

EUCHNER

Manual de instrucciones

**Sistema de seguridad sin contacto
CES-AZ-ABS-01B (Unicode)**

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	7
4.	Responsabilidad y garantía	8
5.	Indicaciones de seguridad generales	8
6.	Funcionamiento	9
6.1.	Diagrama de bloques CES-AZ-ABS-01B	9
7.	Montaje	10
8.	Conexión eléctrica	11
8.1.	Información sobre 	11
8.2.	Seguridad contra averías	11
8.3.	Protección de la alimentación de tensión y de los contactos de seguridad	11
8.4.	Ejemplos de conexión CES-AZ-ABS-01B	12
8.4.1.	CES-AZ-ABS-01B con cabeza de lectura CET	12
8.4.2.	CES-AZ-ABS-01B con cabeza de lectura estándar	13
9.	Puesta en marcha	14
9.1.	Indicadores LED	14
9.2.	Proceso de memorización	14
9.2.1.	Memorización del primer actuador (estado de fábrica)	15
9.2.2.	Memorización de un nuevo actuador	15
9.3.	Control de funcionamiento	15
9.3.1.	Autotest con la entrada de prueba TST	16
10.	Tabla de estados del sistema	17
11.	Datos técnicos	18
11.1.	Unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B	18
11.2.	Cabeza de lectura CES-A-LNA-...	20
11.3.	Cabeza de lectura CES-A-LNA-SC	22
11.4.	Cabeza de lectura CES-A-LCA-...	24
11.5.	Cabeza de lectura CES-A-LQA-SC	26
11.6.	Cabeza de lectura CES-A-LMN-SC	28
11.7.	Actuador CES-A-BBA/CES-A-BCA	30
11.8.	Actuador CES-A-BQA	31

11.9. Actuador CES-ABDA-20	32
11.10. Actuador CES-ABMB.....	33
12. Información de pedido y accesorios	34
13. Controles y mantenimiento	34
14. Asistencia	34
15. Declaración de conformidad	35

1. Sobre este documento

1.1. Validez

Este documento es válido para:

- Sistema de seguridad sin contacto *CES-AZ-ABS-01B*, unidad de evaluación para 1 cabeza de lectura

Junto con el documento *Información de seguridad* y, en su caso, la respectiva ficha de datos, este manual de instrucciones constituye la información completa del dispositivo para el usuario.

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	Palabra de aviso: PELIGRO Muerte o lesiones graves ADVERTENCIA Posibilidad de muerte o lesiones graves ATENCIÓN Posibilidad de lesiones leves
 AVISO ¡Importante!	Palabra de aviso: AVISO Posibilidad de mal funcionamiento o daños en el dispositivo ¡Importante! 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 (2100063)	(Este documento)	
Declaración de conformidad	Declaración de conformidad	



¡Importante!

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.

2. Utilización correcta

Las unidades de evaluación de la serie CES-AZ sirven para evaluar señales relativas a la seguridad de las cabezas de lectura EUCHNER. Dependiendo de la cabeza de lectura utilizada, el sistema puede funcionar como dispositivo de enclavamiento con o sin bloqueo. El sistema cumple los requisitos de la norma EN IEC 60947-53.

En combinación con una cabeza de lectura CES o CEM se aplicará lo siguiente:

El sistema está compuesto por una unidad de evaluación, una cabeza de lectura y un actuador, que forman un dispositivo de enclavamiento con un nivel de codificación alto (tipo 4).

En combinación con un resguardo móvil y el sistema de mando de la máquina, este sistema 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 12100 o las normas C relevantes.

En combinación con una cabeza de lectura CET se aplicará lo siguiente:

El sistema, compuesto por una unidad de evaluación, una cabeza de lectura con bloqueo y un actuador, funciona como dispositivo de enclavamiento con bloqueo con un nivel de codificación alto (tipo 4).

En combinación con un resguardo móvil y el sistema de mando de la máquina, este sistema evita que pueda abrirse el resguardo mientras la máquina esté ejecutando movimientos peligrosos.

Esto significa que:

- las órdenes de arranque que provoquen un funcionamiento peligroso de la máquina solo podrán ser efectivas si el resguardo está cerrado y bloqueado;
- el bloqueo solo podrá desbloquearse si la máquina ya no funciona de manera peligrosa;

el cierre y el bloqueo del resguardo no pueden por sí mismos provocar el inicio de un funcionamiento peligroso de la máquina, sino que para ello debe producirse una orden de arranque independiente. Para conocer las excepciones a estas reglas, consulte EN 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, por ejemplo, conforme a las siguientes normas:

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

Pueden conectarse a la unidad de evaluación CES-AZ-ABS... los siguientes componentes:

- Cabezas de lectura CES
- Cabezas de lectura CEM
- Cabezas de lectura CET
- Módulos adaptadores para llave CKS

Encontrará indicaciones más detalladas en el manual de instrucciones de los componentes correspondientes y en la *Tabla 1: Posibilidades de combinación de los componentes CES en la página 6*.



¡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 13849-1.
- Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véanse los datos técnicos).
- Si hay disponible una ficha de datos para el producto, se aplicarán los datos de la ficha.
- Deben emplearse únicamente componentes autorizados de acuerdo con la tabla que figura a continuación.

Tabla 1: Posibilidades de combinación de los componentes CES

Unidad de evaluación	Cabeza de lectura	Actuador										
		CES-A-BBA 071840	CES-A-BCA 088786	CES-A-BDA-20 084720	CES-A-BMB 077791	CES-A-BQA 098108	CES-A-NBA-... Todos los artículos	CES-A-BPA 098775	CEM-A-BE05 094805	CEM-A-BH10 095175	CET-A-BWK- 50X 096327	CKS-A-BK1... Llave CKS
CES-AZ-ABS-01B	CES-A-LNA... Todos los artículos	●	●	●								
	CES-A-LNA-SC 077715	●	●	●								
	CES-A-LCA... Todos los artículos	●	●	●								
	CES-A-LMN-SC 077790				●							
	CES-A-LQA-SC 095650	●	●			●						
	CEM-A-LE05K-S2 094800											
	CEM-A-LE05R-S2 095792											
	CEM-A-LH10K-S3 095170											
	CEM-A-LH10R-S3 095793											
	CET1-AX-L...											
CKS-A-L...											●	

Explicación de los símbolos	●	Combinación posible
		Combinación posible, bloqueo para la protección de procesos
		Combinación posible, bloqueo para la protección de personas
		Combinación no autorizada

3. Descripción de la función de seguridad

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

En combinación con cabezas de lectura sin bloqueo (CES) y cabezas de lectura con bloqueo para la protección de procesos (CEM), se aplicará lo siguiente:

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

- Función de seguridad:
 - Cuando el resguardo está abierto, los contactos de seguridad están desconectados (véase el capítulo 11. Datos técnicos en la página 18).
- Parámetros de seguridad: categoría, nivel de prestaciones (Performance Level), PFH (véase el capítulo 11. Datos técnicos en la página 18).

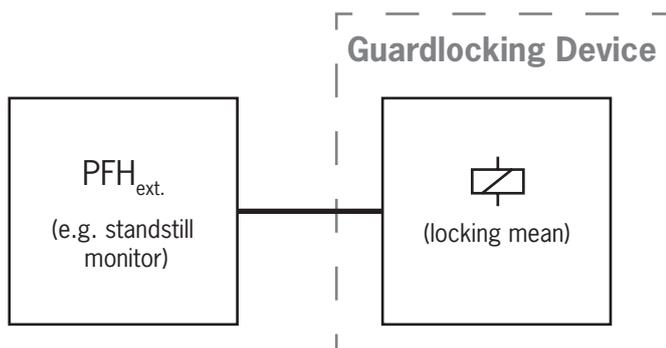
En combinación con cabezas de lectura con bloqueo (CET-AX), se aplicará lo siguiente:

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

- Función de seguridad (véase el capítulo 11. Datos técnicos en la página 18):
 - Cuando el bloqueo está desbloqueado, los contactos de seguridad están desconectados (vigilancia del medio de bloqueo).
 - Cuando el resguardo está abierto, los contactos de seguridad están desconectados (vigilancia de la posición de la puerta).
 - El bloqueo solo puede activarse si el actuador se encuentra dentro de la cabeza del interruptor (protección contra el cierre involuntario).
- Parámetros de seguridad: categoría, nivel de prestaciones (Performance Level), PFH (véase el capítulo 11. Datos técnicos en la página 18).

Accionamiento del bloqueo

- Si el dispositivo se utiliza como bloqueo para la protección de personas, es necesario considerar el accionamiento del bloqueo como una función de seguridad.
- El dispositivo no presenta parámetros de seguridad para el accionamiento del bloqueo, ya que el solenoide de bloqueo se conmuta desde fuera sin tensión (no hay función de accionamiento dentro del dispositivo). Así, no aumenta la probabilidad de fallo.
- El nivel de seguridad del accionamiento del bloqueo está determinado únicamente por el accionamiento externo (por ejemplo, $PFH_{ext.}$ del controlador automático de parada).



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



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 8 de la norma EN ISO 14119:2025.
- › El proceso de activación debe iniciarse siempre a través del actuador especialmente previsto para ello.
- › 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 de seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales.
- › En la memoria interna de la unidad de evaluación se guarda el número de procesos de activación. En caso necesario, el fabricante puede leer esta memoria.



¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones 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 sistema de seguridad consta de tres componentes:

- › Actuador codificado
- › Cabeza de lectura
- › Unidad de evaluación

Puede conectarse 1 cabeza de lectura a la unidad de evaluación.

Las cabezas de lectura y los actuadores se asignan al dispositivo mediante un proceso de memorización específico.

Todo actuador suministrado posee una codificación electrónica inequívoca, por lo que constituye un elemento único del sistema en uso. El código de un actuador no puede ser reprogramado.

La cabeza de lectura se monta en la parte fija del resguardo y va unida a la unidad de evaluación por medio de un cable blindado de dos hilos (bornes H11, H12 y SH1).

El actuador, que va montado en la parte móvil del resguardo, se aproxima a la cabeza de lectura al cerrar la puerta. Al alcanzarse la distancia de activación, la cabeza de lectura suministra tensión al actuador mediante inducción y se efectúa la transmisión de datos. El código leído se compara con el código memorizado en la unidad de evaluación.

Si coinciden los datos, la salida de monitorización de puerta OUT (salida de semiconductor) se ajusta a HIGH y se habilitan las salidas de seguridad (salida de relé). El LED OUT se enciende.

Gracias a la comprobación dinámica de los actuadores y a la estructura redundante y diversa del sistema electrónico de seguridad, en combinación con las salidas de seguridad con control redundante, la unidad de evaluación pasa al estado seguro en todos los casos de fallo detectables.

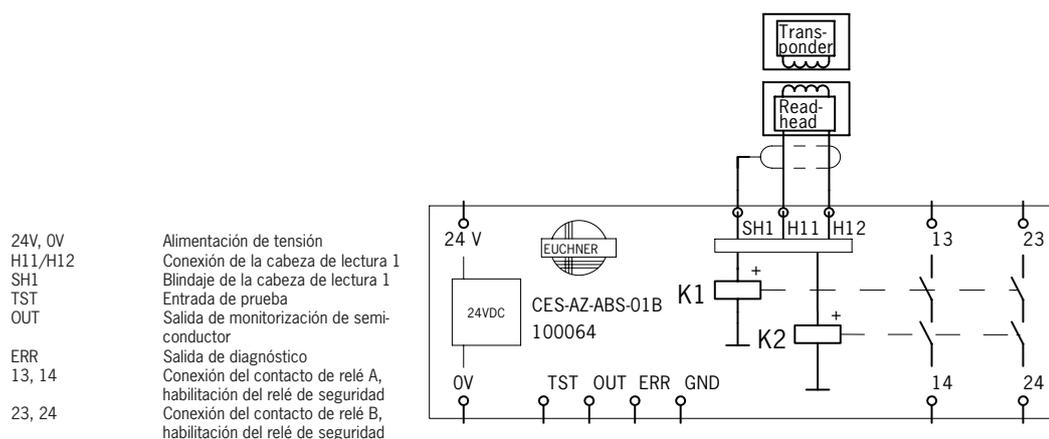
Al abrirse un resguardo, las salidas de seguridad desconectan el circuito de seguridad y el LED OUT se apaga. El estado de las salidas de seguridad es controlado internamente por medio de contactos de apertura positiva NC (salida de relé).

Independientemente del estado de conmutación del circuito de seguridad, se puede consultar la posición de la puerta de protección por medio de la salida OUT.

Ante un fallo interno en la unidad de evaluación, se desconecta el circuito de seguridad, la salida de diagnóstico (ERR) pasa a HIGH y el LED ERROR rojo se enciende.

Los contactos de seguridad de la unidad de evaluación pueden conmutar también corrientes pequeñas. Esto permite al usuario conectar el aparato directamente a un sistema de mando seguro.

6.1. Diagrama de bloques CES-AZ-ABS-01B



7. Montaje



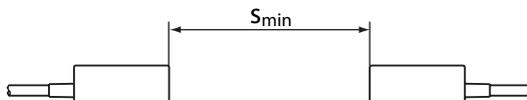
AVISO

- Daños en el dispositivo por montaje incorrecto o condiciones ambientales inadecuadas.
- La cabeza de lectura y el actuador no deben emplearse como tope.
 - Consulte los apartados 6.2 y 6.3 de la norma EN ISO 14119:2025 para la fijación de la cabeza de lectura y el actuador.
 - Consulte el apartado 8 de la norma EN ISO 14119:2025 para reducir las posibilidades de puenteo de los dispositivos de enclavamiento.
 - La unidad de evaluación debe montarse en un armario de distribución con un grado de protección mínimo IP54. Para fijarla en un rail de montaje se usa un elemento de fijación que hay en la parte posterior de la unidad.
 - Si se montan varias unidades de evaluación contiguas en un armario de distribución sin circulación de aire (por ejemplo, un ventilador), deberá mantenerse entre las unidades una separación mínima de 10 mm. Esta separación permite la disipación del calor de la unidad de evaluación.

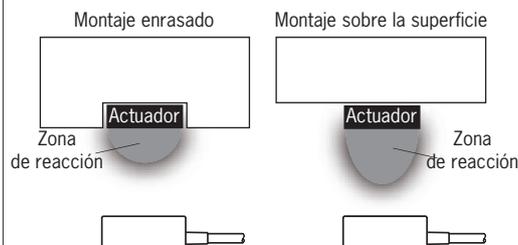


¡Importante!

- A partir de la distancia de desactivación segura S_{ar} , las salidas de seguridad permanecen desconectadas con total seguridad.
- Al montar varias cabezas de lectura, mantenga la distancia mínima especificada para evitar interferencias parasitarias recíprocas.
 - Para CES-A-LNA/-LCA $s_{mín} = 50 \text{ mm}$
 - Para CES-A-LMN $s_{mín} = 20 \text{ mm}$
 - Para CES-A-LQA $s_{mín} = 80 \text{ mm}$



- En caso de montaje enrasado del actuador, la distancia de activación varía en función de la profundidad de montaje y del material del resguardo.



Tenga en cuenta los puntos siguientes:

- El actuador y la cabeza de lectura deben instalarse de modo que:
 - Con el resguardo cerrado, las superficies activas se encuentren enfrentadas entre sí a una distancia mínima de activación igual o inferior a $0,8 \times S_{a0}$ (véase el apartado Zonas de reacción). Si la dirección de ataque es lateral, debe mantenerse una distancia mínima para evitar la entrada en la zona de influencia de los lóbulos laterales que pueda haber. Véase el apartado Zona de reacción típica del actuador en cuestión.
 - Con el resguardo abierto, quede descartado cualquier peligro hasta alcanzarse la distancia de desactivación segura (S_{ar}).
 - El actuador esté unido en unión positiva con el resguardo, por ejemplo, utilizando los tornillos de seguridad adjuntos.
 - No puedan retirarse ni manipularse fácilmente.
- Tenga en cuenta el par de apriete máximo para las fijaciones de la cabeza de lectura y el actuador, que es de 1 Nm. En las cabezas de lectura o actuadores de PE-HD, el par de apriete máximo es de solo 0,5 Nm.

8. Conexión eléctrica

	ADVERTENCIA
	<p>En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ 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.
	AVISO
	<p>Daños en el dispositivo o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Deben aislarse de la alimentación principal todas las conexiones eléctricas, ya sea por medio de transformadores de seguridad (SELV/PELV) según IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos, o bien mediante medidas similares de aislamiento. ▸ 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 rueda libre. En caso de cargas capacitivas, deberá limitarse la corriente de conexión en caso necesario. ▸ El par de apriete de los tornillos en los bornes de conexión debe ser de entre 0,6 y 0,8 Nm. ▸ El cable de conexión de las cabezas de lectura solo puede alargarse con conectores EUCHNER y cumpliendo con las directrices de compatibilidad electromagnética (CEM). No deben emplearse bornes intermedios. ▸ El blindaje del cable de conexión de la cabeza de lectura debe conectarse al borne SH correspondiente de la unidad de evaluación. Deberá pelarse el mínimo tramo de recubrimiento del cable posible (máx. 3 cm).

8.1. Información sobre

	¡Importante!
	<p>▸ Para que la utilización cumpla con los requisitos  1), debe emplearse una alimentación de tensión que tenga la característica «for use in Class 2 circuits».</p> <p>Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuente de alimentación aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Se recomienda que este fusible esté diseñado para una corriente máxima de 3,3 A e integrado en la fuente de tensión de 30 V CC. <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>

8.2. Seguridad contra averías

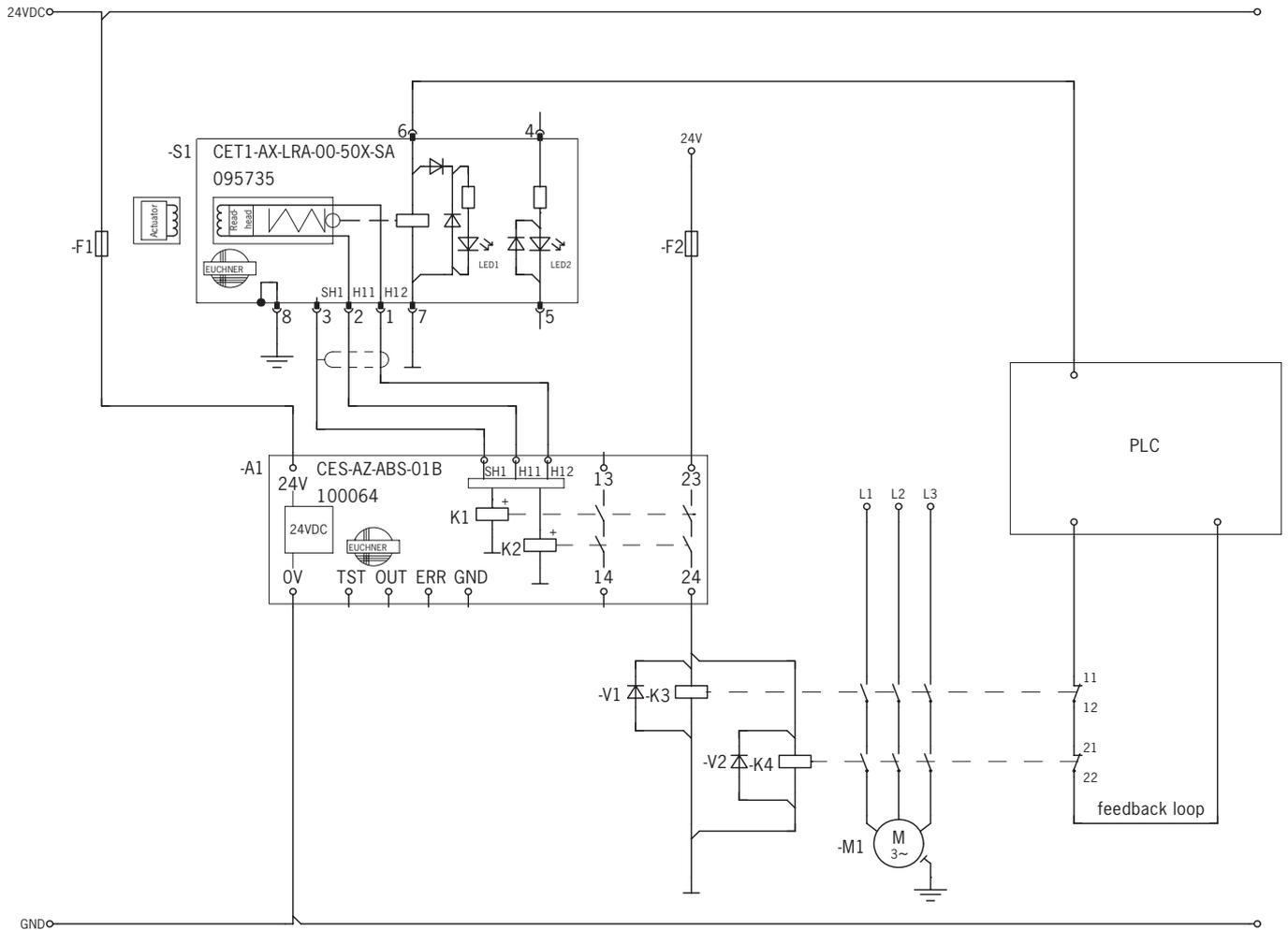
- La tensión de servicio U_B cuenta con protección contra inversión de la polaridad.
- Las conexiones para las cabezas de lectura no están protegidas contra cortocircuitos.
- Las conexiones cruzadas entre 13/14 y 23/24 solo pueden detectarse mediante sincronización externa.
- Las conexiones cruzadas pueden prevenirse protegiendo el cableado.

8.3. Protección de la alimentación de tensión y de los contactos de seguridad

- Proteja las salidas de relé con fusibles externos (fusible de 6 A gG o fusible automático de 6 A, característica B o C).
- La alimentación de tensión antes del borne U_B debe protegerse con un fusible de 8 A como máximo.

8.4. Ejemplos de conexión CES-AZ-ABS-01B

8.4.1. CES-AZ-ABS-01B con cabeza de lectura CET



¡Importante!

Para alcanzar la categoría 3 según EN ISO 13849-1 se requiere un control de los contactores posconectados (en este caso, los contactos de -K3 y -K4 en el circuito de retorno).

Este ejemplo muestra tan solo un detalle relevante para la conexión del sistema CES y no ilustra la planificación completa del sistema. El usuario es el único responsable de la integración segura en el conjunto del sistema.

Si para el accionamiento (por ejemplo, de contactores posconectados) va a utilizarse una única ruta de habilitación del dispositivo, debe excluirse la posibilidad de que se produzca un cortocircuito entre los contactos de la ruta de habilitación y, por ejemplo, la alimentación de tensión.

Esto puede llevarse a cabo tomando como referencia la tabla D.4 de EN ISO 13849-2, siempre que:

- los cables estén dentro de un espacio de instalación o compartimento eléctrico, y
- el compartimento eléctrico cumpla los requisitos correspondientes según EN IEC 60204-1.

9. Puesta en marcha

9.1. Indicadores LED

Denominación	Color	Significado
STATE	Verde	Indicación de estado (indicador multifunción mediante modos intermitentes)
OUT	Amarillo	Circuito de seguridad cerrado
ERROR	Rojo	<ul style="list-style-type: none"> › Error de manejo › Error externo (error en el circuito de retorno) › Proceso de memorización no válido › Error interno del aparato › Entrada TST activada (prueba de funcionamiento activa)

9.2. Proceso de memorización

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento, el actuador debe asignarse a la unidad de evaluación mediante una función de memorización.

Durante la memorización, las salidas de seguridad están abiertas y la salida de monitorización de puerta está en LOW. El sistema se encuentra en un estado seguro.



¡Importante!

- › El proceso de memorización puede variar en las cabezas de lectura no descritas en este documento. Tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones de la cabeza de lectura utilizada.
- › Durante la memorización deben cumplirse las siguientes condiciones:
 - No debe producirse ningún cambio de estado (por ejemplo, abrir o cerrar una puerta de protección).
 - No debe desconectarse el suministro eléctrico.
- › Si no se cumplen estas condiciones, la unidad de evaluación pasa al estado de error (se ilumina el LED ERROR) y el LED STATE señala este error de manejo.
- › El número de memorizaciones en una unidad de evaluación está limitado a un máximo de 8.
- › La unidad de evaluación solo se puede poner en servicio con el último actuador memorizado.
- › La unidad de evaluación no reconoce los actuadores no memorizados.
- › Al encender la unidad de evaluación (activando la tensión de servicio), el LED STATE indica el número de memorizaciones restantes (véase la tabla de estados del sistema).
- › Tras el 8.º proceso de memorización o al acercar un actuador «antiguo» a la cabeza de lectura, el sistema también pasa automáticamente al modo de memorización. En ambos casos se inicia un proceso de memorización que dura 60 segundos, aunque se mantiene el último código de actuador guardado en la memoria (véase la tabla de estados del sistema); no se memoriza ningún código nuevo.

9.2.1. Memorización del primer actuador (estado de fábrica)

Para iniciar el primer proceso de memorización, el usuario debe seguir estos pasos en el orden indicado:

1. Inicie el proceso de memorización.
 - Conecte la tensión de servicio (el LED STATE parpadea con una frecuencia aproximada de 4 Hz).
 - Cierre la puerta que se va a monitorizar (el actuador debe estar en la zona de reacción de la cabeza de lectura).
 - Comienza la memorización (el LED STATE parpadea con una frecuencia aproximada de 1 Hz).
 - Espere a que se confirme la memorización (el LED STATE se apaga al cabo de unos 60 segundos).
2. Finalice el proceso de memorización.
 - Interrumpa la tensión de servicio durante al menos 3 segundos (se activa el código del actuador memorizado).
3. Compruebe si el resguardo funciona correctamente.

9.2.2. Memorización de un nuevo actuador

Pueden llevarse a cabo como máximo 8 procesos de memorización. El número de memorizaciones efectuadas se señala mediante el parpadeo del LED STATE cada vez que se activa el suministro eléctrico (véase 10. *Tabla de estados del sistema en la página 17*, apartado *Indicación de estado*).

Los actuadores defectuosos pueden sustituirse. A continuación debe llevarse a cabo un proceso completo de memorización según se indica en este apartado.

Para iniciar otro proceso de memorización, el usuario debe seguir estos pasos en el orden indicado:

1. Inicie el proceso de memorización.
 - Conecte la tensión de servicio.
 - Cierre la puerta que se va a monitorizar (el nuevo actuador debe estar en la zona de reacción de la cabeza de lectura).
 - Comienza la memorización (el LED STATE parpadea con una frecuencia aproximada de 1 Hz).
 - Espere a que se confirme la memorización (el LED STATE se apaga al cabo de unos 60 segundos).
2. Finalice el proceso de memorización.
 - Interrumpa la tensión de servicio durante al menos 3 segundos (se activa el código del nuevo actuador memorizado).

El nuevo actuador memorizado se guarda y se desactiva el actuador antiguo.

3. Compruebe si el resguardo funciona correctamente.

9.3. Control de funcionamiento

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



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.

1. Conecte la tensión de servicio.
 - La unidad de evaluación realiza un autotest. El dispositivo señala el número de memorizaciones restantes. A continuación, el LED STATE se enciende de forma permanente. Los LED OUT y ERROR no se encienden.
2. Cierre todos los resguardos.
 - La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.
 - El LED STATE verde y el LED OUT amarillo se encienden de forma permanente.
3. 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.
 - El LED STATE verde se enciende de forma permanente; los LED OUT y ERROR no se encienden.

Repita los pasos 2 a 4 para cada resguardo.

9.3.1. Autotest con la entrada de prueba TST

En los interruptores de seguridad electromecánicos y en los interruptores magnéticos, la prueba de funcionamiento puede efectuarse abriendo cíclicamente el resguardo.

A partir de la categoría 2 según EN ISO 138491 debe efectuarse, conforme a EN IEC 602041:2018 (cap. 9.4.2.5), una prueba de funcionamiento de todo el sistema de seguridad durante el arranque o con una periodicidad determinada.

No es necesario comprobar el funcionamiento interno del aparato, ya que este se controla automáticamente en tiempo real. Si algún contacto de salida (salida de relé) se queda pegado, el dispositivo lo detecta a más tardar la siguiente vez que se abre el resguardo. El dispositivo no detecta las conexiones cruzadas o cortocircuitos transversales en la línea de salida.

Además, se puede comprobar todo el circuito de seguridad sin necesidad de abrir el resguardo. Para ello se simula la apertura del resguardo conectando una tensión de 24 V CC a la entrada de prueba TST.

Las salidas de seguridad se desconectan, lo que permite la comprobación de todo el circuito de seguridad. Como función de control, la salida de diagnóstico ERR de la unidad de evaluación también se ajusta a HIGH.

Al restablecerse la entrada de prueba TST, la unidad de evaluación vuelve a poner la salida de diagnóstico ERR en LOW, el LED rojo se apaga y prosigue el funcionamiento normal.



¡Importante!

Después del autotest, la entrada de prueba TST debe conectarse de nuevo a 0 V o desembornarse.

10. Tabla de estados del sistema

Modo de funcionamiento	Actuador/posición de la puerta	Salidas de seguridad 13/14 y 23/24	PLC			Indicador LED Salida			Estado
			En-trada	Salida					
			TST	OUT (señal de estado)	ERR	STATE (verde)	OUT (amarillo)	ERROR (rojo)	
Funcionamiento normal	Cerrada	On	N	1	0			○	Funcionamiento normal, puerta cerrada.
	Abierta	Off	N	0	0		○	○	Funcionamiento normal, puerta abierta.
Puesta en marcha	Abierta	Off	N	0	0	4 Hz	○	○	Primera puesta en marcha tras la entrega. Preparado para el primer proceso de memorización.
	Cerrada	Off	N	0	0	1 Hz (60 s)	○	○	Memorización.
	Cerrada	Off	N	0	0	○	○	○	Confirmación de que se ha llevado a cabo correctamente el proceso de memorización. Para activar el código memorizado del actuador en la unidad de evaluación, la tensión de servicio de esta debe desconectarse a continuación como mínimo durante 3 s.
Indicación de estado	X	Off	0	0	0	3 x +	○	○	Indicación después del 1.º al 5.º proceso de memorización.
	X	Off	0	0	0	2 x +	○	○	Indicación de las memorizaciones restantes tras el 6.º proceso de memorización.
	X	Off	0	0	0	1 x +	○	○	Indicación de las memorizaciones restantes tras el 7.º proceso de memorización.
	X	Off	0	0	0		○	○	El dispositivo no puede ejecutar más procesos de memorización.
Indicación de errores	X	Off	N	0	1	○	○		Fallo de los componentes internos del dispositivo o interferencias externas demasiado altas (CEM).
Error de manejo	Cerrada	Off	N	0	1	1 x	○		9.º proceso de memorización no permitido.
	Cerrada	Off	N	0	1	2 x	○		Proceso de memorización no permitido de un actuador antiguo.
	Cerrada	Off	N	0	1	3 x	○		Confirmación negativa del proceso de memorización. El actuador se mantuvo durante menos de 60 s delante de la cabeza de lectura o el transponder está defectuoso.
Comprobación de funcionamiento	X	Off	1	0	1		○		Prueba de funcionamiento activa (entrada TST = 24 V).
Explicación de los símbolos					N				0 voltios o no conectado.
					1				24 voltios.
					0				0 voltios.
					○				El LED no se enciende.
									LED encendido.
					15 Hz (8 s)				El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 15 Hz.
					3 x +				El LED parpadea tres veces y luego se enciende de forma permanente.
					3 x				El LED parpadea tres veces y luego repite el parpadeo.
				X				Cualquier estado.	



¡Importante!

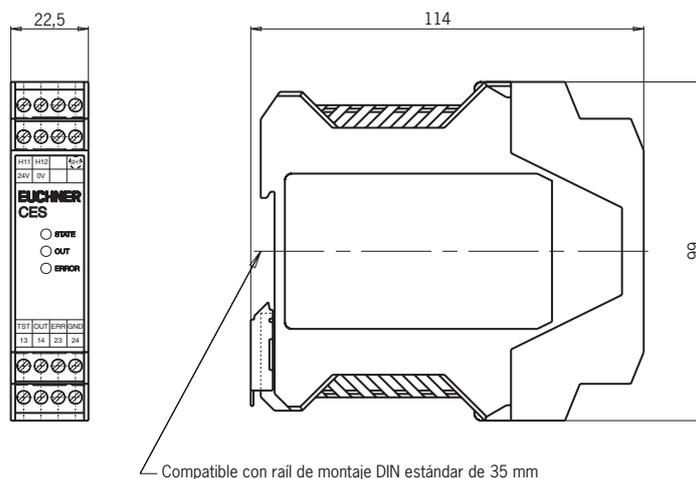
Si no encuentra el estado indicado por el aparato en la tabla de estados del sistema, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

11. Datos técnicos

11.1. Unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B

- › Carcasa para montaje sobre raíl, IP20
- › Salida de relé
- › 1 cabeza de lectura conectable

Plano de dimensiones



Comportamiento de conmutación

- › 2 salidas de seguridad con 2 contactos NO respectivamente (salidas de relé)
- › 1 salida de monitorización de puerta (salida de semiconductor, no es salida de seguridad)

		Resguardo	
		Cerrado (actuador detectado)	Abierto (actuador fuera de la zona de reacción)
Cabeza de lectura	Actuador	Cabeza de lectura	
13—o—o—14	23—o—o—24	13—o—o—14	
23—o—o—24	24 V—o—o—01	23—o—o—24	
24 V—o—o—01		24 V—o—o—01	



¡Importante!

Los bornes roscados enchufables no están incluidos (véase el capítulo 12. Información de pedido y accesorios en la página 34).

Datos técnicos CES-AZ-ABS-01B

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Plástico PA6.6			
Dimensiones	114 × 99 × 22,5			mm
Temperatura ambiental con $U_B = 24$ V CC	-20	-	+55	°C
Humedad relativa, sin condensación	-	-	80	%
Grado de protección	IP20			
Grado de contaminación	2			
Montaje	Raíl de montaje de 35 mm según EN 60715 TH35			
Número de cabezas de lectura	1 cabeza de lectura por unidad de evaluación			
Conexión (bornes roscados enchufables/codificada)	0,25	-	2,5	mm ²
Tensión de servicio U_B (regulada, ondulación residual <5 %)	21	24	27	V CC
Para la homologación según UL se aplica	Servicio solo con alimentación de tensión de la clase 2 según UL o medidas equivalentes			
Consumo de corriente I_B (con relé activado) ¹⁾	-	150	-	mA
Fusible externo (tensión de servicio U_B)	0,25	-	8	A
Contactos de seguridad	2 (relés con contactos controlados internamente)			
Corriente de activación (salidas de relé)				
- Con voltaje de conmutación CA/CC 21 ... 60 V	1	-	300	mA
- Con voltaje de conmutación CA/CC 5 ... 30 V	10	-	6000	
- Con voltaje de conmutación CA 5 ... 230 V	10	-	2000	
Carga de activación según UL	Clase 2 máx. 30 V CA / clase 2 máx. 60 V CC			
Fusible externo (circuito de seguridad) según EN 60269-1	6 AgG o fusible automático 6 A (característica B o C)			
Categoría de uso según EN 60947-5-1	AC-12 60 V 0,3 A / DC-12 60 V 0,3 A AC-12 30 V 6 A / DC-12 30 V 6 A AC-15 230 V 2 A / DC-13 24 V 3 A			
Tensión de aislamiento de referencia U_i	250			V
Tensión nominal soportada al impulso U_{imp}	4			kV
Corriente de cortocircuito de referencia condicionada	100			A
Resistencia al choque y a la vibración	Según EN 60947-5-2			
Maniobras mecánicas (relé)	10×10^6			
Demora de conexión desde modificación de estado ²⁾	-	-	180	ms
Tiempo de discrepancia (de los puntos de conexión de ambos relés)	-	-	25	ms
Demora de operatividad ³⁾	-	-	3	s
Tiempo de permanencia ⁴⁾	0,5	-	-	s
Frecuencia de conmutación máx. ⁵⁾	-	-	1	Hz
Precisión de repetición R según EN IEC 60947-5-3	≤ 10			%
Salidas de monitorización (diagnóstico ERR, salida de monitorización de puerta OUT, salida de semiconductor, conmutación p) ⁶⁾				
- Tensión de salida	$0,8 \times U_B$	-	U_B	V CC
- Carga máxima	-	-	20	mA
Entrada de prueba TST				
- Tensión de entrada LOW	0	-	2	V CC
HIGH	15	-	U_B	
- Corriente de entrada HIGH	5	8	10	mA
Normas de protección de compatibilidad electromagnética (CEM)	Según EN 60947-5-3			
Valores característicos según EN ISO 13849-1 en función de la corriente de activación con 24 V CC	$\leq 0,1$ A	≤ 1 A	≤ 3 A	
Categoría	3			
Performance Level (PL)	e			
PFH	$4,3 \times 10^{-8}$			
Tiempo de servicio	20			Años
Número de ciclos de conmutación por año	760 000	153 000	34 600	
MTTF _D	100			Años

1) Sin tener en cuenta las corrientes de carga en las salidas de monitorización.

2) Coincide con el periodo de riesgo según EN 60947-5-3. El periodo de riesgo es la demora máxima de desconexión de las salidas de seguridad tras extraer el actuador.

3) Tras la conexión de la tensión de servicio, las salidas de relé permanecen desactivadas y la salida de monitorización de puerta se encuentra en potencial LOW durante la demora de operatividad.

4) El tiempo de permanencia de un actuador dentro y fuera de la zona de reacción debe ser como mínimo de 0,5 s para poder asegurar la detección fiable de una avería interna en la unidad de evaluación (autocontrol).

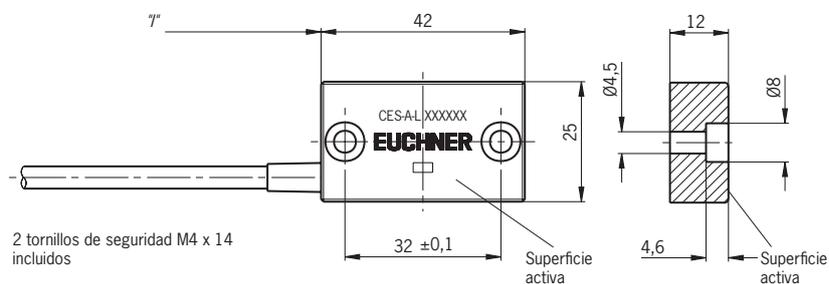
5) Si la intensidad de corriente es superior a 100 mA, la frecuencia de conmutación no debería sobrepasar los 0,1 Hz dada la vida útil de los contactos de relé.

6) No protegidos contra cortocircuitos.

11.2. Cabeza de lectura CES-A-LNA-...

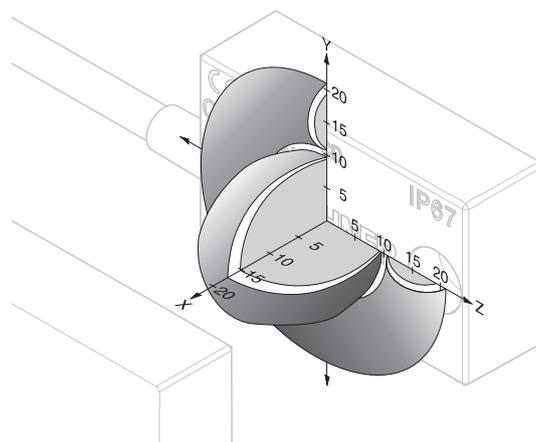
- Modelo rectangular 42 × 25 mm
- Cable conectado fijo

Plano de dimensiones



Zona de reacción típica

Con unidad de evaluación CES-AZ-ABS-... y actuador CES-ABBA

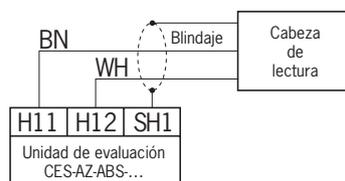


AVISO

Si la dirección de ataque del actuador y de la cabeza de lectura es lateral, debe mantenerse una distancia mínima de $s = 3$ mm con objeto de evitar la entrada en la zona de reacción de los lóbulos laterales.

Asignación de contactos

Cabeza de lectura con cable de conexión



Datos técnicos

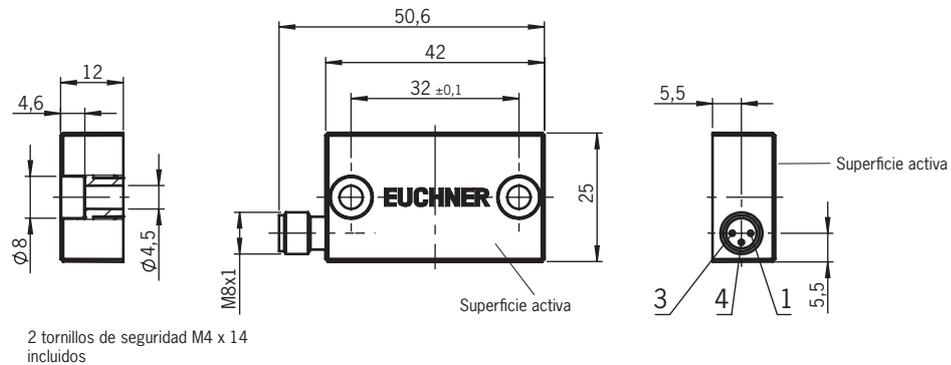
Parámetro	Valor			Unidad
	Mín.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente encapsulado			
Dimensiones	42 × 25 × 12			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Grado de protección	IP67/IP69K			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	26	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ¹⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA-20 en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	33	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ²⁾				
- Distancia de activación	-	16	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	11	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	4	-	
Cable de conexión	Cable de conexión encapsulado con terminales PVC, \varnothing 4,6 mm PUR, \varnothing 4,8 mm, apto para cadenas portacables			
Longitud del cable	-	-	25	m

- 1) Estos valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.
2) Estos valores son válidos cuando el material del entorno no contiene metal. Otros materiales bajo pedido.

11.3. Cabeza de lectura CES-A-LNA-SC

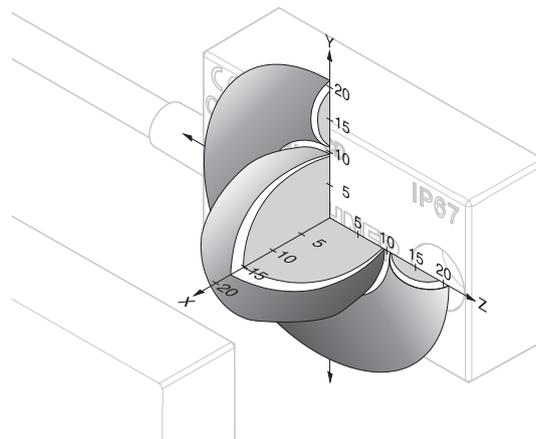
- › Modelo rectangular 42 × 25 mm
- › Conector M8

Plano de dimensiones



Zona de reacción típica

Con unidad de evaluación CES-AZ-ABS... y actuador CES-A-BBA

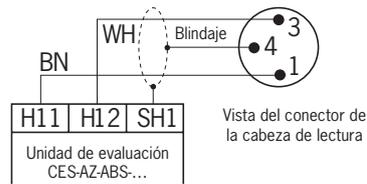


AVISO

Si la dirección de ataque del actuador y de la cabeza de lectura es lateral, debe mantenerse una distancia mínima de $s = 3$ mm con objeto de evitar la entrada en la zona de reacción de los lóbulos laterales.

Asignación de contactos

Cabeza de lectura con conector



Datos técnicos

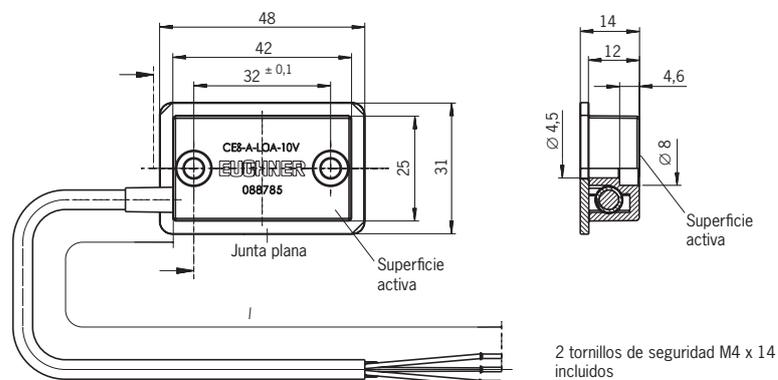
Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente encapsulado			
Dimensiones	42 × 25 × 12			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Grado de protección	IP67/IP69K			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	26	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ¹⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S_{a0}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA-20 en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	33	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ²⁾				
- Distancia de activación	-	16	-	
- Distancia de activación segura S_{a0}	11	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	4	-	
Conexión	Conector M8, 3 polos			
Cable de conexión	-	-	25	m

- 1) Estos valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.
2) Estos valores son válidos cuando el material del entorno no contiene metal. Otros materiales bajo pedido.

11.4. Cabeza de lectura CES-A-LCA-...

- Modelo rectangular 42 × 25 mm
- Carcasa de plástico PE-HD, apta para la utilización en medios agresivos (por ejemplo, ácidos, lejías)

Plano de dimensiones

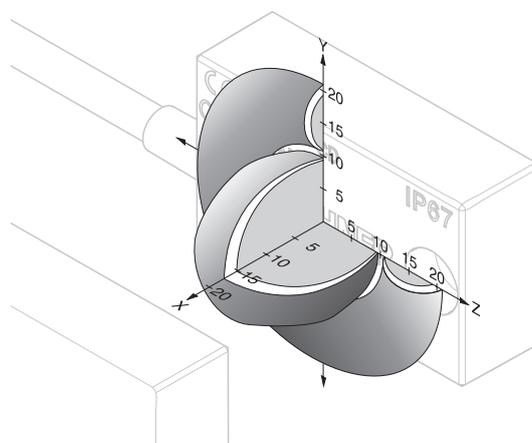


AVISO

Para el montaje debe utilizarse la junta plana adjunta.

Zona de reacción típica

Con unidad de evaluación CES-AZ-ABS... y actuador CES-A-BCA

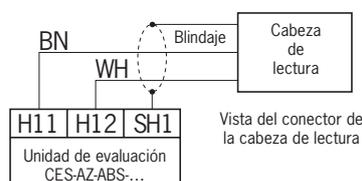


AVISO

Si la dirección de ataque del actuador y de la cabeza de lectura es lateral, debe mantenerse una distancia mínima de $s = 3$ mm con objeto de evitar la entrada en la zona de reacción de los lóbulos laterales.

Asignación de contactos

Cabeza de lectura con cable de conexión



Datos técnicos

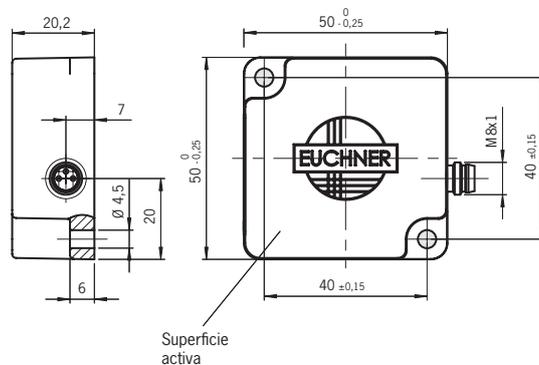
Parámetro	Valor			Unidad
	Mín.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Plástico PE-HD no reforzado, completamente encapsulado			
Material de la junta plana	Caucho fluorado 75 FPM 4100			
Dimensiones	42 × 25 × 12			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+50	°C
Grado de protección	IP67			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{gr}	-	-	26	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ¹⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S_{a0}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA-20 en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{gr}	-	-	33	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ²⁾				
- Distancia de activación	-	16	-	
- Distancia de activación segura S_{a0}	11	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	4	-	
Cable de conexión	Cable de conexión encapsulado con terminales PVC, \varnothing 4,6 mm			
Longitud del cable	-	-	25	m

- 1) Estos valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.
 2) Estos valores son válidos cuando el material del entorno no contiene metal. Otros materiales bajo pedido.

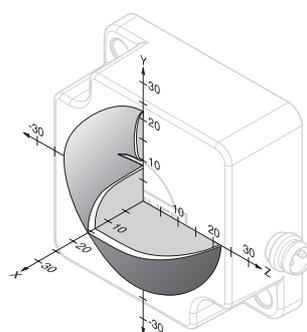
11.5. Cabeza de lectura CES-A-LQA-SC

- › Modelo rectangular 50 × 50 mm
- › Conector M8

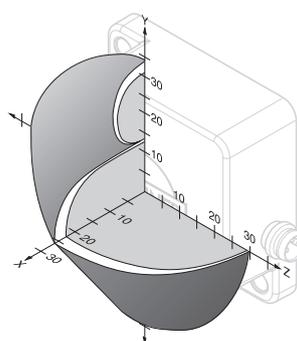
Plano de dimensiones



Zona de reacción típica



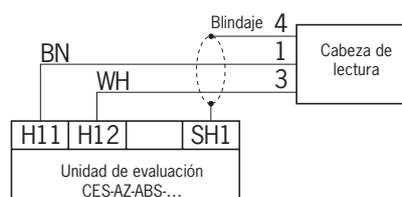
Con actuador CES-A-BBA o CES-BCA



Con actuador CES-A-BQA en una unidad de evaluación CES-A-...-01B

Asignación de contactos

Cabeza de lectura con cable de conexión



Datos técnicos

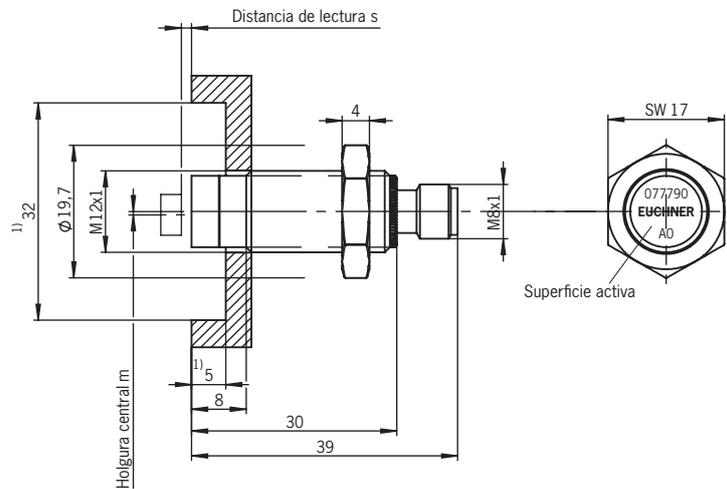
Parámetro	Valor			Unidad
	Mín.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente encapsulado			
Dimensiones	50 × 50 × 20,2			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Grado de protección	IP67			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA o CES-A-BCA en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	47	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ¹⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	2	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BQA en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	60	mm
Zona de reacción con dirección de ataque vertical				
Holgura central $m = 0$ ¹⁾				
- Distancia de activación	-	23	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	16	-	-	
- Histéresis diferencial	2	3	-	
Zona de reacción con dirección de ataque lateral				
Distancia en dirección $x = 10$ mm				
- Distancia de activación	-	28	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	24	-	-	
- Histéresis diferencial	1	1,3	-	
Conexión	Conector M8, 3 polos			
Cable de conexión	-	-	25	m

1) Estos valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.

11.6. Cabeza de lectura CES-A-LMN-SC

- › Modelo cilíndrico M12
- › Conector M8

Plano de dimensiones



1) Zona libre (zona de la superficie activa sin carcasa metálica)

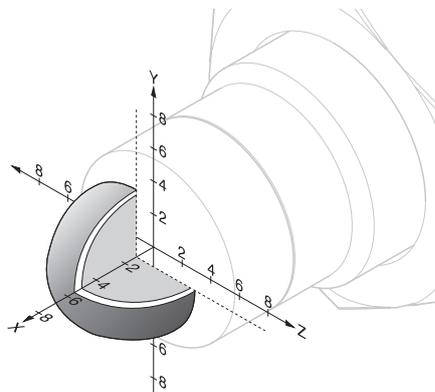


AVISO

La cabeza de lectura no debe montarse más allá de la zona libre (zona de la superficie activa sin carcasa metálica).

Zona de reacción típica

Con unidad de evaluación CES-AZ-ABS... y actuador CES-A-BMB



AVISO

Debe mantenerse una distancia mínima de $s = 1,2$ mm.

Asignación de contactos

Cabeza de lectura con conector



Datos técnicos

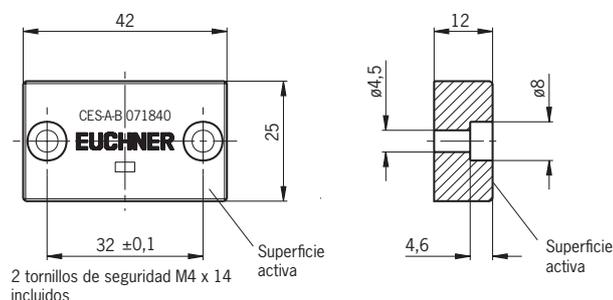
Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Casquillo roscado de CuZn niquelado Tapa de plástico PBT GF20			
Dimensiones	M12 x 1, longitud 38			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+85	°C
Presión ambiental (solo en la superficie activa en estado montado)	-	-	10	bar
Grado de protección	IP65/IP67/IP69/IP69K			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BMB en una unidad de evaluación CES-AZ-ABS-01B				
Distancia de desactivación segura S_{gr}	-	-	10	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0$ ¹⁾				
- Distancia de activación	-	5	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	3,5	-	-	
- Histéresis diferencial	0,1	0,3	-	
Conexión	Conector M8, 3 polos			
Cable de conexión	-	-	15	m

- 1) Los valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura en acero.
- 2) En caso de aproximación lateral, debe mantenerse una distancia de $s = 4$ mm.
- 3) En caso de aproximación lateral, debe mantenerse una distancia de $s = 3$ mm.

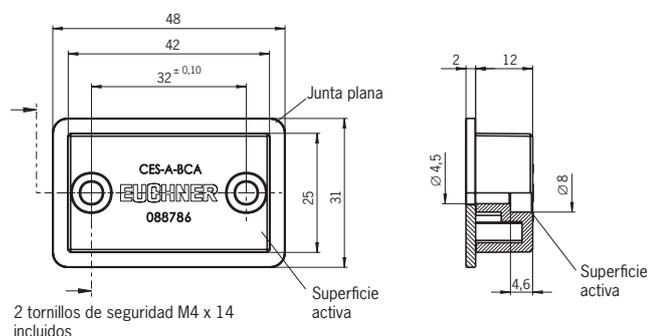
11.7. Actuador CES-A-BBA/CES-A-BCA

- › Modelo rectangular 42 × 25 mm
- › CES-A-BCA apto para la utilización en medios agresivos (por ejemplo, ácidos, lejías)
- › En combinación con la cabeza de lectura CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

Plano de dimensiones de CES-A-BBA



Plano de dimensiones de CES-A-BCA



AVISO

CES-A-BCA: para el montaje debe utilizarse la junta plana adjunta.

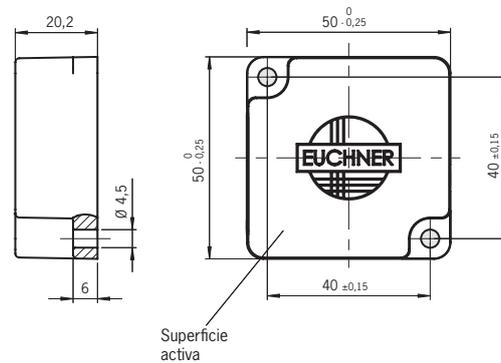
Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Mín.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente encapsulado			
- CES-A-BBA	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente encapsulado			
- CES-A-BCA	Plástico PE-HD no reforzado, completamente encapsulado			
Material de la junta plana (solo CES-A-BCA)	Caucho fluorado 75 FPM 4100			
Dimensiones	42 × 25 × 12			mm
Temperatura ambiental				
- CES-A-BBA	-25	-	+70	°C
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Grado de protección	IP67/IP69K			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

11.8. Actuador CES-A-BQA

› Modelo rectangular 50 × 50 mm

Plano de dimensiones de CES-A-BQA



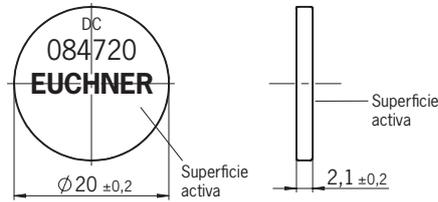
Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Plástico (PPS)			
Dimensiones	50 × 50 × 20,2			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Grado de protección	IP67			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

11.9. Actuador CES-A-BDA-20

- › Modelo redondo \varnothing 20 mm
- › En combinación con la cabeza de lectura CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

Plano de dimensiones



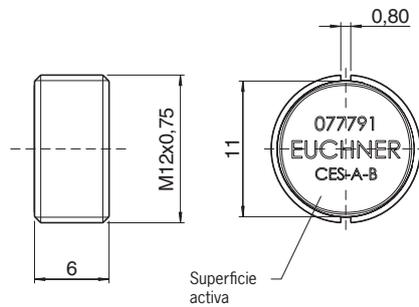
Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Plástico PC			
Dimensiones	\varnothing 20 x 2,2			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Grado de protección	IP67			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

11.10. Actuador CES-A-BMB

- Modelo cilíndrico M12 x 75
- En combinación con la cabeza de lectura CES-A-LMN-SC (con cabeza de lectura CES-A-LNA.../LCA..., zona de reacción bajo pedido)

Plano de dimensiones



AVISO

- Con ayuda de una herramienta de fijación (núm. pedido 037 662) se puede atornillar el actuador en la rosca preparada M12 x 0,75.
- Se permite el montaje enrasado del actuador en acero.

Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Mín.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Acero inoxidable, Niro			
Dimensiones	M12 x 0,75, profundidad 6			mm
Temperatura ambiental	-25	-	+85	°C
Grado de protección	IP67/IP69/IP69K			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

12. 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.

13. Controles y mantenimiento



ADVERTENCIA

Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el dispositivo.
En caso de daños debe sustituirse el componente de seguridad entero. No está permitido sustituir piezas de un componente de seguridad por separado.

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

- › comprobación de la función de conmutación (véase el capítulo 9.3. *Control de funcionamiento en la página 15*);
- › comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones;
- › comprobación de posible suciedad;
- › comprobación de la estanqueidad del conector en la cabeza de lectura;
- › comprobación de conexiones de cable sueltas en el conector;
- › comprobación de la distancia de desactivación.

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 placa de características.

14. Asistencia

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

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

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

support@euchner.de

Página web:

www.euchner.com

15. Declaración de conformidad

El producto cumple los requisitos de:

- › la directiva de máquinas 2006/42/CE (hasta el 19/1/2027);
- › el reglamento de máquinas (UE) 2023/1230 (a partir del 20/1/2027).

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
info@euchner.de
www.euchner.com

Versión:
2100063-18-05/25

Título:

Manual de instrucciones Sistema de seguridad sin contacto
CES-AZ-ABS-01B (Unicode)

(traducción del manual de instrucciones original)

Copyright:

© EUCHNER GmbH + Co. KG, 03/2025

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