



Flexibilidad con seguridad.

Sistemas de seguridad codificados por transponder **CES**

EUCHNER

More than safety.

Sistemas de seguridad codificados por transponder **CES**

Los sistemas de seguridad electrónicos codificados CES son modernos dispositivos de enclavamiento de tipo 4 para la protección de personas, máquinas y procesos. Basados en la tecnología de transponder sin contacto, están compuestos por un actuador codificado, una cabeza de lectura y un sistema electrónico de evaluación. En algunos sistemas, la cabeza de lectura y el sistema de evaluación forman una unidad cerrada, en cuyo caso hablaríamos de un interruptor de seguridad. En este caso, todas las funciones de seguridad se combinan en un único componente (evaluación interna). Si la evaluación es externa, el actuador se lee a través de una cabeza independiente conectada a la unidad de evaluación en el armario de distribución.

■ Funcionamiento sencillo

Normalmente, el interruptor de seguridad o la cabeza de lectura se colocan en la parte fija, mientras que el actuador va montado en la parte móvil del resguardo. Al cerrar la puerta, el actuador se aproxima al interruptor de seguridad o a la cabeza de lectura. Al llegar a la zona de reacción, la cabeza de lectura lee por inducción los datos de transponder del actuador codificado y los transmite al sistema electrónico de evaluación. Si los datos transmitidos por el actuador coinciden con los de la memoria, se habilitan las salidas de seguridad.

■ Uso versátil

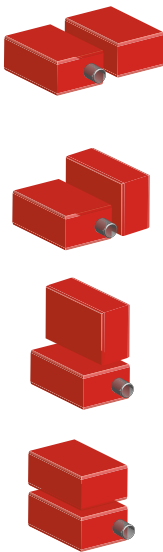
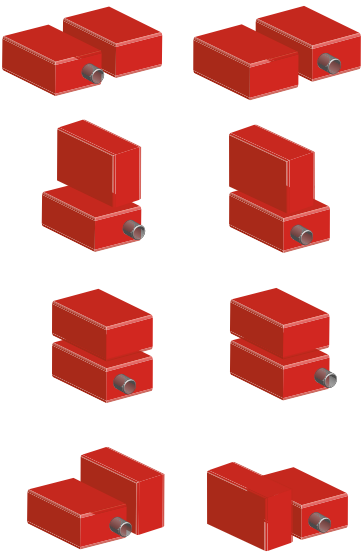
Los sistemas de seguridad CES se utilizan para proteger resguardos, como puertas y trampillas, y para detectar posiciones de forma segura en la construcción de máquinas e instalaciones.

Los productos CES se utilizan principalmente cuando:

- ▶ se dan condiciones adversas;
- ▶ se requiere una categoría de seguridad o un nivel de prestaciones elevados;
- ▶ se necesita una amplia zona de reacción u holgura central;
- ▶ debe garantizarse una alta protección contra la manipulación;
- ▶ se necesitan diferentes posiciones de montaje del interruptor respecto al actuador;
- ▶ quiere reducirse el cableado;
- ▶ existe la posibilidad de que se produzcan vibraciones;
- ▶ quiere minimizarse el desgaste.

■ Máxima flexibilidad

Los productos CES están disponibles en distintos tamaños y formas, por lo que se adaptan a las aplicaciones más diversas. El amplio catálogo incluye carcasas normalizadas, diseños extraplanos y compactos y hasta un modelo de tamaño ultrarreducido: la carcasa M12. Dependiendo del producto, los sistemas de seguridad CES presentan de 1 a 3 superficies activas. Cuanto mayor sea el número de superficies, mayores serán las posibilidades de montaje. La zona de reacción homogénea del transponder permite el acercamiento a la cabeza de lectura desde distintas direcciones. Esto resulta especialmente útil si, debido al poco espacio disponible, se necesita una fijación simple y óptima de los productos. Gracias a su gran variedad de tamaños y formas y a sus múltiples posibilidades de montaje y ataque, los productos CES ofrecen la máxima flexibilidad.

1 superficie activa / 1 opción de montaje	2 superficies activas / 4 opciones de montaje	3 superficies activas / 8 opciones de montaje
		

Evaluación externa

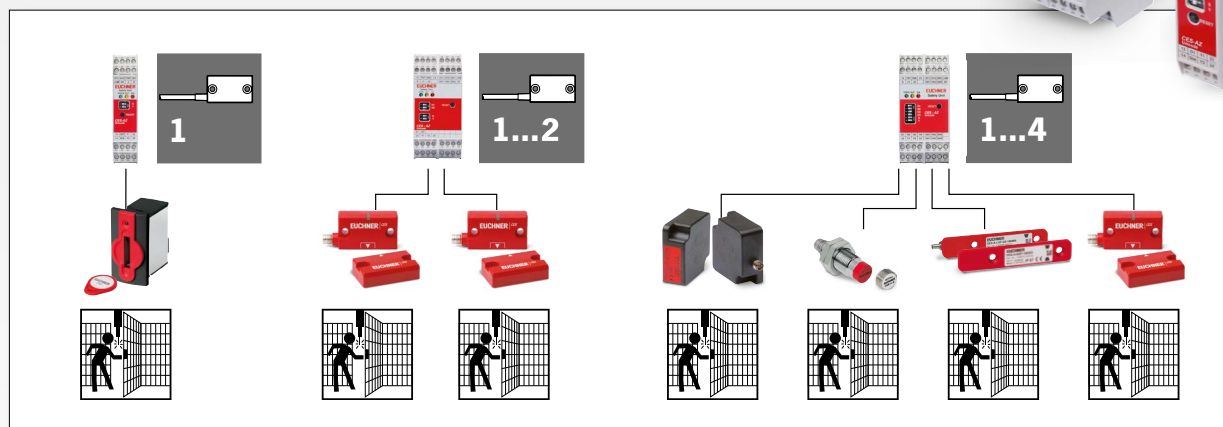
Para la evaluación externa, el sistema electrónico de evaluación de las señales de transponder se encuentra en una carcasa independiente. Esta separación permite reducir al mínimo el tamaño de la cabeza de lectura, lo que resulta especialmente útil cuando el espacio disponible en el lugar que se desea proteger es limitado.

Evaluación de las señales en el armario de distribución

Las señales de transponder se evalúan directamente en la unidad de evaluación CES en el armario de distribución. Es posible conectar hasta 4 cabezas de lectura distintas para su evaluación. El cableado necesario es mínimo, ya que cada cabeza de lectura solo tiene que conectarse a la unidad de evaluación mediante 2 cordones.

■ Unidades de evaluación CES-AZ

Las unidades de evaluación CES combinan evaluación por transponder y relé de seguridad en un solo dispositivo. Disponen de 2 salidas de seguridad y de salidas de monitorización para cada cabeza de lectura CES conectada, y cuentan además con conexiones para un pulsador de arranque controlado y un circuito de retorno. Las salidas de seguridad se conmutan mediante contactos de relé y permiten conectar directamente contactores y cargas de hasta 6 A. Dependiendo del número de cabezas de lectura que se conecten (1, 2 o 4), los dispositivos están disponibles en 3 modelos y en versiones Unicode y Multicode.



■ Cabezas de lectura con evaluación externa

CKS

- Utilización como sistema seguro de bloqueo, de autorización o de transferencia de llaves
- Acceso seguro a instalaciones
- Elección segura del modo de funcionamiento
- Versión con AS-Interface disponible



CES LQA

- Actuador o cabeza de lectura con una holgura central especialmente grande
- Gran distancia de activación de hasta 23 mm
- 1 superficie activa



CES LSP

- Montaje directo en ranuras de perfil
- Diseño muy plano
- Función de diagnóstico mediante LED
- 1 superficie activa



CES LNN

- Ideal para el montaje en perfiles
- Función de diagnóstico mediante LED
- 2 superficies activas



CES LMN

- Modelo cilíndrico de actuador y cabeza de lectura con carcasa M12
- Tamaño muy pequeño
- 1 superficie activa
- Grado de protección IP67 / IP69 / IP69K



Evaluación de las señales sobre el terreno

Las señales de transponder se evalúan en la unidad de evaluación de campo CES-FD. Es posible conectar al aparato tanto las cabezas de lectura CKS como CES-LMN mediante un conector M8. El estado del CES-FD puede verse en todo momento gracias a dos indicadores led. Las señales de semiconductor conectadas (salidas de seguridad) se transmiten al controlador superior mediante un conector M12.

■ CES-FD

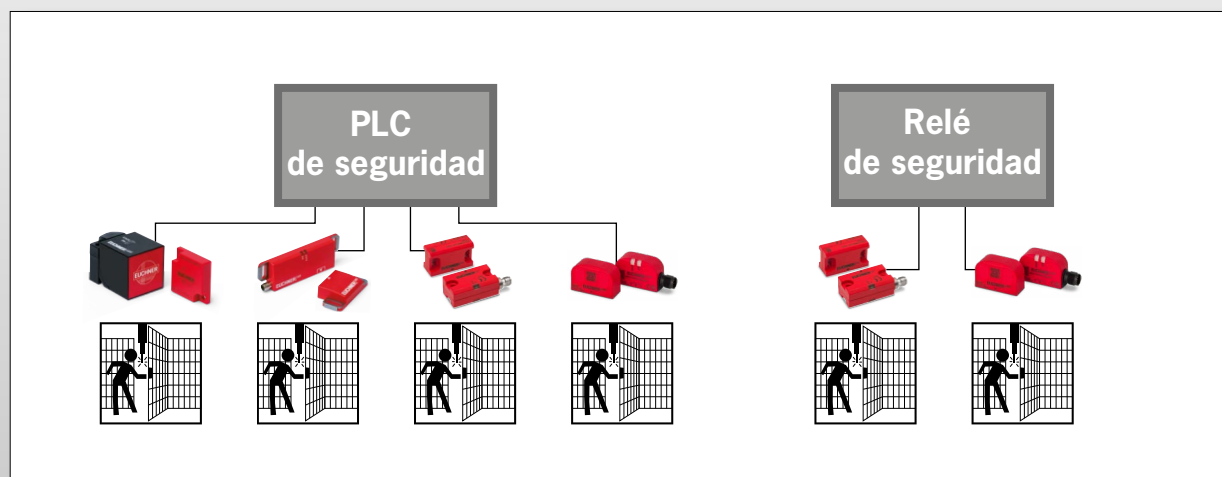


Evaluación interna

Si la evaluación es interna, el sistema electrónico de evaluación y la cabeza de lectura se encuentran en la misma carcasa (interruptor de seguridad). Las señales de transponder se evalúan localmente y no en el armario de distribución. Además, no se necesita ninguna unidad de evaluación independiente. Los interruptores de seguridad modelo AP/BP y AR/BR disponen de salidas de semiconductor sincronizadas (OSSD) para la detección de conexiones cruzadas.

■ Familia de sistemas AP/BP

La familia AP/BP está pensada para el uso como sistema independiente. Estos dispositivos son especialmente adecuados para la conexión a unidades de evaluación y sistemas de control de seguridad que requieren pulsos de prueba cortos. Algunas versiones se han optimizado para la conexión a sistemas periféricos descentralizados, como el ET200pro de SIEMENS.



■ Familia de sistemas AR/BR

Para la conexión en serie de hasta 20 interruptores de seguridad CES. Todos los productos EUCHNER que cuentan con la interfaz AR o BR pueden conectarse en serie, aunque no deben combinarse dispositivos AR y BR en una cadena de interruptores. Existen tres opciones de cableado:

1. Conexión en serie en el armario de distribución

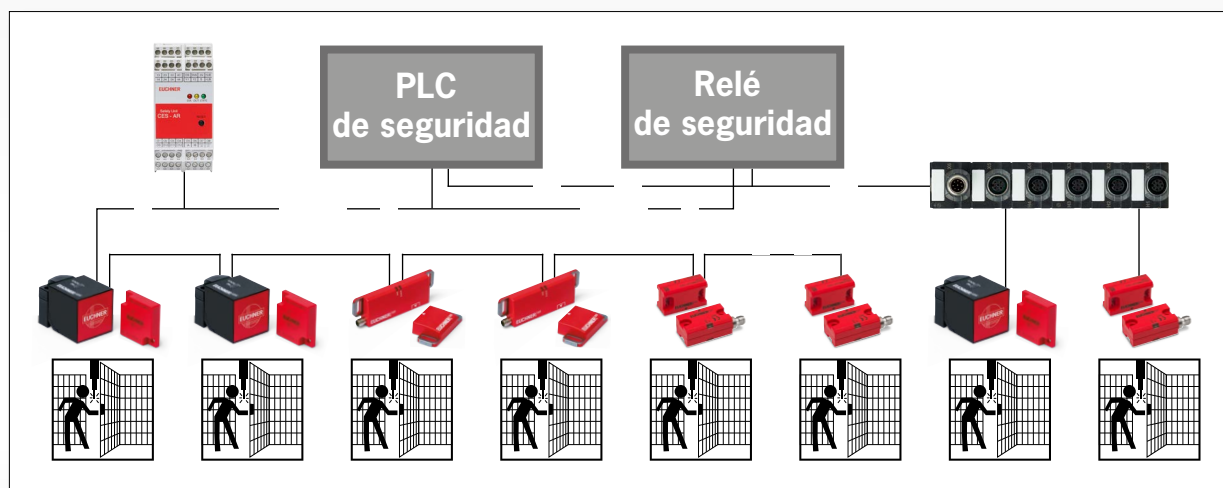
El cableado se realiza en el armario de distribución. Toda la información sobre el estado de los distintos productos CES se envía directamente al sistema de control.

2. Conexión en serie mediante conector sobre el terreno

Todos los interruptores de seguridad utilizados se conectan entre sí sobre el terreno mediante conectores en Y y la información se envía al sistema de control mediante una línea centralizada. La conexión de tan solo 4 hilos permite reducir enormemente la cantidad de cableado. En el caso de los productos con interfaz AR, puede utilizarse opcionalmente una unidad de evaluación CES-AR para transmitir las señales de estado de cada uno de los interruptores de seguridad al sistema de control. Esto resulta especialmente útil en el caso de máquinas e instalaciones grandes y extensas, ya que puede verse de inmediato qué puerta está abierta o cerrada.

3. Conexión en serie mediante un distribuidor pasivo sobre el terreno

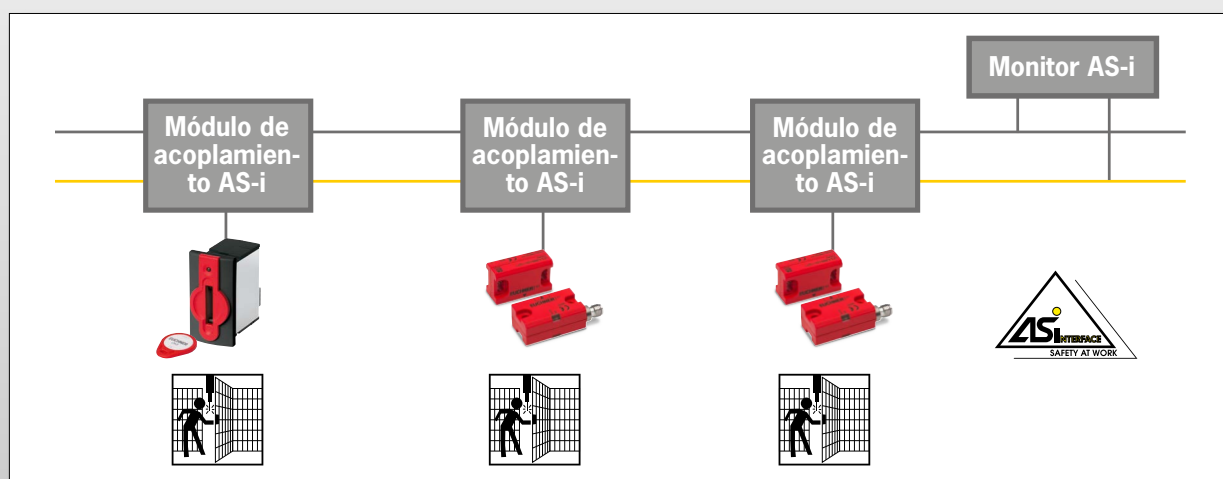
Los interruptores de seguridad se conectan directamente al distribuidor pasivo sobre el terreno mediante conectores M12. La conexión eléctrica al sistema de control se lleva a cabo de forma centralizada mediante un cable. Es posible conectar varios distribuidores pasivos en serie. La señal de estado de puerta de cada interruptor de seguridad conectado puede consultarse en el distribuidor pasivo desde el sistema de control.



Evaluación mediante AS-Interface

■ Familia de sistemas AS

Versión con AS-Interface integrado. El interruptor de seguridad se conecta directamente con el cable plano mediante un módulo de acoplamiento AS-i. De esta forma se minimiza el cableado, ya que toda la información del interruptor de seguridad se transmite al sistema de control mediante el AS-Interface.



■ Productos con **evaluación interna**

■ Familia de sistemas **AP/AR**

Los productos de la familia AP se utilizan como dispositivos independientes.

Los productos de la familia AR pueden conectarse entre sí en serie.

CES-C01

- ▶ Diseño cuadrado y compacto
- ▶ 1 superficie activa, ajustable en 5 direcciones
- ▶ Diagnóstico mediante 2 ledes
- ▶ Amplia zona de reacción
- ▶ Carcasa normalizada (EN 60947-5-2)
- ▶ Categoría 4 / PL e



CES-C02

- ▶ Diseño delgado y alargado
- ▶ 2 superficies activas
- ▶ Diagnóstico mediante 2 ledes
- ▶ Indicación de zona límite
- ▶ Fijación directa en perfiles de aluminio
- ▶ Amplio rango de temperatura (hasta -40 °C)
- ▶ Grado de protección IP67 / IP69 / IP69K
- ▶ Categoría 4 / PL e



CES-C04

- ▶ Tamaño reducido
- ▶ 3 superficies activas
- ▶ Distancia de fijación 32 mm (estándar de EUCNER)
- ▶ Diagnóstico mediante 2 x 2 ledes
- ▶ Versión con AS-Interface
- ▶ Apto para ATEX, zona 2/22
- ▶ Indicación de zona límite
- ▶ Zona de reacción muy amplia.
- ▶ Posibilidad de situar el actuador en 3 niveles mediante un orificio alargado
- ▶ Grado de protección IP67 / IP69 / IP69K
- ▶ Categoría 4 / PL e



■ Familia de sistemas **BP/BR**

Los productos de la familia BP se utilizan como dispositivos independientes. Los productos de la familia BR pueden conectarse en serie entre sí. Con la ayuda de las pasarelas EUCNER BR/IO-Link, los datos de los procesos y los dispositivos pueden leerse desde los interruptores y transmitirse a un maestro IO-Link.

CES-C07

- ▶ Tamaño reducido
- ▶ Distancia de fijación de 22 mm (estándar del sector)
- ▶ 3 superficies activas
- ▶ Indicador de zona límite
- ▶ Diagnóstico mediante 2 x 2 ledes
- ▶ Periodo de riesgo extremadamente breve
- ▶ Grado de protección IP67 / IP69 / IP69K
- ▶ Material resistente / ECOLAB
- ▶ Categoría 4 / PL e / SIL CL 3



■ Familia de sistemas **A**

La familia A se caracteriza por poder interconectar las sincronizaciones de sistemas de control seguros mediante sus salidas de semiconductor.

CES-A-C5

- ▶ Carcasa normalizada (EN 60947-5-2)
- ▶ 1 superficie activa, ajustable en 5 direcciones
- ▶ Diagnóstico mediante 2 ledes
- ▶ Apto para ATEX, zona 2/22
- ▶ Conmutación de señales de entrada sincronizadas
- ▶ Amplia zona de reacción
- ▶ Conexión en serie (solo dispositivos idénticos)
- ▶ Categoría 4 / PL e



■ Seguridad contra la manipulación en la evaluación Unicode

Todos los actuadores CES llevan un transponder con un nivel de codificación alto (conforme a EN ISO 14119), por lo que ofrecen una seguridad total contra la manipulación. El actuador de alta codificación se asigna de manera precisa al interruptor de seguridad por medio de un proceso de configuración. De esta forma, es imposible manipular el resguardo con otro actuador, aunque sea igual.

Existen distintas formas de detección de actuadores:

- ▶ Unicode: solo se detecta el actuador configurado en el interruptor de seguridad.
- ▶ Fixcode: en el momento de la entrega se asigna un actuador al interruptor de seguridad de forma fija y no puede sustituirse por otro actuador.

Para aplicaciones en las que no sea necesario codificar el actuador, es posible utilizar interruptores de seguridad con evaluación Multicode. En este caso, no se produce una asignación precisa del actuador al interruptor de seguridad. Solo se comprueba si se trata de un actuador válido.

■ Máxima seguridad

Los productos CES ofrecen la máxima seguridad. Con un solo sistema CES ya se alcanzan la categoría 4 y el nivel de prestaciones PL e conforme a la norma EN ISO 13849. El nivel de seguridad se mantiene incluso al conectar en serie varios productos CES.

■ Accesorios muy bien pensados

Desde cables preconfeccionados de distintas longitudes, conectores de 5 a 8 polos y placas de montaje hasta sistemas de cerrojo completos: el amplio catálogo de accesorios ofrece numerosas posibilidades de montaje e integración para los productos CES.

Seguridad contra la manipulación ✓

Uso en condiciones adversas ✓

Flexibilidad de montaje ✓

Seguridad total Categoría 4/PL e ✓

Sin desgaste ✓

Placas de montaje: para un montaje sencillo del modelo CES-C04 en perfiles de aluminio

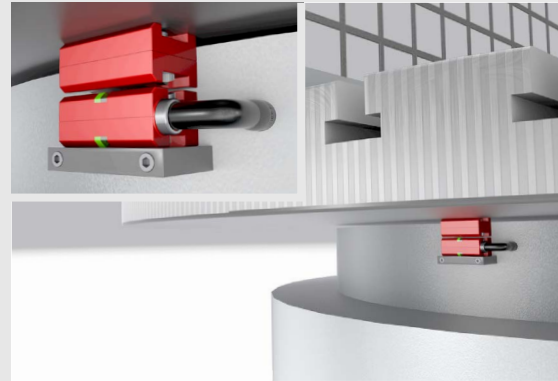


Sistemas de cerrojo: para el montaje sencillo en resguardos



Resumen de las ventajas de los sistemas CES

- ▶ Seguridad contra la manipulación
- ▶ Máxima seguridad, categoría 4/PL e
- ▶ Diagnóstico fácil
- ▶ Uso en condiciones adversas
- ▶ Resistencia a la suciedad
- ▶ Sin desgaste
- ▶ Resistencia a los campos magnéticos externos
- ▶ Resistencia a las vibraciones
- ▶ Alto grado de protección
- ▶ Sin necesidad de guiado preciso de puertas
- ▶ Flexibilidad de montaje
- ▶ Distintas formas y tamaños



CES-C04



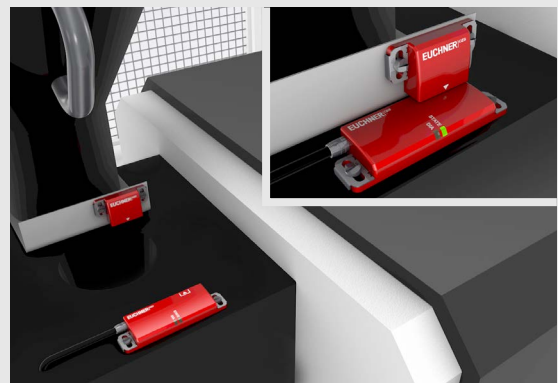
CES-C04



CES-C04, conexión en serie mediante conectores en Y



Cerrojo CES-C01



CES-C02

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

Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 753316
info@euchner.de
www.euchner.com

EUCHNER
More than safety.