



### Validez

El presente manual de instrucciones es válido para todos los CMS-AS1... 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.

#### ¡Importante!

Asegúrese de utilizar el manual de instrucciones adecuado para su versión de producto. El número de versión se encuentra en la placa de características del producto. En caso de preguntas, póngase en contacto con el servicio de asistencia de EUCHNER.

### Placa de características del interruptor de seguridad



① Nombre de artículo

### 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 (2105099)	(Este documento)	
Declaración de conformidad	Declaración de conformidad	
Dado el caso, documentación adicional del manual de instrucciones	Dado el caso, consulte la documentación adicional correspondiente del manual de instrucciones o las fichas de datos.	

#### ¡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](http://www.euchner.com). Al realizar la búsqueda, indique el número de documento o el número de pedido del producto.

### Utilización correcta

Los interruptores de seguridad magnéticos codificados (Codierte Magnetische Sicherheitsschalter) de la serie CMS...AS1 de EUCHNER se utilizan como esclavo en el bus de seguridad AS-Interface Safety at Work y funcionan como dispositivos de seguridad para el control de resguardos móviles.

El sistema está compuesto por una cabeza de lectura y un actuador, que forman un dispositivo de enclavamiento con codificación magnética, sin contacto y con un bajo grado de codificación (tipo 4).

En combinación con un resguardo, 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.

Antes de emplear los componentes de seguridad debe realizarse una evaluación de riesgos en la máquina, por ejemplo, conforme a:

- 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:

- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

#### ¡Importante!

- El usuario es el único responsable de la integración segura 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 el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

### 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.

### Indicaciones de seguridad generales

La función de los componentes de seguridad es proteger a las personas. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar graves daños personales.

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

- después de cada puesta en marcha;
- siempre que se sustituya un componente CMS;
- tras un largo periodo de inactividad;
- después de cualquier fallo.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe efectuarse un control del funcionamiento seguro del resguardo con una periodicidad adecuada.

**¡Advertencia!** Lesiones mortales debido a una conexión errónea o a un uso inadecuado.

Los componentes de seguridad no deben puentearse (puentear los contactos), desconectarse, retirarse ni inutilizarse de ninguna otra manera. A este respecto, tenga en cuenta sobre todo el apartado 8 de la norma EN ISO 14119:2025 para reducir las posibilidades de puenteo de los dispositivos de enclavamiento.

El dispositivo debe ser instalado y puesto en marcha únicamente por personal cualificado autorizado:

- que esté familiarizado con el manejo reglamentario de componentes de seguridad;
- que esté familiarizado con las normativas sobre compatibilidad electromagnética (CEM) vigentes;
- que esté familiarizado con las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes;
- que haya leído y entendido el manual de instrucciones.
- Deben respetarse todas las indicaciones de seguridad y especificaciones del manual de instrucciones del monitor de seguridad AS-Interface utilizado.

### Función

El interruptor de seguridad sin contacto CMS...AS1 consta de dos componentes:

- Actuador codificado
- Cabeza de lectura

La cabeza de lectura contiene contactos reed que se activan mediante el actuador magnético codificado. Está provista de un conector y se conecta directamente al bus de seguridad AS-Interface Safety at Work.

La cabeza de lectura va montada en la parte fija del resguardo. El actuador montado en la parte móvil del resguardo se aproxima a la cabeza de lectura al cerrar la puerta.

En cuanto se alcanza la distancia de activación, se envía una secuencia de bits a través del bus AS-Interface, que indica que el resguardo está cerrado.

Al abrir el resguardo, se envía la secuencia 0000 a través del bus AS-Interface.

### Montaje

**¡Atención!** Daños en el aparato debido a un montaje incorrecto.

La cabeza de lectura y el actuador no deben utilizarse como tope mecánico. Se debe colocar un tope adicional para la pieza móvil del resguardo.

**¡Atención!** La cabeza de lectura y el actuador no deben emplearse cerca de campos magnéticos intensos.

**¡Importante!** La cabeza de lectura y el actuador deben estar unidos en unión positiva con el resguardo, por ejemplo, utilizando los tornillos de seguridad suministrados. Apriete los tornillos con una fuerza máxima de 0,5 Nm.

La cabeza de lectura y el actuador pueden montarse en cualquier posición. Asegúrese de que ambos estén alineados (véase la Fig. 1).

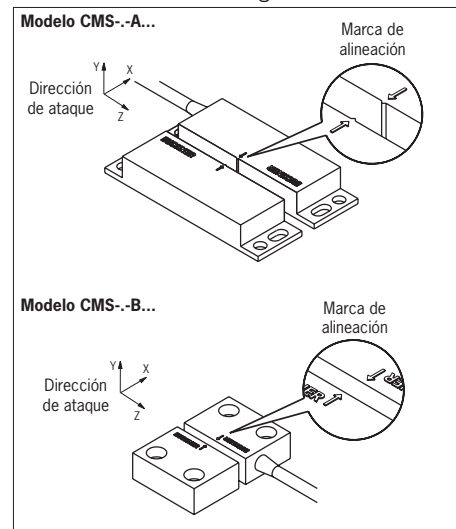


Fig. 1: Alineación de la cabeza de lectura y el actuador

Monte la cabeza de lectura y el actuador de forma que:

- Queden accesibles para los trabajos de control y sustitución.
- Sus superficies activas estén completamente enfrentadas cuando el resguardo esté cerrado (véase la Fig. 1).
- El actuador se encuentre dentro de la zona de reacción de la cabeza de lectura cuando el resguardo esté cerrado.
- Para la parte móvil del resguardo es preciso montar una guía y un tope adicional.
- Para la puerta de protección es preciso disponer un mecanismo de retención en posición de cierre.
- En caso de montaje enrasado de la cabeza de lectura y el actuador, la distancia de activación se reduce en función de la profundidad de montaje y del material del resguardo.
- La distancia de lectura se reduce en caso de montar la cabeza de lectura y el actuador sobre material ferromagnético.



- Si la velocidad de ataque entre la cabeza de lectura y el actuador es reducida, se recomienda evitar la dirección de ataque **Z** (véase la Fig. 1).

### Conexión eléctrica

Los aparatos han sido comprobados conforme a los requisitos de UL508.

Las pruebas de CEM, de FMEA o para el uso en circuitos de seguridad han sido llevadas a cabo por TÜV Süd.

Para que la utilización cumpla con los requisitos UL, debe emplearse una alimentación de tensión que tenga la característica *for use in Class 2 circuits*.

Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos:

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 A e integrado en la fuente de tensión de 33,3 V CC.

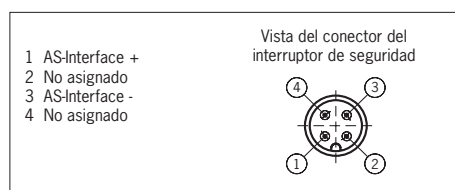


Fig. 2: Asignación de conexiones de AS-Interface con conector M12

### Direccionamiento

El aparato puede direccionarse por medio del bus de seguridad AS-Interface.

### Configuración en el monitor de seguridad AS-Interface

(Consulte el manual de instrucciones del monitor de seguridad AS-Interface).

El interruptor de seguridad se configura en el monitor de seguridad AS-Interface con la dirección AS-Interface ajustada según se muestra a continuación:

- Doble canal dependiente.
- Con prueba de arranque.
- Tiempo de sincronización = 3 segundos.

En este modo de funcionamiento es preciso abrir el resguardo antes de cada puesta en marcha para llevar a cabo la prueba de arranque.

### Mensajes de estado de AS-Interface

(Solo para CMS-RAZA...AS1).

Un LED dual (rojo/verde) representa los colores rojo, verde y amarillo. La siguiente tabla sirve de ayuda para la búsqueda de errores.

Estado del LED ASI	Explicación
Verde	Funcionamiento normal
Rojos	Ningún intercambio de datos entre el maestro y el esclavo. Causa: - maestro en modo STOP; - esclavo no en LPS; - esclavo con IO/ID erróneo; - reinicio activo en el esclavo.
Rojos/amarillo parpadea alternativamente	Ningún intercambio de datos entre el maestro y el esclavo. Causa: dirección del esclavo = 0.
Rojos/verde parpadea alternativamente	Error de dispositivo en el esclavo. Póngase en contacto con EUCHNER.
Rojos intermitente	

Puede conmutarse un LED de función adicional por medio del bus AS-Interface, por ejemplo, para indicar el estado de la puerta. El LED se conmuta por medio del bit D1 como salida en el bus AS-Interface.

### Comprobación de funcionamiento

#### ADVERTENCIA

Lesiones mortales por fallos durante la comprobación del funcionamiento.

Antes de comprobar el funcionamiento, asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro.

- Tenga en cuenta la normativa vigente en materia de prevención de accidentes.
- Compruebe el buen funcionamiento del dispositivo tras la instalación y tras cada error.

Proceda de la siguiente manera:

Comprobación eléctrica del funcionamiento

- Conecte la tensión de servicio.
- Cierre todos los resguardos.
- La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.
- Ponga en marcha la máquina.
- Abra el resguardo.
- La máquina debe desconectarse y no debe ser posible ponerla en marcha mientras el resguardo esté abierto.

Repita los pasos 2-4 para cada resguardo.

### Mantenimiento y control

Limpie **periódicamente** las virutas de hierro de la cabeza de lectura y el actuador.

Utilice únicamente productos sin disolventes para limpiar las cabezas de lectura y los actuadores.

Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero, es preciso realizar los siguientes **controles regulares**:

- funcionamiento correcto de la función de conmutación;
- fijación segura de los componentes;
- posibles conexiones sueltas.

⚠ Si algún componente del sistema sufre daños o se desgasta, debe ser sustituido.

### No se asume responsabilidad alguna en caso de:

- utilización incorrecta;
- incumplimiento de las indicaciones de seguridad;
- montaje o conexión eléctrica realizados por personal no especializado o autorizado;
- ausencia de controles de funcionamiento.

### 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](http://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*.

### 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](mailto:support@euchner.de)

**Página web:**  
[www.euchner.com](http://www.euchner.com)

### Datos técnicos

Parámetro	Valor	
<b>Cabeza de lectura</b>		
Material de la carcasa	PPS reforzado con fibra de vidrio	
Temperatura ambiental	-20 ... +60 °C	
Grado de protección	IP67	
Posición de montaje	Cualquiera, observar alineación respecto al actuador (marcas)	
Tipo de conexión	Cable de conexión con conector M12	
Longitud del cable	1 m	
Material del cable	PUR	
Método de actuación	Magnético, contacto reed	
Vida de servicio mecánica	100 × 10 <sup>6</sup> maniobras	
Resistencia al choque y a la vibración	Según EN IEC 60947-5-3	
<b>Actuador</b>		
Material de la carcasa	PPS reforzado con fibra de vidrio	
Temperatura ambiental	-20 ... +60 °C	
Grado de protección	IP67	
Posición de montaje	Cualquiera, observar alineación respecto a la cabeza de lectura (marcas)	
Método de actuación	Magnético	
Resistencia al choque y a la vibración	Según EN IEC 60947-5-3	
<b>Datos AS-Interface según especificación AS-Interface 3.2</b>	Código EA: 7 Código D: B	
Tensión de servicio AS-Interface	26,5 ... 31,6 V CC	
Consumo de corriente total máx.	30 mA	
Direcciones AS-Interface válidas	1-31	
<b>Entradas AS-Interface</b>	Según AS-Interface Safety at Work	
Interruptor accionado	Secuencia de código D0, D1, D2, D3	
Interruptor abierto	Secuencia cero D0, D1, D2, D3	
<b>Salidas AS-Interface</b>	Según AS-Interface Safety at Work	
Salida D1	D1 = 1 ➔ LED ON D1 = 0 ➔ LED OFF	
<b>Distancias</b>		
Con cabeza de lectura	<b>CMS...AZA...</b>	<b>CMS...BZB...</b>
Distancia de activación S <sub>ao</sub>	9 mm	7 mm
Distancia de desactivación segura S <sub>se</sub>	70 mm	40 mm
Holgura central m entre el actuador y la cabeza de lectura	±2,5 mm con distancia s = 3 mm	
<b>Tiempos</b>		
Demora máx. desde modificación de estado	5 ms	
<b>Valores característicos según EN ISO 13849-1</b>		
Categoría	3	
Performance Level (PL)	e	
PFH	4,29 × 10 <sup>-8</sup>	
Tiempo de servicio	20 años	



CMS-R-BZB-01P-AS1  
CMS-M-BH

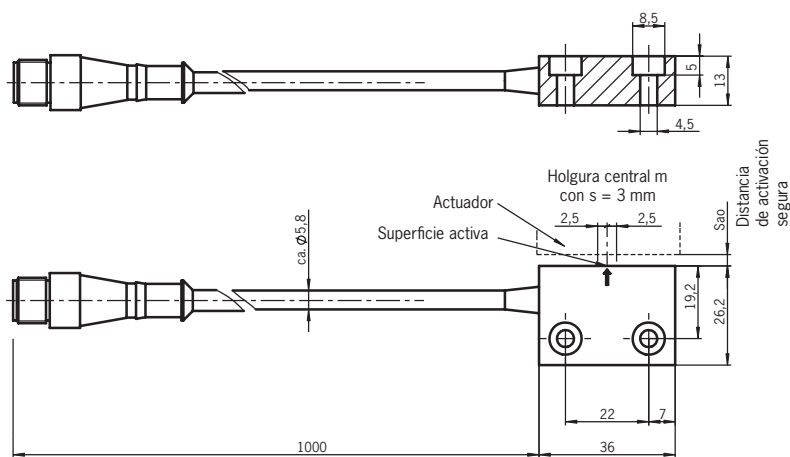


Fig. 3: Plano de dimensiones de las cabezas de lectura y los actuadores