

EUCHNER

Manual de instrucciones

**Interruptor de seguridad codificado por transponder con bloqueo para la protección de procesos
CTP-I.-AP Unicode/Multicode**

ES

Contenido

1.	Sobre este documento	4
1.1.	Validez	4
1.2.	Grupo de destinatarios	4
1.3.	Explicación de los símbolos	4
1.4.	Documentos complementarios	4
2.	Utilización correcta	5
3.	Descripción de la función de seguridad	6
4.	Responsabilidad y garantía	6
5.	Indicaciones de seguridad generales	6
6.	Funcionamiento	7
6.1.	Bloqueo para la protección de procesos	7
6.2.	Control de activación para bloqueo	7
6.3.	Salida de monitorización de posición de la puerta (OD)	7
6.4.	Salida de monitorización de diagnóstico (OI)	7
6.5.	Salida de monitorización del bloqueo (OL)	7
6.6.	Bloqueo en la versión CTP-I1	8
6.7.	Bloqueo en la versión CTP-I2	8
6.8.	Estados de conmutación	8
7.	Desbloqueo manual	9
7.1.	Desbloqueo auxiliar y desbloqueo auxiliar con llave	9
7.1.1.	Accionamiento del desbloqueo auxiliar	9
7.1.2.	Accionamiento del desbloqueo auxiliar con llave	9
7.2.	Desbloqueo de emergencia	10
7.2.1.	Accionamiento del desbloqueo de emergencia	10
7.3.	Desbloqueo antipánico (opcional)	10
7.3.1.	Accionamiento del desbloqueo antipánico	10
7.4.	Desbloqueo por cable Bowden	11
7.4.1.	Tendido del cable Bowden	11
8.	Cambio de la dirección de ataque	11
9.	Montaje	12
10.	Conexión eléctrica	13
10.1.	Información sobre 	13
10.2.	Seguridad contra averías	14
10.3.	Protección de la alimentación de tensión	14
10.4.	Requisitos de los cables de conexión	14
10.5.	Asignación de contactos del interruptor de seguridad CTP-...-AP-...-SH-... con conector M23 (RC18)	15

10.6.	Asignación de contactos del interruptor de seguridad CTP-...-AP-...-SA-... con conector M12, 8 polos	15
10.7.	Asignación de contactos del interruptor de seguridad CTP-...-AP-...-SII-... con conector 2 x M12, 5 polos.....	16
10.8.	Conexión CTP-AP	16
10.9.	Indicaciones acerca del funcionamiento en sistemas de control seguros.....	17
10.10.	Conexión del accionamiento de bloqueo	18
10.10.1.	Accionamiento de bloqueo para variantes con conexión IMM	18
10.10.2.	Accionamiento de bloqueo para variantes sin conexión IMM	18
11.	Puesta en marcha	19
11.1.	Indicadores LED	19
11.2.	Memorización del actuador (solo en caso de evaluación Unicode).....	19
11.3.	Control de funcionamiento	20
11.3.1.	Comprobación mecánica del funcionamiento.....	20
11.3.2.	Comprobación eléctrica del funcionamiento	20
12.	Tabla de estados del sistema	21
13.	Datos técnicos.....	22
13.1.	Datos técnicos del interruptor de seguridad CTP-AP	22
13.1.1.	Tiempos típicos del sistema	23
13.2.	Homologaciones de equipos de radio.....	24
13.3.	Plano de dimensiones del interruptor de seguridad CTP-...	25
13.4.	Datos técnicos del actuador CTP-...	27
13.4.1.	Plano de dimensiones del actuador CTP-.....	27
14.	Información de pedido y accesorios	30
15.	Controles y mantenimiento	30
16.	Asistencia	30
17.	Declaración de conformidad	30

1. Sobre este documento

1.1. Validez

El presente manual de instrucciones es válido para todos los CTP-I.-AP... de la versión V1.0.X a la versión V1.1.X. Junto con el documento *Información de seguridad* y, en su caso, la respectiva ficha de datos, constituye la información completa del aparato para el usuario.

	<p>¡Importante!</p> <p>Asegúrese de utilizar el manual de instrucciones adecuado para su versión de producto. En caso de preguntas, póngase en contacto con el servicio de asistencia de EUCHNER.</p>
---	--

1.2. Grupo de destinatarios

Constructores y planificadores de instalaciones de dispositivos de seguridad en máquinas, así como personal de puesta en marcha y servicio, que cuenten con conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad.

1.3. Explicación de los símbolos

Símbolo/ representación	Significado
	Documento impreso
	Documento disponible para su descarga en www.euchner.com
 PELIGRO ADVERTENCIA ATENCIÓN	Indicaciones de seguridad Peligro de muerte o lesiones graves Advertencia de posibles lesiones Atención por posibilidad de lesiones leves
 AVISO ¡Importante!	Aviso sobre posibles daños en el dispositivo Información importante
Consejo	Consejo o información de utilidad

1.4. Documentos complementarios

La documentación completa de este dispositivo está compuesta por los siguientes documentos:

Título del documento (número de documento)	Contenido	
Información de seguridad (2525460)	Información de seguridad básica	
Manual de instrucciones (2126290)	(Este documento)	
Declaración de conformidad	Declaración de conformidad	
Dado el caso, la ficha de datos adjunta	Información específica del artículo en caso de modificación o ampliación	

	<p>¡Importante!</p> <p>Lea siempre todos los documentos para obtener información completa sobre la instalación, la puesta en marcha y el manejo seguros del dispositivo. Los documentos se pueden descargar en www.euchner.com. Al realizar la búsqueda, introduzca el número de documento o de pedido del producto.</p>
---	--

2. Utilización correcta

Los interruptores de seguridad de la serie CTP-I.-AP... son dispositivos de enclavamiento con bloqueo sin monitorización segura que sirven para proteger procesos (tipo 4). Los dispositivos con evaluación Unicode presentan un nivel de codificación alto; los dispositivos con evaluación Multicode presentan un nivel de codificación bajo.

En combinación con un resguardo móvil y el sistema de mando de la máquina, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute funciones peligrosas mientras el resguardo esté abierto. Si el resguardo se abre durante el funcionamiento peligroso de la máquina, se emite una orden de parada.

Esto significa que:

- › las órdenes de arranque que provoquen un funcionamiento peligroso de la máquina solo podrán ser efectivas si el resguardo está cerrado;
- › la apertura del resguardo provoca una orden de parada, y
- › el cierre de un resguardo no puede por sí mismo provocar el inicio de una función peligrosa de la máquina, sino que para ello debe producirse una orden de arranque independiente. Para conocer las excepciones a estas reglas, consulte EN ISO 12100 o las normas C relevantes.

Antes de utilizar el dispositivo, es preciso realizar una evaluación de riesgos en la máquina, por ejemplo, conforme a las siguientes normas:

- › EN ISO 13849-1
- › EN ISO 12100
- › EN IEC 62061

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente conforme a las siguientes normas:

- › EN ISO 13849-1
- › EN ISO 14119
- › EN IEC 60204-1

El interruptor de seguridad debe utilizarse siempre en combinación con el actuador de EUCHNER previsto para ello y los correspondientes componentes de conexión de EUCHNER. EUCHNER no puede garantizar un funcionamiento seguro si se utilizan otros actuadores u otros componentes de conexión.



¡Importante!

- › El usuario es el único responsable de la integración correcta del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- › Deben emplearse únicamente componentes autorizados de acuerdo con la tabla que figura a continuación.

Tabla 1: Posibilidades de combinación de los componentes CTP

Interruptor de seguridad	Actuador	
		A-C-H...
CTP-I-... Unicode/Multicode		
Explicación de los símbolos		Combinación posible, bloqueo para la protección de procesos
		Combinación no autorizada

3. Descripción de la función de seguridad

Los dispositivos de esta serie presentan las siguientes funciones de seguridad:

Supervisión de la posición del resguardo (dispositivo de enclavamiento según EN ISO 14119)

- › Función de seguridad (véase el capítulo 6.8. *Estados de conmutación en la página 8*):
 - Si el resguardo está abierto, las salidas de seguridad están desconectadas (vigilancia de la posición de la puerta).
- › Parámetros de seguridad: categoría, nivel de prestaciones (Performance Level), PFH_D (véase el capítulo 13. *Datos técnicos en la página 22*).

4. Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía si no se respetan las condiciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como en caso de no realizar los trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

5. Indicaciones de seguridad generales

La función de los interruptores de seguridad es proteger a las personas. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar lesiones mortales.

Compruebe el funcionamiento seguro del resguardo especialmente en los siguientes casos:

- › después de cada puesta en marcha;
- › cada vez que se sustituya un componente del sistema;
- › tras un largo periodo de inactividad;
- › después de cualquier fallo.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse el funcionamiento seguro del resguardo con una periodicidad adecuada.



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por montaje o alteración (manipulación) inadecuados. La función de los componentes de seguridad es proteger a las personas.

- › Los componentes de seguridad no deben puentearse, desconectarse, retirarse ni inutilizarse de ninguna otra manera. A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 7 de la norma EN ISO 14119:2013.
- › El proceso de activación debe iniciarse siempre a través del actuador especialmente previsto para ello.
- › Asegúrese de que no se produce alteración alguna mediante actuadores de repuesto (solo para evaluación Multicode). Para ello, limite el acceso a los actuadores y, por ejemplo, a las llaves de desbloqueo.
- › El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha deben ser realizados exclusivamente por personal especializado autorizado con los siguientes conocimientos:
 - conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad;
 - conocimientos sobre la normativa de compatibilidad electromagnética aplicable, y
 - conocimientos sobre la normativa vigente sobre seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales.



¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones, que puede descargarse de la página web www.euchner.com.

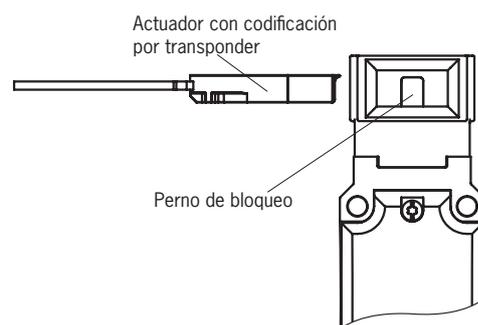
6. Funcionamiento

El dispositivo supervisa la posición de los resguardos móviles.

El sistema está formado por los siguientes componentes: actuador codificado (transponder) e interruptor.

Dependiendo de la versión, el dispositivo memorizará el código de actuador completo (Unicode) o no (Multicode).

- **Dispositivos con evaluación Unicode:** Para que el sistema detecte un actuador, este debe asignarse al interruptor de seguridad mediante un proceso de configuración para memorizarlo. Con esta asignación inequívoca se consigue una seguridad contra la manipulación especialmente elevada. Así pues, el sistema cuenta con un nivel de codificación alto.
- **Dispositivos con evaluación Multicode:** A diferencia de los sistemas con evaluación Unicode, en los dispositivos Multicode no se pregunta por un código determinado, sino que simplemente se comprueba si se trata de un modelo de actuador que pueda ser reconocido por el sistema (evaluación Multicode). Por lo tanto, no es necesario comparar con exactitud el código del actuador con el código memorizado en el interruptor de seguridad (evaluación Unicode). Así pues, el sistema cuenta con un nivel de codificación bajo.



Al cerrar el resguardo, el actuador se introduce en el interruptor de seguridad. Al alcanzarse la distancia de activación se suministra tensión al actuador a través del interruptor y se efectúa la transmisión de datos.

Si se reconoce una codificación autorizada, se conectan las salidas de seguridad.

Al abrirse el resguardo, se desconectan las salidas de seguridad y la salida de monitorización (OD).

En caso de producirse un fallo en el interruptor de seguridad, las salidas de seguridad se desconectan y el LED DIA se ilumina en rojo. Los posibles errores se detectan como muy tarde en la siguiente orden de cierre de las salidas de seguridad (por ejemplo, en el arranque).

6.1. Bloqueo para la protección de procesos

Para evitar, por ejemplo, que un proceso de acabado se interrumpa accidentalmente por la apertura de un resguardo, el dispositivo cuenta con un bloqueo para la protección de procesos.

La posición del bloqueo no influye en el estado de las salidas de seguridad.

6.2. Control de activación para bloqueo

Este dispositivo comprueba si el bloqueo continúa activo tras el accionamiento. Si no fuera el caso, el dispositivo vuelve a desactivar las salidas de seguridad. Importante: Esta función no constituye una monitorización de bloqueo según EN 14119, por lo que no puede utilizarse como bloqueo para la protección de personas.

6.3. Salida de monitorización de posición de la puerta (OD)

Muchos modelos cuentan con una salida de monitorización de posición de la puerta. La salida de monitorización de posición de la puerta se conecta en cuanto el actuador está insertado en la cabeza del interruptor (estado: resguardo cerrado y no bloqueado). La salida de monitorización de posición de la puerta permanece conectada incluso con el bloqueo activo.

6.4. Salida de monitorización de diagnóstico (OI)

En caso de fallo, la salida de monitorización de diagnóstico está conectada (condición de conexión igual al LED DIA).

6.5. Salida de monitorización del bloqueo (OL)

La salida de monitorización del dispositivo de bloqueo permanece conectada con el bloqueo activo.

6.6. Bloqueo en la versión CTP-I1

Bloqueo accionado mediante fuerza de resorte y desbloqueo mediante energía (conexión).

Para activar el bloqueo: Cierre el resguardo sin tensión en el solenoide.

Para desbloquear el bloqueo: Genere tensión en el solenoide.

El bloqueo accionado por fuerza de resorte funciona según el principio de bloqueo sin tensión. Al interrumpirse la tensión en el solenoide, el bloqueo permanece activo y el resguardo no puede abrirse inmediatamente.



¡Importante!

Si el resguardo está abierto en el momento de interrumpir la alimentación de tensión y luego se cierra, el bloqueo se activa. Esto puede provocar que las personas queden atrapadas accidentalmente.

Mientras el perno de bloqueo permanezca desplegado, el actuador no podrá extraerse del interruptor y el resguardo seguirá bloqueado.

Si el solenoide de bloqueo está bajo tensión, el perno de bloqueo se repliega y el actuador se libera. El resguardo puede abrirse.

6.7. Bloqueo en la versión CTP-I2

Bloqueo accionado por energía (conexión) y desbloqueo por fuerza de resorte.

Para activar el bloqueo: Genere tensión en el solenoide.

Para desbloquear el bloqueo: Corte la tensión del solenoide.

El bloqueo accionado por fuerza de solenoide funciona según el principio de bloqueo con tensión. Al interrumpirse la tensión en el solenoide, el bloqueo queda desbloqueado y el resguardo puede abrirse inmediatamente.

Mientras el solenoide de bloqueo permanezca sin tensión, el resguardo podrá abrirse.

Si el solenoide de bloqueo está bajo tensión, el perno de bloqueo permanece desplegado y el resguardo está bloqueado.

6.8. Estados de conmutación

Los estados de conmutación detallados de los interruptores se muestran en la tabla de estados del sistema. En ella se describen todas las salidas de seguridad y de monitorización, así como los indicadores LED.

	Resguardo cerrado y bloqueado	Resguardo cerrado y no bloqueado	Resguardo abierto
Tensión en el solenoide de bloqueo CTP-I1	Off	largo	(Irrelevante)
Tensión en el solenoide de bloqueo CTP-I2	largo	Off	(Irrelevante)
Salidas de seguridad F01A y F01B	largo	largo	Off
Salida de monitorización del bloqueo OL	largo	Off	Off
Salida de monitorización de posición de la puerta OD	largo	largo	Off

7. Desbloqueo manual



¡Importante!

En las variantes Extended con elementos de mando en posición 1 (S1) y posición 2 (S2), no es posible instalar a posteriori otras funciones de desbloqueo.

En ciertas situaciones es necesario desbloquear el bloqueo de forma manual (por ejemplo, en caso de fallos o emergencias). Tras el desbloqueo debe realizarse una comprobación de funcionamiento.

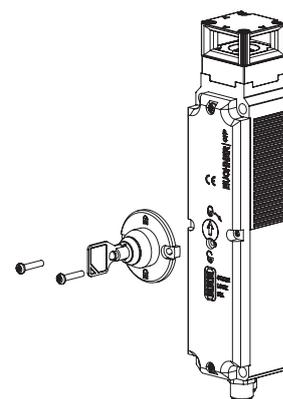
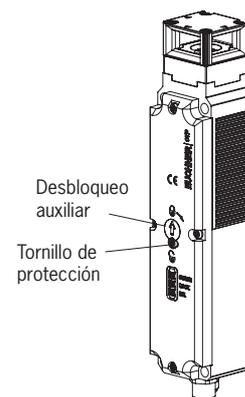
Para más información, consulte la norma EN ISO 14119:2013, apartado 5.7.5.1. El dispositivo puede incluir las siguientes funciones de desbloqueo:

7.1. Desbloqueo auxiliar y desbloqueo auxiliar con llave



¡Importante!

- › Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar sometido a un esfuerzo de tracción.
- › Tras su uso, restablezca el dispositivo de desbloqueo auxiliar, vuelva a enroscar el tornillo de protección y séllelo (por ejemplo, con laca de sellado).
- › El dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave no debe utilizarse para bloquear el interruptor, por ejemplo durante los trabajos de mantenimiento, con el fin de que no pueda activarse el bloqueo.
- › La función de desbloqueo puede quedar inutilizada si se producen errores o daños durante el montaje.
- › Cada vez que monte el dispositivo, realice un control de funcionamiento del mecanismo de desbloqueo.
- › Tenga en cuenta las observaciones de las fichas de datos adjuntas (si las hay).
- › Para asegurarlo frente a manipulaciones, el dispositivo de desbloqueo auxiliar debe sellarse, p. ej., utilizando laca de sellado antes de la puesta en marcha del interruptor.



En caso de avería, el bloqueo puede desbloquearse con el dispositivo de desbloqueo auxiliar o el dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave, independientemente del estado del solenoide.

La salida de monitorización OL se desconecta, mientras que OD puede adoptar un estado indefinido. Después de restablecer el dispositivo de desbloqueo auxiliar o dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave a su estado original, abra y vuelva a cerrar el resguardo. A continuación, el equipo vuelve a funcionar en modo normal.

7.1.1. Accionamiento del desbloqueo auxiliar

1. Desenrosque el tornillo de protección.
 2. Gire el dispositivo de desbloqueo auxiliar con un destornillador en la dirección señalada por la flecha hasta .
- ➔ El bloqueo queda desbloqueado.

7.1.2. Accionamiento del desbloqueo auxiliar con llave

En los dispositivos equipados con desbloqueo auxiliar con llave (el cual puede instalarse a posteriori), basta con girar la llave para efectuar el desbloqueo. El funcionamiento es el mismo que en el desbloqueo auxiliar. Respecto al montaje, véase la hoja adjunta del dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave.

7.2. Desbloqueo de emergencia

Permite abrir un resguardo bloqueado sin medios auxiliares desde fuera de la zona de peligro. Respecto al montaje, véase la hoja adjunta correspondiente.



¡Importante!

- › El desbloqueo de emergencia debe poder accionarse manualmente y sin medios auxiliares desde el exterior de la zona protegida.
- › El desbloqueo de emergencia debe tener un cartel que indique que solo puede accionarse en caso de emergencia.
- › Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar sometido a un esfuerzo de tracción.
- › El desbloqueo de emergencia debe precintarse, o bien deberá impedirse en el sistema de mando que la función de desbloqueo se utilice de forma inadecuada.
- › La función de desbloqueo cumple todos los demás requisitos de la norma EN ISO 14119.
- › El desbloqueo de emergencia cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1:2015.
- › La función de desbloqueo puede quedar inutilizada si se producen errores o daños durante el montaje.
- › Cada vez que monte el dispositivo, realice un control de funcionamiento del mecanismo de desbloqueo.
- › Tenga en cuenta las observaciones de las fichas de datos adjuntas (si las hay).

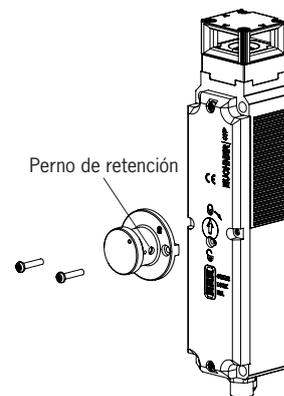
7.2.1. Accionamiento del desbloqueo de emergencia

› Gire el dispositivo de desbloqueo de emergencia en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede encajado.

➔ El bloqueo queda desbloqueado.

Para devolver el dispositivo a su posición original, presione el perno de retención hacia dentro (por ejemplo, con un destornillador pequeño) y gire el dispositivo de desbloqueo de emergencia en sentido contrario.

La salida de monitorización OL se desconecta, mientras que OD puede adoptar un estado indefinido. Después de restablecer el desbloqueo de emergencia, abra y vuelva a cerrar el resguardo. A continuación, el equipo vuelve a funcionar en modo normal.



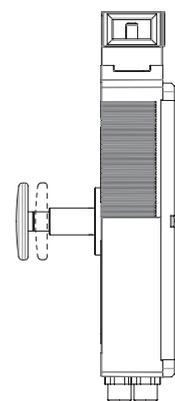
7.3. Desbloqueo antipánico (opcional)

Permite abrir un resguardo bloqueado sin medios auxiliares para salir de la zona de peligro (véase el capítulo 13.3. *Plano de dimensiones del interruptor de seguridad CTP... en la página 25*).



¡Importante!

- › El desbloqueo antipánico debe poder accionarse manualmente y sin medios auxiliares desde el interior de la zona protegida.
- › El desbloqueo antipánico no debe ser accesible desde el exterior.
- › Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar sometido a un esfuerzo de tracción.
- › El desbloqueo antipánico cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1:2015.



7.3.1. Accionamiento del desbloqueo antipánico

› Presione el botón de desbloqueo rojo hasta el tope.

➔ El bloqueo queda desbloqueado.

Para restablecer el dispositivo, tire del botón.

La salida de monitorización OL se desconecta, mientras que OD puede adoptar un estado indefinido. Después de restablecer el desbloqueo antipánico, abra y vuelva a cerrar el resguardo. A continuación, el equipo vuelve a funcionar en modo normal.

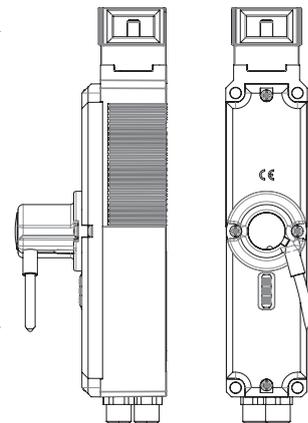
7.4. Desbloqueo por cable Bowden

Desbloqueo mediante cable de tracción. Según el tipo de instalación, el desbloqueo por cable Bowden puede utilizarse como desbloqueo frontal o como desbloqueo antipánico.



¡Importante!

- › El desbloqueo por cable Bowden cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1:2015.
- › El correcto funcionamiento depende del tendido del cable de tracción y de la colocación del acceso, que es responsabilidad del constructor de la instalación.
- › Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar sometido a un esfuerzo de tracción.



7.4.1. Tendido del cable Bowden



¡Importante!

- › La función de desbloqueo puede quedar inutilizada por errores de montaje, daños o desgaste.
- › Cada vez que monte el dispositivo, realice un control de funcionamiento del mecanismo de desbloqueo.
- › A la hora de tender el cable Bowden, asegúrese de que el accionamiento funcione con suavidad.
- › Respete el radio de flexión mínimo (100 mm) y minimice el número de curvaturas.
- › No debe abrirse el interruptor.
- › Tenga en cuenta las observaciones de las fichas de datos adjuntas.

8. Cambio de la dirección de ataque

La dirección de ataque solo debe cambiarse si es necesario que la aproximación al interruptor se efectúe desde atrás.

Proceda de la siguiente manera:

1. Afloje los tornillos del interruptor de seguridad.
2. Ajuste la dirección deseada.
3. Apriete los tornillos 1,2 Nm.

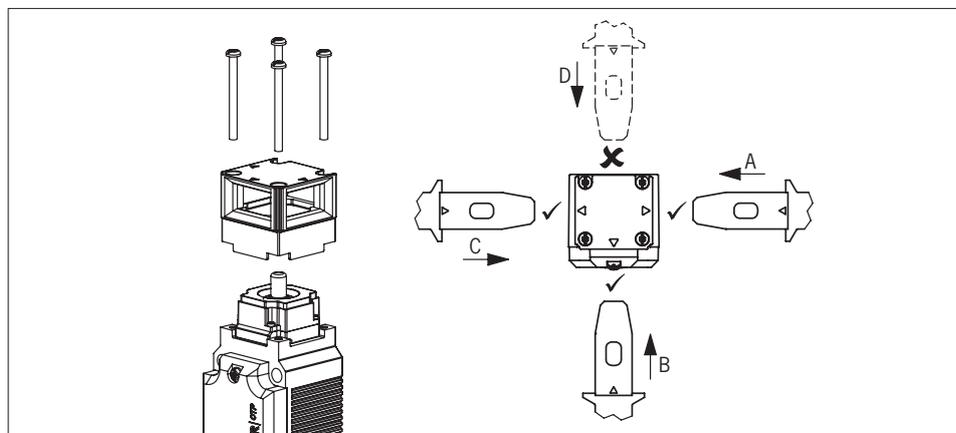


Fig. 1: Cambio de la dirección de ataque

9. Montaje



ATENCIÓN

Los interruptores de seguridad no deben puentearse (puenteo de los contactos), desconectarse, retirarse ni inutilizarse de ninguna otra manera.

- › Consulte el apartado 7 de la norma EN ISO 14119:2013 para reducir las posibilidades de puenteo de los dispositivos de enclavamiento.



AVISO

Daños en el dispositivo y fallos de funcionamiento debido a un montaje incorrecto.

- › El interruptor de seguridad y el actuador no deben utilizarse como tope.
- › Consulte los apartados 5.2 y 5.3 de la norma EN ISO 14119:2013 para la fijación del interruptor de seguridad y el actuador.
Además, tenga en cuenta estas directrices:
 - La fijación con tornillos debe tener una clase de resistencia 8.8 o superior.
 - El diámetro mínimo de los tornillos es de 4 mm para los dispositivos CTP.
 - El material de fijación se asegurará para que no se suelte (p. ej., mediante una unión material de resistencia media de los tornillos).
- › Proteja la cabeza del interruptor contra daños y contra la entrada de cuerpos extraños, como virutas, arena, abrasivos, etc.
- › Respete los radios de puerta mínimos (véase el capítulo 13.4.1. *Plano de dimensiones del actuador CTP... en la página 27*).
- › Tenga en cuenta el par de apriete para la fijación del interruptor (máx. 1,4 Nm)
- › Para asegurarlo frente a manipulaciones, el dispositivo de desbloqueo auxiliar debe sellarse, p. ej., utilizando laca de sellado antes de la puesta en marcha del interruptor.



ATENCIÓN

Daños en el dispositivo y fallos de funcionamiento debido a cambios en el material por razones ambientales.

- › Según el apartado 6.3 de la norma EN ISO 14119:2014, antes de utilizar un bloqueo deben comprobarse las influencias ambientales (por ejemplo, radiación UV directa o corrosión).
- › En caso de dudas sobre las influencias ambientales o el uso en entornos agresivos, póngase en contacto con EUCHNER.

Debe dejarse un espacio libre de 12 mm en torno al cabezal actuador (véase la Fig. 2).

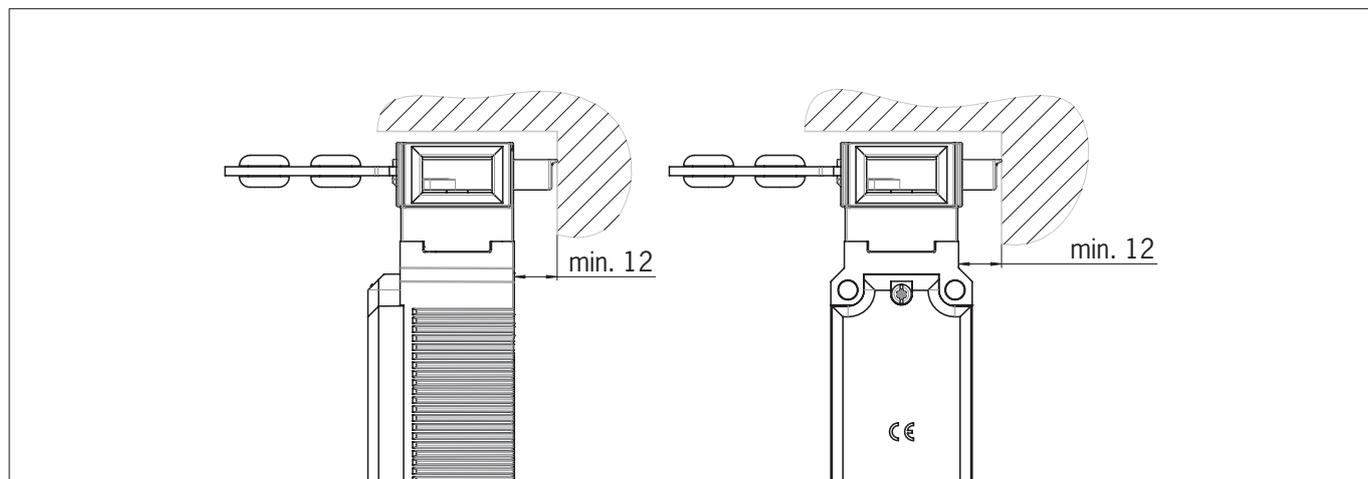


Fig. 2: Espacio libre para el cabezal actuador

10. Conexión eléctrica

	<p>ADVERTENCIA</p> <p>En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (FO1A y FO1B). ▸ Las salidas de monitorización no deben utilizarse como salidas de seguridad. ▸ Tienda los cables de conexión de modo que queden protegidos para evitar el riesgo de cortocircuito.
---	---

	<p>ATENCIÓN</p> <p>Daños en el dispositivo o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ En el caso de los dispositivos con entradas IMP/IMM, la alimentación de tensión de la electrónica de evaluación está separada de la alimentación de tensión del solenoide de bloqueo. ▸ El dispositivo genera un pulso de prueba propio en las líneas de salida FO1A/FO1B. Los sistemas de control posconectados deben tolerar estos pulsos de prueba, que pueden tener una duración de hasta 0,35 ms. En función del retardo del dispositivo posconectado (sistema de control, relé, etc.), esto podría tener como consecuencia unos procesos de conmutación breves. ▸ Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas de los interruptores de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están activadas. ▸ Todas las conexiones eléctricas deben aislarse de la alimentación principal, ya sea por medio de transformadores de seguridad según IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos, o bien mediante medidas similares de aislamiento (PELV). ▸ Todas las salidas eléctricas deben disponer de un circuito de protección adecuado en caso de cargas inductivas. En este sentido, las salidas deben estar protegidas con un diodo de indicación libre. No deben utilizarse varistores ni elementos antiparasitarios RC. ▸ Los aparatos que supongan una intensa fuente de interferencias deben separarse localmente de los circuitos de entrada y salida para poder procesar las señales. El cableado de los circuitos de seguridad debe separarse lo máximo posible de los cables de los circuitos de potencia. ▸ Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética, las condiciones ambientales y de servicio físicas del lugar de montaje del aparato deben cumplir los requisitos de la norma EN 60204-1. ▸ Tenga en cuenta los posibles campos de perturbaciones en dispositivos como convertidores de frecuencia o calentadores por inducción. Tenga en cuenta las indicaciones sobre CEM de los manuales del fabricante correspondiente.
---	--

	<p>¡Importante!</p> <p>Si el aparato no muestra señales de funcionamiento tras conectar la tensión de servicio (por ejemplo, si no parpadea el LED STATE verde), el interruptor de seguridad debe devolverse al fabricante sin abrir.</p>
---	--

10.1. Información sobre

	<p>¡Importante!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Para que la utilización cumpla con los requisitos ¹⁾, debe emplearse una alimentación de tensión según UL1310 que tenga la característica <i>for use in Class 2 circuits</i>. De forma alternativa se puede utilizar una alimentación de tensión con tensión o corriente limitada, siempre que se cumplan los siguientes requisitos: La fuente de alimentación está aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Según los requisitos de , el fusible debe estar diseñado para máx. 3,3 A e integrado en el circuito con una tensión máxima secundaria de 30 V CC. Dado el caso, use unos valores de conexión más bajos para su dispositivo (véanse los datos técnicos). ▸ Para que la utilización cumpla con los requisitos¹⁾ , debe usarse un cable de conexión que aparezca en las listas del UL-Category-Code CYJV/7. <p><small>1) Observación sobre el ámbito de vigencia de la homologación UL: Los aparatos han sido comprobados conforme a los requisitos de UL508 y CSA/C22.2 n.º 14 (protección contra descargas eléctricas e incendios).</small></p>
---	--

10.2. Seguridad contra averías

- La tensión de servicio UB y la tensión del solenoide IMP están protegidas contra inversiones de polaridad.
- Las salidas de seguridad FO1A/FO1B están protegidas contra cortocircuitos.
- Las conexiones cruzadas entre FO1A y FO1B son detectadas por el interruptor.
- Las conexiones cruzadas pueden prevenirse utilizando cables blindados.

10.3. Protección de la alimentación de tensión

La protección de la alimentación de tensión debe estar en consonancia con el número de interruptores y la intensidad de la corriente necesaria para las salidas. Se aplican las siguientes reglas:

Consumo de corriente máximo $I_{m\acute{a}x}$

$$I_{m\acute{a}x} = I_{UB} + I_{FO1A+FO1B} + I_{OL} + I_{OD}$$

I_{UB} = corriente de servicio del interruptor (40 mA)

I_{OL}/I_{OD} = corriente de carga de las salidas de monitorización (máx. 50 mA por salida)

$I_{FO1A+FO1B}$ = corriente de carga de las salidas de seguridad FO1A + FO1B (2 × máx. 150 mA)

10.4. Requisitos de los cables de conexión



ATENCIÓN

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto por cables de conexión inadecuados.

- Utilice componentes de conexión y cables de conexión de EUCHNER.
- Si se emplean otros componentes de conexión, se aplicarán los requisitos de la siguiente tabla. EUCHNER no garantiza la seguridad del funcionamiento en caso de no cumplir las normas pertinentes.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos que deben reunir los cables de conexión:

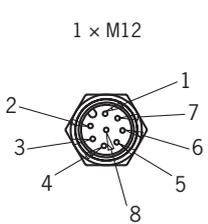
Parámetro	Valor				Unidad
	M12/8 polos	M12/5 polos		M23 / 19 polos	
Tipo de cable recomendado	LIYY 8 × 0,25	LIYY 5 × 0,25	LIYY 5 × 0,34	LI9Y11Y 16 × 0,5 + 3 × 1,0	mm ²
Cable	8 × 0,25	5 × 0,25	5 × 0,34	16 × 0,5 3 × 1,0	mm ²
Resistencia del cable R máx.	60				Ω/km
Inductancia L máx.	0,65				mH/km
Capacidad C máx.	120				nF/km

10.5. Asignación de contactos del interruptor de seguridad CTP-...-AP-...-SH-... con conector M23 (RC18)

Esquema de conexiones B				
Conector (visto desde el lado de conexión)	PIN	Denominación	Función	Color de conductor del cable de conexión ¹⁾
 <p>M23 (RC18) Con muelle de protección</p>	1	IMP	Tensión de servicio del solenoide 24 V CC	VT
	2	-	No conectado	RD
	3	-	No conectado	GY
	4	F01A	Salida de seguridad del canal A	RD/BU
	5	F01B	Salida de seguridad del canal B	GN
	6	UB	Tensión de servicio del sistema electrónico 24 V CC	BU
	7	RST	Entrada de restablecimiento	GY/PK
	8	OD	Salida de monitorización de posición de la puerta	GN/WH
	9	OI	Salida de monitorización de diagnóstico	YE/WH
	10	OL	Salida de monitorización del dispositivo de bloqueo	GY/WH
	11	-	No conectado	BK
	12	FE	Tierra funcional (debe conectarse para cumplir los requisitos de homologación CEM)	GN/YE
	13	-	No conectado	PK
	14	-	No conectado	BN/GY
	15	-	No conectado	BN/YE
	16	-	No conectado	BN/GN
	17	-	No conectado	WH
	18	IMM	Tensión de servicio del solenoide 0 V CC	YE
	19	OVUB	Tensión de servicio del sistema electrónico 0 V CC	BN

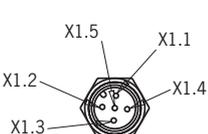
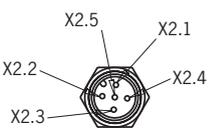
1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

10.6. Asignación de contactos del interruptor de seguridad CTP-...-AP-...-SA-... con conector M12, 8 polos

Esquema de conexiones C				
Conector (visto desde el lado de conexión)	PIN	Denominación	Función	Color de conductor del cable de conexión ¹⁾
 <p>1 x M12</p>	1	IMP	Tensión de servicio del solenoide 24 V CC	WH
	2	UB	Tensión de servicio del sistema electrónico 24 V CC	BN
	3	F01A	Salida de seguridad del canal A	GN
	4	F01B	Salida de seguridad del canal B	YE
	5	OI	Salida de monitorización de diagnóstico	GY
	6	OD	Salida de monitorización de posición de la puerta	PK
	7	OL	Salida de monitorización del dispositivo de bloqueo	BU
	8	0 V	Tensión de servicio del sistema electrónico y el solenoide 0 V CC	RD

1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

10.7. Asignación de contactos del interruptor de seguridad CTP-...-AP-...-SII-... con conector 2 x M12, 5 polos

Esquema de conexiones D				
Conector (visto desde el lado de conexión)	PIN	Denominación	Función	Color de conductor del cable de conexión ¹⁾
	X 1.1	UB	Tensión de servicio del sistema electrónico 24 V CC	BN
	X 1.2	FO1A	Salida de seguridad del canal A	WH
	X 1.3	OVUB	Tensión de servicio del sistema electrónico 0 V CC	BU
	X 1.4	FO1B	Salida de seguridad del canal B	BK
	X 1.5	-	No conectado	GY
	X 2.1	-	No conectado	BN
	X 2.2	-	No conectado	WH
	X 2.3	IMM	Tensión de servicio del solenoide 0 V CC	BU
	X 2.4	IMP	Tensión de servicio del solenoide 24 V CC	BK
	X 2.5	-	No conectado	GY

1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

10.8. Conexión CTP-AP

Conecte el aparato como se indica en la Fig. 3. Las salidas de monitorización pueden conectarse a un sistema de control.

En caso de dispositivos con entrada RST: Los interruptores pueden restablecerse a través de la entrada RST. Para ello se aplica durante al menos 3 segundos una tensión de 24 V en la entrada RST. Si no se utiliza la entrada RST, debe conectarse a 0 V.



ADVERTENCIA

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.
 ▶ Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (FO1A y FO1B).



¡Importante!

▶ Este ejemplo muestra tan solo un detalle relevante para la conexión del sistema CTP y no ilustra la planificación completa del sistema. El usuario es el único responsable de la integración segura en el sistema global. Puede consultar ejemplos de aplicación detallados en www.euchner.com. Al realizar la búsqueda, solo tiene que introducir el número de pedido de su interruptor. En *Descargas* encontrará todos los ejemplos de conexión disponibles para su dispositivo.

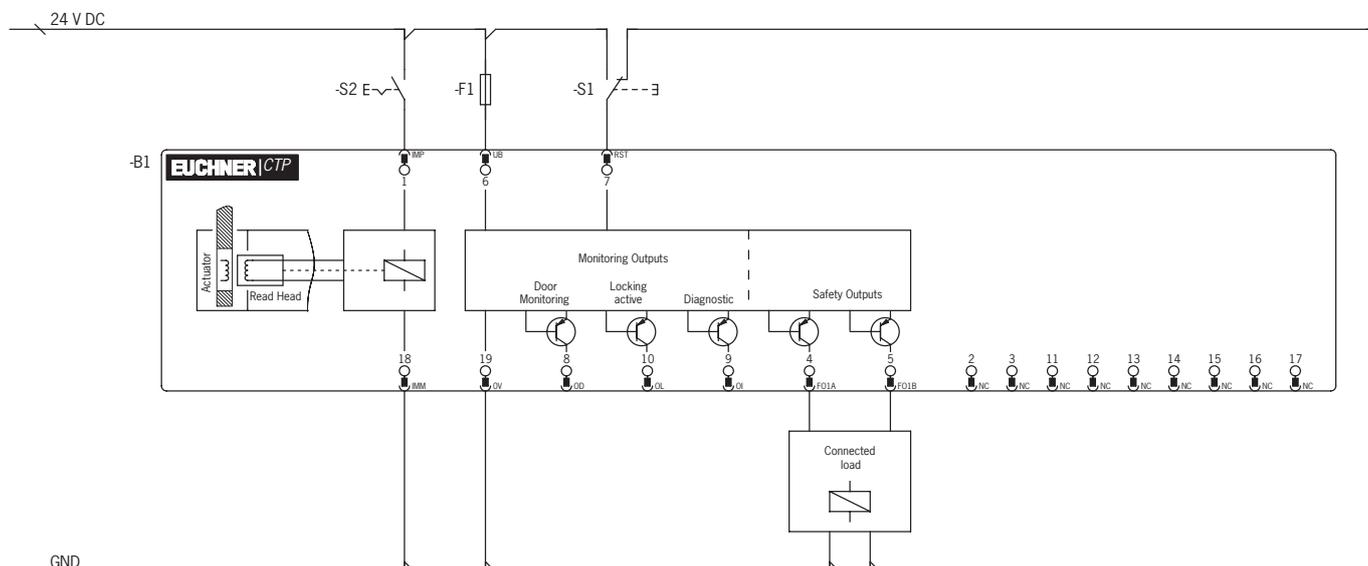


Fig. 3: Ejemplo de conexión del modelo con conector M23

10.9. Indicaciones acerca del funcionamiento en sistemas de control seguros

Para la conexión a sistemas de control seguros, tenga en cuenta estas indicaciones:

- Utilice una alimentación de tensión común para el sistema de control y los interruptores de seguridad conectados.
- El dispositivo tolera interrupciones de tensión en UB de hasta 5 ms. Acceda al suministro eléctrico directamente desde la fuente de alimentación. Al conectar el suministro eléctrico a un borne de un sistema de control seguro, esta salida debe contar con corriente suficiente.
- Las salidas de seguridad (FO1A y FO1B) pueden conectarse a las entradas seguras de un sistema de control. Condición: la entrada debe ser adecuada para señales de seguridad sincronizadas (señales OSSD, como las de rejillas de luz, por ejemplo). El sistema de control debe tolerar pulsos de prueba en las señales de entrada. Esto normalmente se parametriza en el sistema de control. Tenga también en cuenta, en su caso, las indicaciones del fabricante del sistema de control. La duración de pulso del interruptor de seguridad puede consultarse en el capítulo 13. *Datos técnicos en la página 22.*
- En caso de accionamiento monocanal del bloqueo se aplica lo siguiente:
El bloqueo (IMM) y el sistema de control deben tener la misma masa.
- En caso de accionamiento de doble canal de la tensión del solenoide mediante salidas seguras en un sistema de control deben tenerse en cuenta los siguientes puntos (véase también la Fig. 4 en la página 17):
 - Si es posible, debe desconectarse la sincronización de las salidas en el sistema de control.
 - Se toleran impulsos de reloj con una longitud máxima de 5 ms.

En www.euchner.com, bajo *Asistencia/Descargas/Aplicaciones/CTP*, puede consultar un ejemplo detallado de la conexión y la parametrización del sistema de control de distintos dispositivos. En caso necesario, también se explican las particularidades de cada dispositivo.

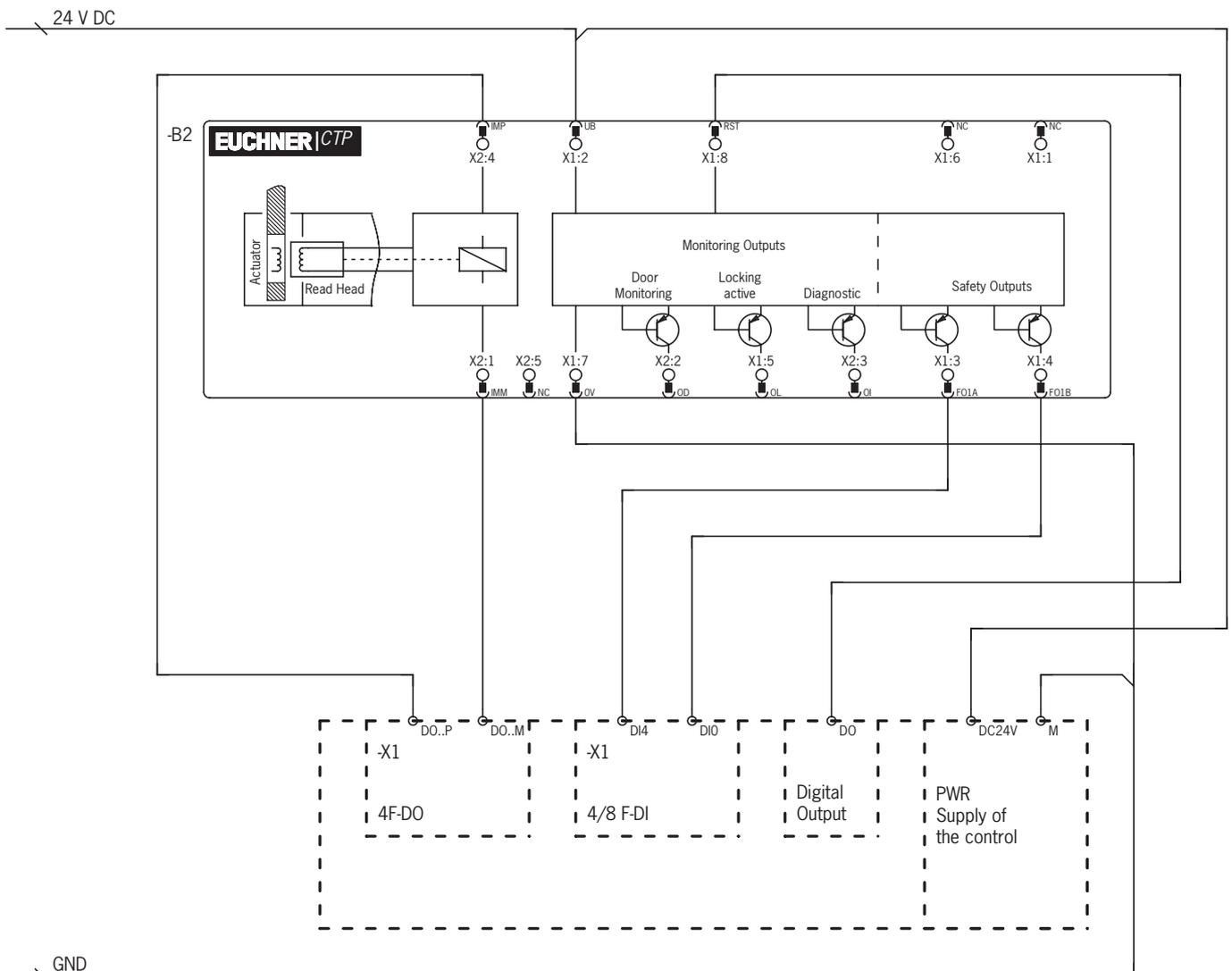


Fig. 4: Ejemplo de conexión a ET200

10.10. Conexión del accionamiento de bloqueo

10.10.1. Accionamiento de bloqueo para variantes con conexión IMM

Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 24 V CC

Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 0 V CC

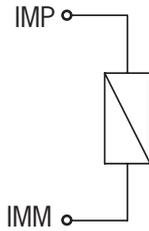
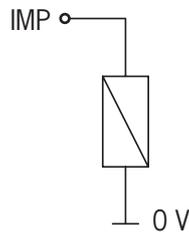


Fig. 5: Ejemplo de conexión con conexión IMM

10.10.2. Accionamiento de bloqueo para variantes sin conexión IMM

Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 24 V CC



Tensión de servicio de la electrónica y tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 0 V CC

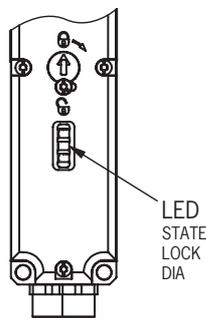
Fig. 6: Ejemplo de conexión sin conexión IMM

11. Puesta en marcha

11.1. Indicadores LED

Para obtener una descripción exacta de las funciones de las señales, consulte el capítulo 12. *Tabla de estados del sistema en la página 21.*

LED	Color
STATE	Verde
LOCK	Amarillo
DIA	Rojo



11.2. Memorización del actuador (solo en caso de evaluación Unicode)

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento, el actuador debe asignarse al interruptor de seguridad mediante una función de memorización.

Durante la memorización, las salidas de seguridad están desconectadas, es decir, el sistema se encuentra en estado seguro. El proceso de configuración se desarrolla de forma automática. El número de memorizaciones posibles es ilimitado.



Consejo

Antes de la conexión, cierre el resguardo en el que se encuentra el actuador que desea memorizar. La memorización comienza inmediatamente tras la conexión. De esta forma, la memorización resulta más sencilla, sobre todo en conexiones en serie y grandes instalaciones.



¡Importante!

- La memorización únicamente puede llevarse a cabo si el dispositivo no presenta errores internos.
- Los dispositivos en estado de fábrica permanecen listos para la memorización hasta que se ha memorizado correctamente el primer actuador. Los interruptores ya memorizados permanecen en el estado de puesta a punto para la memorización unos 3 min tras cada conexión.
- Si se memoriza un nuevo actuador, el interruptor de seguridad bloquea el código de su predecesor, por lo que no puede volver a memorizarse inmediatamente. Solo después de haber memorizado un tercer código se libera el código bloqueado en el interruptor de seguridad.
- El interruptor de seguridad solo se puede poner en servicio con el último actuador memorizado.
- Si el interruptor detecta el último actuador memorizado durante la puesta a punto para la memorización, este proceso se interrumpe de inmediato y el interruptor pasa al modo de funcionamiento normal.
- Si el actuador que desea memorizarse se encuentra en la zona de reacción menos de 30 s, no se activa.

1. Puesta a punto para la memorización:

- Dispositivos en estado de fábrica: listos para cualquier configuración tras la conexión.
- Dispositivos ya memorizados: estado de puesta a punto para la configuración unos 3 minutos tras la conexión.

➔ Indicador de puesta a punto para la configuración, el LED STATE parpadea 3 veces.

2. Introduzca el actuador durante el estado de puesta a punto para la memorización.

➔ Empieza la memorización automática (duración aprox. 30 s).

Durante el proceso de configuración, el LED STATE parpadea (aprox. 1 Hz).

Si los LEDs STATE y DIA parpadean de forma alterna, se confirma que el proceso de configuración ha finalizado correctamente.

Si hay errores de memorización, se enciende el LED DIA rojo y el LED STATE verde muestra un código de parpadeo (véase el capítulo 12. *Tabla de estados del sistema en la página 21.*)

3. Desconecte la tensión de servicio UB (mín. 3 s).
 - ➔ El código del actuador recién memorizado se activa en el interruptor de seguridad.
4. Conecte la tensión de servicio UB.
 - ➔ El dispositivo funciona en modo normal.

11.3. Control de funcionamiento



ADVERTENCIA

- Lesiones mortales por fallos durante la instalación y el control de funcionamiento.
- Antes de realizar el control de funcionamiento, asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro.
 - Tenga en cuenta la normativa vigente en materia de prevención de accidentes.

11.3.1. Comprobación mecánica del funcionamiento

El actuador debe poder introducirse con facilidad en el cabezal actuador. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo. En los dispositivos con desbloqueo mecánico (desbloqueo de emergencia o antipánico), también debe comprobarse el buen funcionamiento del dispositivo de desbloqueo.

11.3.2. Comprobación eléctrica del funcionamiento



AVISO

Esta comprobación de funcionamiento debe llevarse a cabo cuando el proceso solo se deba realizar si el bloqueo de protección de procesos está activo. El procedimiento variará según el caso de aplicación.

Después de la instalación y tras producirse cualquier fallo debe realizarse un control completo de la función de seguridad y del bloqueo de protección de procesos. Proceda de la siguiente manera:

1. Conecte la tensión de servicio.
 - ➔ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.
 - ➔ El interruptor de seguridad realiza un autotest. A continuación, el LED STATE verde parpadea a intervalos regulares.
 2. Cierre todos los resguardos. Active el bloqueo.
 - ➔ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente. El resguardo no debe poder abrirse.
 - ➔ El LED STATE verde y el LED LOCK amarillo se encienden de forma permanente.
 3. Desactive el bloqueo y habilite el funcionamiento en el sistema de control.
 4. Abra el resguardo.
 - ➔ La máquina debe desconectarse y no debe ser posible ponerla en marcha mientras el resguardo esté abierto.
- Repita los pasos 2 a 4 para cada resguardo.

12. Tabla de estados del sistema

Modo de funcionamiento	Actuador/posición de la puerta	Salidas de seguridad FO1A y FO1B	Salida de monitorización del bloqueo OL	Salida de monitorización de posición de la puerta OD	Indicador LED Salida			Estado
					STATE (verde)	D/A (rojo) y salida de monitorización de diagnóstico OI	LOCK (amarillo)	
Funcionamiento normal	Cerrado	largo	largo	largo		○		Funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada.
	Cerrado	largo	Off	largo		○	○	Funcionamiento normal, puerta cerrada y no bloqueada.
	Abierto	Off	Off	Off		○	○	Funcionamiento normal, puerta abierta. En los modelos con control de activación (véase el capítulo 6.2. Control de activación para bloqueo en la página 7), este estado también se muestra cuando el bloqueo aún no está activo 1 s después del accionamiento (error de funcionamiento).
Memorización (solo Unicode)	Abierto	Off	Off	Off		○	○	Dispositivo en estado de puesta a punto para la memorización.
	Cerrado	Off	X	largo		○	○	Memorización
	X	Off	X	X			○	Confirmación de que la memorización ha concluido correctamente.
Indicación de errores	X	Off	X	X			○	Error en el servicio de memorización (solo Unicode) El actuador se ha alejado de la zona de reacción antes de que finalizara la memorización, o bien se ha detectado un actuador defectuoso.
	X	Off	Off	Off			○	Error de entrada Los pulsos de prueba en las salidas de seguridad no pueden leerse debido a los pulsos de prueba sincronizados en UB.
	X	Off	Off	Off			○	Error de lectura (por ejemplo, actuador defectuoso).
	X	Off	Off	Off			○	Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación).
	X	Off	X	X			○	Actuador bloqueado detectado.
	X	Off	Off	Off	○		X	Error interno.
Explicación de los símbolos	○							El LED no se enciende.
								LED encendido.
								El LED parpadea con 1 Hz.
								El LED parpadea tres veces y luego repite el parpadeo.
								Los LED parpadean de forma alterna.
	X							Cualquier estado.

Una vez subsanada la causa, los errores pueden restablecerse por lo general abriendo y cerrando el resguardo. Si el error persistiera, utilice la función de reinicio o interrumpa brevemente la alimentación de tensión. Si no ha podido restablecerse el error después de reiniciar el equipo, póngase en contacto con el fabricante.



¡Importante!

Si no encuentra el estado indicado por el aparato en la tabla de estados del sistema, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

13. Datos técnicos



AVISO

Si el producto se suministra con una ficha de datos, se aplicarán los datos de la ficha.

13.1. Datos técnicos del interruptor de seguridad CTP-AP

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Típ.	Máx.	
General				
Material - Cabeza del interruptor - Carcasa del interruptor	Fundición de cinc Termoplástico reforzado con fibra de vidrio			
Posición de montaje	Cualquiera			
Grado de protección	Con conector M12	IP67/IP69/IP69K		
	Con conector M23	IP67		
	(Atornillado con el correspondiente conector hembra)			
Clase de protección	III			
Grado de contaminación	3			
Vida de servicio mecánica	1 × 10 ⁶ maniobras			
Temperatura ambiental con UB = 24 V	-20	-	+55	°C
Velocidad de ataque máx. del actuador	20			rpm
Fuerza de accionamiento/extracción/retención a 20 °C	10/20/20			N
Fuerza de bloqueo F _{máx} ¹⁾	3900			N
Fuerza de bloqueo F _{Zh} ¹⁾ según EN ISO 14119	F _{Zh} = F _{máx} / 1,3 = 3000			N
Peso	Aprox. 0,42			kg
Tipo de conexión (según el modelo)	2 conectores M12, 5 y 8 polos / 1 conector RC18, 19 polos / 1 conector M12, 8 polos			
Tensión de servicio UB (protegida contra inversión de la polaridad, regulada, ondulación residual < 5%)	24 ±15 % (PELV)			V CC
Consumo de corriente I _{UB}	40			mA
Para la homologación según UL se aplica	Servicio solo con alimentación de tensión de clase 2 según UL o medidas equivalentes			
Carga de activación según UL	24 V CC, clase 2			
Fusible externo (tensión de servicio UB) ²⁾	0,25	-	8	A
Fusible externo (tensión de servicio del solenoide IMP) ²⁾	0,5	-	8	A
Tensión de aislamiento de referencia U _i	-	50	-	V
Resistencia a la sobretensión de referencia U _{imp}	-	0,5	-	kV
Corriente de cortocircuito de referencia condicionada	100			A
Resistencia al choque y a la vibración	Según EN 60947-5-3			
Normas de protección de compatibilidad electromagnética (CEM)	Según EN 60947-5-3			
Demora de operatividad	-	-	1	s
Periodo de riesgo	-	-	260	ms
Tiempo de conexión	-	-	400	ms
Tiempo de discrepancia	-	-	10	ms
Duración del pulso de prueba	0,35			ms
Banda de frecuencia	120 ... 130			kHz
Salidas de seguridad F01A/F01B Salidas de semiconductor, conmutación p, protección contra cortocircuitos				
- Tensión de salida U _{F01A} /U _{F01B} ³⁾				
HIGH U _{F01A} /U _{F01B}	UB - 1,5	-	UB	V CC
LOW U _{F01A} /U _{F01B}	0	-	1	
Corriente de activación por salida de seguridad	1	-	150	mA
Categoría de uso según EN 60947-5-2	CC-13 24 V 150 mA Atención: Las salidas deben protegerse con un diodo de indicación libre en caso de cargas inductivas.			
Frecuencia de conmutación ⁴⁾	0,5			Hz

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Típ.	Máx.	
Salidas de monitorización OL, OI, OD				
Conmutación p, protección contra cortocircuitos				
Tensión de salida	0,8 × UB	-	UB	V CC
Carga máxima	-	-	50	mA
Solenoide				
Tensión de servicio del solenoide IMP (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5%)	24 V CC +10%/-15%			
Consumo de corriente del solenoide I _{IMP}	400			mA
Potencia de conexión	6			W
Tiempo de conexión (TC)	100			%
Valores característicos según EN ISO 13849-1				
Tiempo de servicio	20			Años
Supervisión de la posición del resguardo				
Categoría	4			
Nivel de prestaciones (PL)	PL e			
PFH _D	4,1 × 10 ⁻⁹ /h			

1) En función del actuador empleado.

2) Característica de disparo semirretardada.

3) Valores para una corriente de activación de 50 mA independientemente de la longitud del cable.

4) Corresponde a la frecuencia de accionamiento.

13.1.1. Tiempos típicos del sistema

Los valores exactos pueden consultarse en los datos técnicos.

Demora de operatividad: Tras la conexión, el dispositivo realiza un autotest. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

Tiempo de conexión de las salidas de seguridad: El tiempo de reacción máximo t_{on} es el tiempo desde el momento en que el resguardo está cerrado hasta que se activan las salidas de seguridad.

Periodo de riesgo según EN 60947-5-3: Si un actuador sale de la zona de reacción, las salidas de seguridad (FO1A y FO1B) se desconectan como máximo después del periodo de riesgo.

Tiempo de discrepancia: Las salidas de seguridad (FO1A y FO1B) se conmutan con un ligero desfase. Tendrán el mismo estado de señal como muy tarde tras el tiempo de discrepancia.

Pulsos de prueba en las salidas de seguridad: El dispositivo genera pulsos de prueba propios en las salidas de seguridad (FO1A y FO1B). Cualquier sistema de control conectado detrás debe tolerar estos pulsos de prueba.

Esto normalmente se parametriza en los sistemas de control. Si su sistema de control no se puede parametrizar o precisa de pulsos de prueba más cortos, póngase en contacto con nuestro servicio de asistencia técnica.

Los pulsos de prueba se emiten únicamente con las salidas de seguridad conectadas.

13.2. Homologaciones de equipos de radio

FCC ID: 2AJ58-05

IC: 22052-05



FCC/IC-Requirements

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause harmful interference, and
- 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Supplier's Declaration of Conformity **47 CFR § 2.1077 Compliance Information**

Unique Identifier:

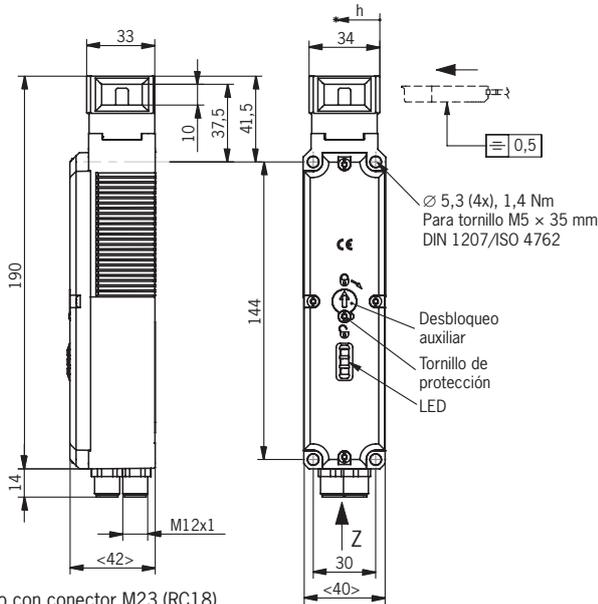
CTP-I-AR SERIES
CTP-I1-AR SERIES
CTP-I2-AR SERIES
CTP-IBI-AR SERIES
CTP-L1-AR SERIES
CTP-L2-AR SERIES
CTP-LBI-AR SERIES
CTP-I-AP SERIES
CTP-I1-AP SERIES
CTP-I2-AP SERIES
CTP-IBI-AP SERIES
CTP-L1-AP SERIES
CTP-L2-AP SERIES
CTP-LBI-AP SERIES

Responsible Party – U.S. Contact Information

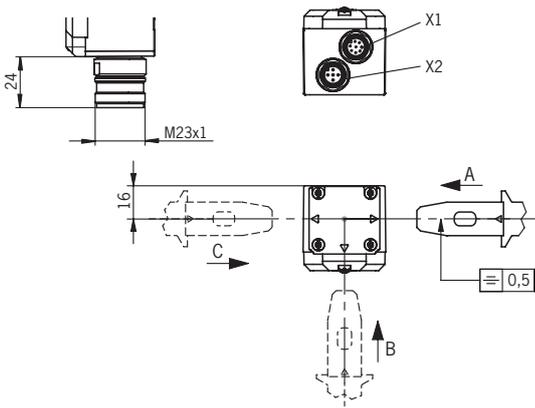
EUCHNER USA Inc.
1860 Jarvis Avenue
Elk Grove Village, Illinois 60007
+1 315 701-0315
info(at)euchner-usa.com
<http://www.euchner-usa.com>

13.3. Plano de dimensiones del interruptor de seguridad CTP...

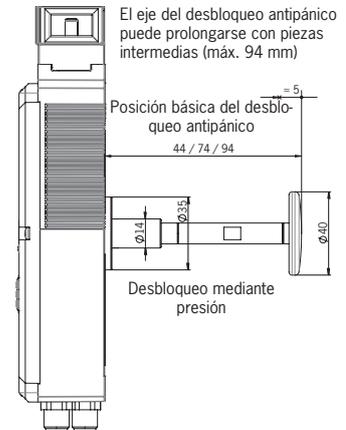
Modelo con conector 2 x M12



Modelo con conector M23 (RC18)

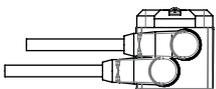


Con desbloqueo antipánico

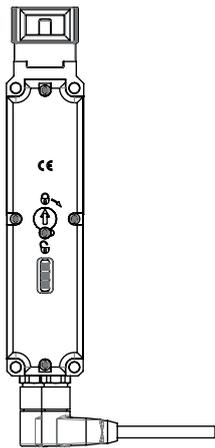
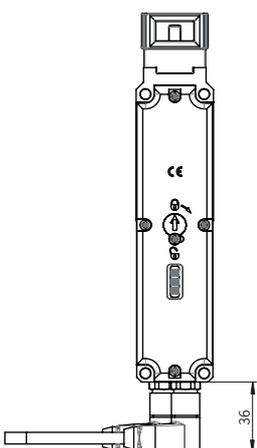
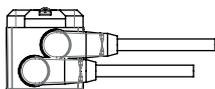


Conector 2 x M12

Salida de cable C

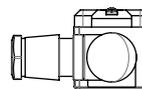


Salida de cable A

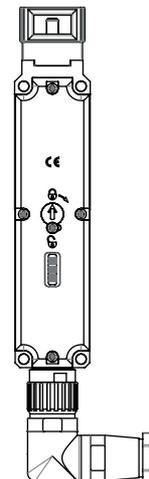
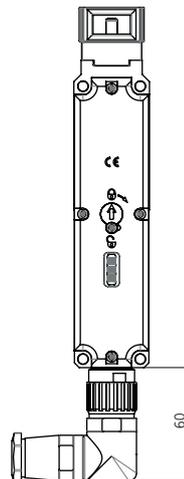
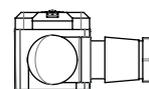


Conector M23

Salida de cable C

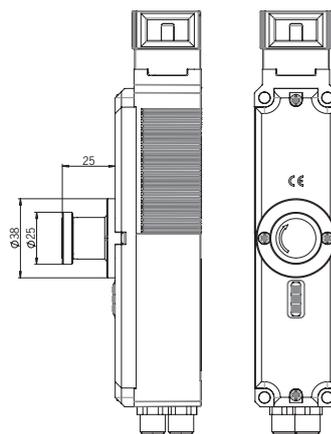
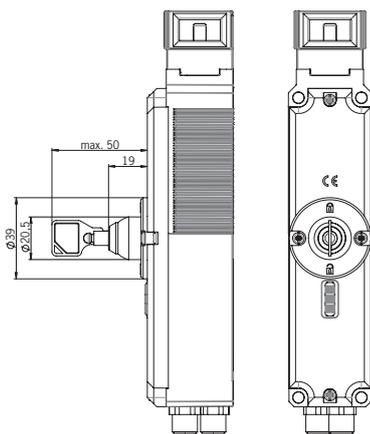


Salida de cable A



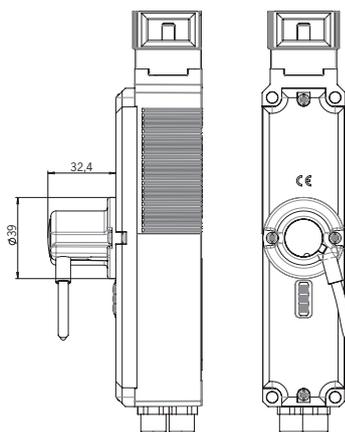
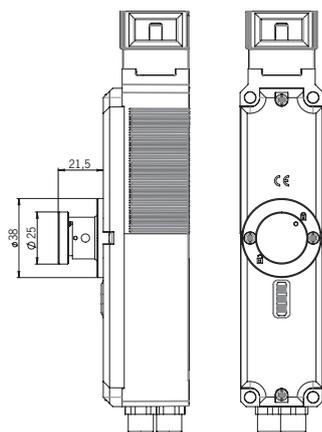
Con desbloqueo auxiliar con llave

Con desbloqueo con reposicionamiento automático



Con desbloqueo de emergencia

Con desbloqueo por cable Bowden

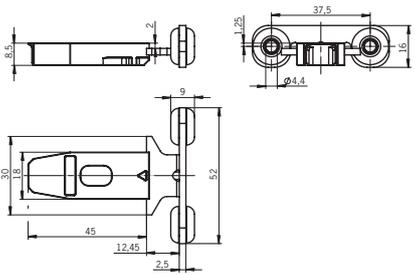
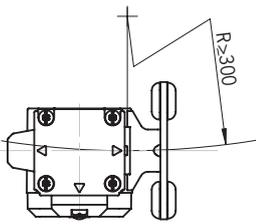
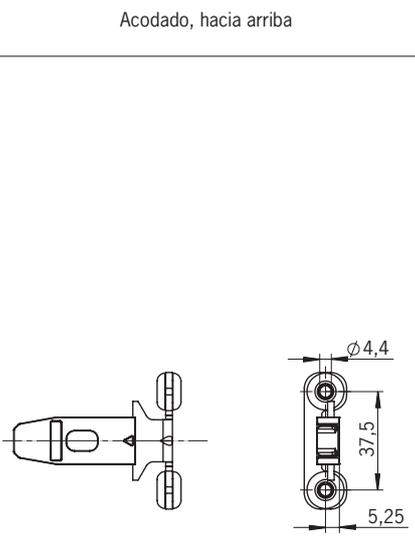
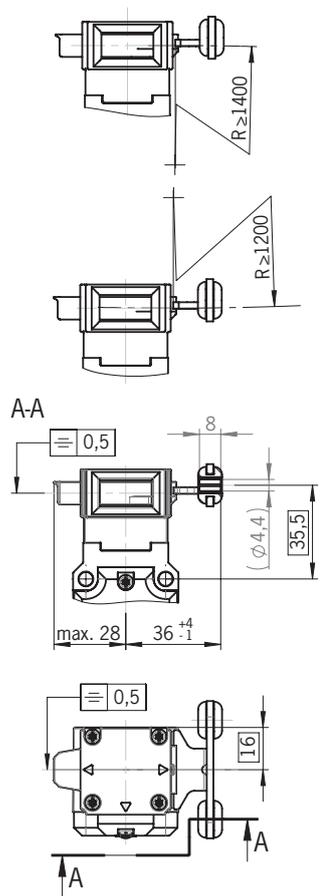


13.4. Datos técnicos del actuador CTP-...

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Plástico reforzado con fibra de vidrio			
Peso	0,03 ... 0,06 (según el modelo)			kg
Temperatura ambiental	-20	-	+55	°C
Grado de protección	IP67/IP69/IP69K			
Vida de servicio mecánica	1 x 10 ⁶			
Fuerza de bloqueo F _{máx} - Actuador recto 126015 (rojo) 122666 (negro) - Actuador radial - Actuador acodado		3900 2600 2600 1500		N
Posición de montaje	Cualquiera			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

13.4.1. Plano de dimensiones del actuador CTP-...

	Plano de dimensiones	Radio de puerta mín. [mm]	N.º de pedido/artículo
Actuadores rectos			122666 A-CH-G-SST-122666
			126015 A-CH-G-SST-126015

	Plano de dimensiones	Radio de puerta mín. [mm]	N.º de pedido/artículo
Actuadores acodados	 <p>Acodado, hacia arriba</p>		<p>122667 A-CHW-SST-122667</p>
	 <p>Acodado, hacia abajo</p>		<p>122668 A-CHW-SST-122668</p>

	Plano de dimensiones		Radio de puerta mín. [mm]	N.º de pedido/artículo
Actuadores radiales			<p>X = 53 mm (122671, 122672) X = 49 mm (122669, 122670)</p>	122671 A-C-HRL-LS-122671
				122672 A-C-HRL-LS-122672
Actuadores radiales			<p>X = 41 mm (122673, 122674) X = 45 mm (122675, 122676)</p>	122675 A-C-HR0-LS-122675
Actuadores radiales			<p>X = 41 mm (122673, 122674) X = 45 mm (122675, 122676)</p>	122676 A-C-HR0-LS-122676



Consejo

El actuador se suministra con tornillos de seguridad.

14. Información de pedido y accesorios



Consejo

Puede consultar los accesorios adecuados, como cables o material de montaje, en www.euchner.com. Al realizar la búsqueda, indique el número de pedido de su artículo y abra la vista de artículos. En *Accesorios* encontrará los accesorios que pueden combinarse con su artículo.

15. Controles y mantenimiento



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones graves por pérdida de la función de seguridad.

- › En caso de daños o de desgaste, el interruptor debe sustituirse entero junto con el actuador. No está permitido el cambio de piezas sueltas o de módulos.
- › Compruebe el buen funcionamiento del dispositivo a intervalos regulares y tras cada error. Para conocer los intervalos posibles, consulte la norma EN ISO 14119:2013, apartado 8.2.

Para asegurar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:

- › comprobación de la función de conmutación (véase el capítulo 11.3. *Control de funcionamiento en la página 20*);
- › comprobación de todas las funciones adicionales (por ejemplo, desbloqueo antipánico, pieza de bloqueo, etc.);
- › comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones;
- › comprobación de posible suciedad.

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.



AVISO

El año de fabricación figura en la esquina inferior derecha de la inscripción por láser. También encontrará en el aparato el número de versión actual con el formato (V X.X.X).

16. Asistencia

En caso de requerir asistencia técnica, póngase en contacto con:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemania

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

support@euchner.de

Página web:

www.euchner.com

17. Declaración de conformidad

El producto cumple los requisitos de la directiva de máquinas 2006/42/CE.

La declaración de conformidad UE se puede consultar en www.euchner.com. Para ello, al realizar la búsqueda, introduzca el número de pedido de su dispositivo. El documento está disponible en el apartado *Descargas*.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemania
info@euchner.de
www.euchner.com

Versión:
2126290-08-07/24
Título:
Manual de instrucciones
Interruptor de seguridad codificado por transponder CTP1-AP
(Traducción del manual de instrucciones original)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 07/2024

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