A230SR6	45
084455	NM03VZA-M	22	087450	TP4-537A230SR6	52
084495	NM01WOK-M	14	088202	TP1-4131A024SR11	45
084498	NM12WOK-M	14	088203	TP2-4131A024SR11	45
084499	NM03WOK-M	14	088204	TP3-4131A024SR11	53
084515	NM01RBA-M	15	088205	TP3-2131A024SR11	53
084518	NM12RBA-M	15	088206	TP3-4121A024SR11	53
084519	NM03RBA-M	15	088207	TP4-4131A024SR11	53
084522	NM01KBA-M	16	088208	TP4-2131A024SR11	53
084525	NM12KBA-M	16	088209	TP4-4121A024SR11	53
084526	NM03KBA-M	16	088210	TP1-528K024SR6	47
084527	NM01HBA-M	17	088212	TP1-538K024SR6	47
084530	NM12HBA-M	17	088213	TP3-537K024SR6	55
084531	NM03HBA-M	17	088214	TP2-528K024SR6	47
084545	NM01AV-M	18	088215	TP2-538K024SR6	47
084548	NM12AV-M	18	088216	TP4-537K024SR6	55
084549	NM03AV-M	18	088217	TP1-4131K024SR11	47
084553	NM01AG-M	19	088218	TP2-4131K024SR11	47
084556	NM12AG-M	19	088219	TP3-4131K024SR11	55
084557	NM03AG-M	19	088220	TP3-2131K024SR11	55

N.º de pedido	Artículo	Página
088221	TP3-4121K024SR11	55
088222	TP4-4131K024SR11	55
088223	TP4-2131K024SR11	55
088224	TP4-4121K024SR11	55
088230	TP4-4141K024SR11	55
088241	TP5-4120A230M	56
088264	TP3-4141A110M	48
088922	TP3-4141A024SR11	53
088923	TP4-4141A024SR11	53
088924	NP2-648AS	27
089725	GP1-528A-M	32
090250	GP1-538A-M	32
090252	GP1-2121A-M	32
090255	GP1-2131A-M	32
090258	GP1-3131A-M	32
091296	SR11AM2-M20	104
091491	STP1A-4131A024M	66
091492	STP2A-4131A024M	66
091493	STP3A-2131A024M	62
091494	STP4A-2131A024M	63
091746	STP1A-4131A024L024M	66
091747	STP2A-4131A024L024M	66
091748	STP3A-2131A024L024M	62
091749	STP4A-2131A024L024M	63
091776	STP3A-4131A024M	62
091865	STM1N-222B024-M	84
092031	STM1N-242B024-M	84
092048	STM2N-222B024-M	84
092050	STM2N-242B024-M	84
092258	STP1A-538A024M	66
092259	STP4A-537A024M	63
092260	STP2A-538A024M	66
092266	STP1A-528A024M	66
092489	STP1D-538A024L024M	66
092490	STP2A-538A024L024M	66
092726	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092726	106
092727	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092727	106
092761	C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092761	106
092816	C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092816	106
092898	C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092898	106
092901	C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092901	106
092902	C-M23F19-19XDIFPU010,0-MA-092902	106
092906	C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092906	106
092907	C-M23F19-19XDIFPU01,5-MA-092907	106
092908	C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092908	106
092909	C-M23F19-19XDIFPU03,0-MA-092909	106
092910	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092910	106
092911	C-M23F19-19XDIFPU20,0-MA-092911	106
092912	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092912	106
092913	C-M23F19-19XDIFPU25,0-MA-092913	106
093157	Embudo de entrada STP/STM	100
093158	STP4A-4131A024M	63
093159	STP4A-4121A024M	63
093246	NM02AL-SM4	18
093456	EMP-SB	101
093457	EMP-B1	101
093458	EMP-B2	101
093459	TP1-538A024L024M	44
093460	TP3-537A024L024M	50
093634	TP3-2131A024L024M	50
093635	TP4-2131A024L024M	51
093636	TP3-4121A024L024M	50
093637	TP4-4121A024L024M	51

N.º de pedido	Artículo	Página
093752	Kit de LED TP	108
094058	TP1-528A024L024M	44
094192	TK1-528CB024M	87
094309	Contacto crimp macho RCF	105
094310	Contacto crimp macho RCF-C1825	105
094470	NM02VZA-MC2069	22
094471	NM11VZA-MC2069	22
094509	NP3-638AB	29
094652	TK1-528AB024M	86
094749	C-M26F12-12X1,0PU25,0-MA-094749	104
094792	STP3A-4121A230M	62
094793	STP4A-4121A110M	63
094794	STP4A-4121A230M	63
094895	TP5-4120A024SR11	56
094902	TP5-4120A024L024SR11	56
095221	Cerrojo TP-CF-NIRO	114
095222	Cerrojo TP-AF-NIRO	114
095315	ACTUADOR RADIAL S-OU-SN	98
095360	NM02AG-MC2069	19
095361	NM11AG-MC2069	19
095362	NM02AK-MC2069	20
095363	NM11AK-MC2069	20
095366	NM02AV-MC2069	18
095367	NM11AV-MC2069	18
095368	NM02HBA-MC2069	17
095369	NM11HBA-MC2069	17
095370	NM02KBA-MC2069	16
095371	NM11KBA-MC2069	16
095372	NM02RBA-MC2069	15
095373	NM11RBA-MC2069	15
095374	NM02WOK-MC2069	14
095375	NM11WOK-MC2069	14
095396	STM1A-222B024-M	84
095397	STM1A-242B024-M	84
095398	STM2A-222B024-M	84
095399	STM2A-242B024-M	84
095510	LED-F M20x1,5	108
095738	ACTUADOR S-GT-SN	96
095739	ACTUADOR S-GT-LN	96
095740	ACTUADOR S-WQ-SN	96
095741	ACTUADOR S-WQ-LN	96
095993	C-M23F19-19XDIFPU30,0-MA-095993	106
096105	Pieza de bloqueo TP	109
096204	TP6-4120A024SR11	56
096227	GP2-2131ASR11	33
096230	AE-B-A1-02,0-096230	111
096296	TP4-4141K024M	54
096318	STP3A-4121A024SR11	64
096384	Cerrojo S-A	116
096385	Cerrojo S-C	116
096390	Cerrojo S-AF	116
096391	Cerrojo S-CF	116
096439	STA1A-4131A024M	79
096528	TP2-2121A024M	44
096613	Soporte de fijación TP-GFK	118
096616	Cerrojo TP-GFK	118
096632	C-M26F12-12X1,0PU20,0-MA-096632	104
096697	ACTUADOR RADIAL S-OU-LN	99
096838	ACTUADOR RADIAL S-LR-SN	98
096844	ACTUADOR RADIAL S-LR-LN	99
096885	STP3A-4121A024MC1993	67
096890	STP3A-4121A024M	62
096935	STA2A-4131A024M	79

N.º de pedido	Artículo	Página	N.º de pedido	Artículo	Página
096936	STA3A-4121A024M	76	100942		107
096937	STA4A-4121A024M	76	100945		107
096938	STA3A-2131A024M	76	100946		107
096939	STA4A-2131A024M	76	100947		107
097210	STP3D-537A024L024M	62	100948		107
097565	STP4A-2131A024SR11	64	100949		107
097602	Cerrojo TP-GFK-F	118	100950		107
097705	SGP1E-2121A-M	36	100951		107
097706	SGP1E-2131A-M	36	100952		107
097707	SGP1E-3131A-M	36	100953		107
097747	AE-BA1-02,0F-097747	111	100956		107
097754	STP4A-2131A110M	63	100960		107
097861	ACTUADOR S-G-SNC2115	96	100961		107
097891	STP3D-4141A024M	62	100962		107
097897	TP3-2131A024SR11C1993	57	100967		107
098035	Kit de LED STP	108	102267	STP3A-2131A024MC1993	67
098036	STM1A-222B230-M	84	102490	C-M23F19-19XDIFPU40,0-MA-102490	106
098121	Cerrojo STP-GFK	118	102502		107
098128	C-M26F07-07X1,0PU20,0-MA-098128	104	102503		107
098313	AE-BA1-03,0-098313	111	102504		107
098314	AE-BA1-04,0-098314	111	102505		107
098403	TP3-4131A024L024M	50	102506		107
098633	NP3-628AS	27	102507		107
098714	STM1N-222B230-M	84	102508		107
098827	STP-TW-3A-2131AC024M-S1	72	102509		107
098856	STM1A-222B024-MC2160	84	102510		107
099069	STP3A-2131A024SR11	64	102511		107
099084	SGP2E-2131ASR11	37	102512		107
099272	STP3A-4141A024M	62	102513		107
099274	STA3A-4141A024M	76	102514		107
099301	STP4A-4121A024SR11	64	102515		107
099314	STP4A-4141A024M	63	102516		107
099326	STP3A-2131A110M	62	102517		107
099412	STP3D-4141A024L024M	62	102518		107
099434	Llave de repuesto TP universal	109	102519		107
099480	STA3A-4131A024M	76	102520		107
099481	STA4A-4131A024M	76	102521		107
099644	STP3A-2131A024L024RC18	65	102522		107
099658	STA3A-2131A024L024RC18	78	102523		107
099686	TK1-4131AB024M	86	102524		107
099687	TK1-4131CB024M	87	102525		107
099690	TK2-4131AB024M	86	102526		107
099691	TK2-4131CB024M	87	102565	STP-TW-4A-2131AC024SR11	73
099795	Manilla BW	111	103048	STP-TW-3A-4141AC024L024M	72
099855	STP2A-528A024M	66	103057	Llave triangular	110
099876	Desbloqueo de emergencia STA	110	103110	Desbloqueo con restablecimiento automático TP/STP	110
099877	Desbloqueo de emergencia TP/STP	110	103149		107
099900	SGP-TW-1E-2131AC-M-S1	38	103150		107
099973	STP-TW-3A-2131AC024M	72	103151		107
100016	TK1-528CB230M	87	103152		107
100026	STP4A-4121A024L024M	63	103153		107
100029	STA3A-4141A024RC18	78	103154		107
100105	STP-BI-3A-2131A024SR11	71	103156		107
100322	STP4A-4121A024MC1993	67	103157		107
100684	TP3-4141K024M	54	103158		107
100746	STP-TW-3A-4141AC024M	72	103159		107
100809	SGP-TW-1E-2131AC-M	38	103160		107
100849	STP-TW-4A-2131AC024M	73	103223	STP3A-2131A024SR11C1993	67
100850	STP-TW-4A-2131AC024M-S1	73	103339	TP3-4141A024RC18EXT1	58
100898	STA3A-4141A024L024M	76	103636	STP-TW-4A-4141AC024L024M	73
100938		107	103660	STA3A-2131A024MC1993	81
100940		107	103725	SGA1A-2121A-M	40
100941		107			

A series of horizontal grey lines for writing notes, arranged in a regular grid pattern across the page.

Delegaciones

Internacional

Austria

EUCHNER GmbH
Aumühlweg 17-19/Halle 1C
2544 Leobersdorf
Tel. +43 720 010 200
Fax +43 720 010 200-20
info@euchner.at

Benelux

EUCHNER (BENELUX) BV
Visschersbuurt 23
3356 AE Papendrecht
Tel. +31 78 615-4766
Fax +31 78 615-4311
info@euchner.nl

Brasil

EUCHNER Com.Comp.
Eletronicos Ltda.
Av. Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello,
no. 4387
Vila Graciosa
São Paulo - SP - Brasil
CEP 03295-000
Tel. +55 11 29182200
Fax +55 11 23010613
euchner@euchner.com.br

Canadá

EUCHNER Canada Inc.
2105 Fasan Drive
Oldcastle, ON NOR 1L0
Tel. +1 519 800-8397
Fax +1 519 737-0314
sales@euchner.ca

China

EUCHNER (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
No. 15 building,
No. 68 Zhongchuang Road,
Songjiang
Shanghai, 201613, P.R.C
Tel. +86 21 5774-7090
Fax +86 21 5774-7599
info@euchner.com.cn

Corea

EUCHNER Korea Co., Ltd.
115 Gasan Digital 2 - Ro
(Gasan-dong, Daeryung
Technotown 3rd Rm 810)
153 - 803 Kumchon-Gu, Seoul
Tel. +82 2 2107-3500
Fax +82 2 2107-3999
info@euchner.co.kr

Dinamarca

Duelco A/S
Systemvej 8 - 10
9200 Aalborg SV
Tel. +45 7010 1007
Fax +45 7010 1008
info@duelco.dk

EE.UU.

EUCHNER USA Inc.
6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057
Tel. +1 315 701-0315
Fax +1 315 701-0319
info@euchner-usa.com

EUCHNER USA Inc.

Detroit Office
130 Hampton Circle
Rochester Hills, MI 48307
Tel. +1 248 537-1092
Fax +1 248 537-1095
info@euchner-usa.com

Eslovaquia

EUCHNER electric s.r.o.
Trnkova 3069/117h
628 00 Brno
Tel. +420 533 443-150
Fax +420 533 443-153
info@euchner.cz

Eslovenia

SMM proizvodni sistemi d.o.o.
Jaskova 18
2000 Maribor
Tel. +386 2 4502326
Fax +386 2 4625160
franc.kit@smm.si

España

EUCHNER, S.L.
Gurutegi 12 - Local 1
Poligono Belartza
20018 San Sebastian
Tel. +34 943 316-760
Fax +34 943 316-405
info@euchner.es

Estonia

Sähkölehto OÜ
Hobujaama 4
Tallinn 10151
Tel. +372 56 645 400
office@sahkolehto.fi

Finlandia

Sähkölehto Oy
Holkkitie 14
00880 Helsinki
Tel. +358 9 7746420
office@sahkolehto.fi

Francia

EUCHNER France S.A.R.L.
Parc d'Affaires des Bellevues
Allée Rosa Luxembourg
Bâtiment le Colorado
95610 ERAGNY sur OISE
Tel. +33 1 3909-9090
Fax +33 1 3909-9099
info@euchner.fr

Gran Bretaña

EUCHNER (UK) Ltd.
Unit 2 Petre Drive,
Sheffield
South Yorkshire
S4 7PZ
Tel. +44 114 2560123
Fax +44 114 2425333
sales@euchner.co.uk

Hungría

EUCHNER Magyarország Kft.
FSD Park 2.
2045 Törökbálint
Tel. +36 1 919 0855
Fax +36 1 919 0857
info@euchner.hu

India

EUCHNER (India) Pvt. Ltd.
401, Bremen Business Center,
City Survey No. 2562,
University Road
Aundh, Pune - 411007
Tel. +91 20 64016384
Fax +91 20 25885148
info@euchner.in

Israel

Ilan & Gavish Automation Service Ltd.
26 Shenkar St. Qiryat Arie 49513
P.O. Box 10118
Petach Tikva 49001
Tel. +972 3 9221824
Fax +972 3 9240761
mail@ilan-gavish.com

Italia

TRITECNICA SpA
Viale Lazio 26
20135 Milano
Tel. +39 02 541941
Fax +39 02 55010474
info@tritecnica.it

Japón

EUCHNER Co., Ltd.
1662-3 Komakiharashinden
Komaki-shi, Aichi-ken
485-0012, Japan
Tel. +81 568 42 0157
Fax +81 568 42 0159
info@euchner.jp

México

EUCHNER México S de RL de CV
Conjunto Industrial PK Co.
Carretera Estatal 431 km. 1+300
Ejido El Colorado, El Marqués
76246 Querétaro, México
Tel. +52 442 402 1485
Fax +52 442 402 1486
info@euchner.mx

Polonia

EUCHNER Sp. z o.o.
Kraśnińskiego 29
40-019 Katowice
Tel. +48 32 252 20 09
Fax +48 32 252 20 13
info@euchner.pl

Portugal

PAM Servicos Tecnicos Industriais Lda.
Rua de Timor - Pavilhao 2A
Zona Industrial da Abelheira
4785-123 Trofa
Tel. +351 252 418431
Fax +351 252 494739
pam@mail.telepac.pt

República Checa

EUCHNER electric s.r.o.
Trnkova 3069/117h
628 00 Brno
Tel. +420 533 443-150
Fax +420 533 443-153
info@euchner.cz

República Suraficana

RUBICON
ELECTRICAL DISTRIBUTORS
4 Reith Street, Sidwell
6061 Port Elizabeth
Tel. +27 41 451-4359
Fax +27 41 451-1296
sales@rubiconelectrical.com

Rumania

First Electric SRL
Str. Ritmului Nr. 1 Bis
Ap. 2, Sector 2
021675 Bucuresti
Tel. +40 21 2526218
Fax +40 21 3113193
office@firstelectric.ro

Singapur

BM Safety Singapore Pte Ltd.
Blk 3, Ang Mo Kio Industrial Park 2A
#05-06
Singapore 568050
Tel. +65 6744 8018
Fax +65 6744 1929
sales@bmsafety.com.sg

Suecia

Censit AB
Box 331
33123 Värnamo
Tel. +46 370 691010
Fax +46 370 18888
info@censit.se

Suiza

EUCHNER AG
Falknisstrasse 9a
7320 Sargans
Tel. +41 81 720-4590
Fax +41 81 720-4599
info@euchner.ch

Taiwán

Daybreak Int'l (Taiwan) Corp.
3F, No. 124, Chung-Cheng Road
Shihlin 11145, Taipei
Tel. +886 2 8866-1234
Fax +886 2 8866-1239
day111@ms23.hinet.net

Turquia

EUCHNER Endüstriyel Emniyet
Teknolojileri Ltd. Şti.
Hattat Bahattin Sok.
Ceylan Apt. No. 13/A
Göztepe Mah.
34730 Kadıköy / Istanbul
Tel. +90 216 359-5656
Fax +90 216 359-5660
info@euchner.com.tr

Alemania

Augsburg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Julius-Spokojny-Weg 8
86153 Augsburg
Tel. +49 821 56786540
Fax +49 821 56786541
peter.klopfer@euchner.de

Berlin

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Ulmenstraße 115a
12621 Berlin
Tel. +49 30 50508214
Fax +49 30 56582139
alexander.walz@euchner.de

Chemnitz

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Am Vogelherd 2
09627 Bobritzsch-Hilbersdorf
Tel. +49 37325 906000
Fax +49 37325 906004
jens.zehrtner@euchner.de

Düsseldorf

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Tippgarten 3
59427 Unna
Tel. +49 2308 9337284
Fax +49 2308 9337285
christian.schimke@euchner.de

Essen

Thomas Kreißl
fördern - steuern - regeln
Hackenbergweg 8a
45133 Essen
Tel. +49 201 84266-0
Fax +49 201 84266-66
info@kreisslessen.de

Freiburg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Steige 5
79206 Breisach
Tel. +49 7664 403833
Fax +49 7664 403834
peter.seifert@euchner.de

Lübeck

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Am Stadtrand 13
23556 Lübeck
Tel. +49 451 88048371
Fax +49 451 88184364
martin.pape@euchner.de

Nürnberg

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Steiner Straße 22a
90522 Oberasbach
Tel. +49 911 6693829
Fax +49 911 6696722
ralf.paulus@euchner.de

Stuttgart

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 7597-303
oliver.laier@euchner.de
uwe.kupka@euchner.de

Wiesbaden

EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Adolfsallee 3
65185 Wiesbaden
Tel. +49 611 98817644
Fax +49 611 98895071
giancarlo.pasquesi@euchner.de



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

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemania
Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 753316
info@euchner.de
www.euchner.com

EUCHNER

More than safety.