



Sistemas de seguridad codificados por transponder
CEM con bloqueo para la protección de procesos

EUCHNER
More than safety.

Sistemas de seguridad codificados por transponder CEM

Los sistemas de seguridad CEM son modernos dispositivos de enclavamiento para la protección de personas, máquinas y procesos. Se basan en la tecnología transponder y reúnen en un solo equipo un sistema de monitorización de puertas de protección y un solenoide. Gracias a esta combinación, los sistemas CEM pueden emplearse como dispositivo de bloqueo para la protección de procesos.



■ Funcionamiento y manejo sencillos

Cada sistema CEM consta de tres componentes:

- ▶ un actuador codificado con transponder integrado y placa de anclaje;
- ▶ una cabeza de lectura con solenoide integrado;
- ▶ un sistema electrónico de evaluación.

En algunos sistemas, la cabeza de lectura y el sistema de evaluación forman una unidad cerrada (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 y conectada a la unidad de evaluación en el armario de distribución.

El interruptor de seguridad se monta en la parte fija del resguardo de seguridad, mientras que el actuador se instala en la parte móvil. Al cerrar la puerta, el actuador se aproxima al interruptor de seguridad o a la cabeza de lectura. Una vez que la puerta está cerrada del todo, la cabeza de lectura lee por inducción los datos de transponder del actuador codificado y los transmite continuamente al sistema electrónico de evaluación. Si los datos transmitidos coinciden con los de la memoria, se habilitan las salidas de seguridad. Al aplicar tensión en el solenoide, se genera una fuerza magnética elevada entre el interruptor de seguridad o la cabeza de lectura y la placa de anclaje del actuador.

■ Uso versátil

Los productos CEM se utilizan a la hora de asegurar resguardos de seguridad móviles para detectar con fiabilidad si estos están cerrados y bloqueados y garantizar así la protección del proceso.

Estos productos se utilizan principalmente cuando:

- ▶ se necesita un dispositivo de bloqueo para la protección de procesos;
- ▶ la fuerza de bloqueo debe ser inferior a 1000 N;
- ▶ se requiere un gran número de maniobras;
- ▶ es difícil ajustar con precisión el resguardo de seguridad;
- ▶ se exige una elevada categoría de seguridad.

■ Tipo de bloqueo

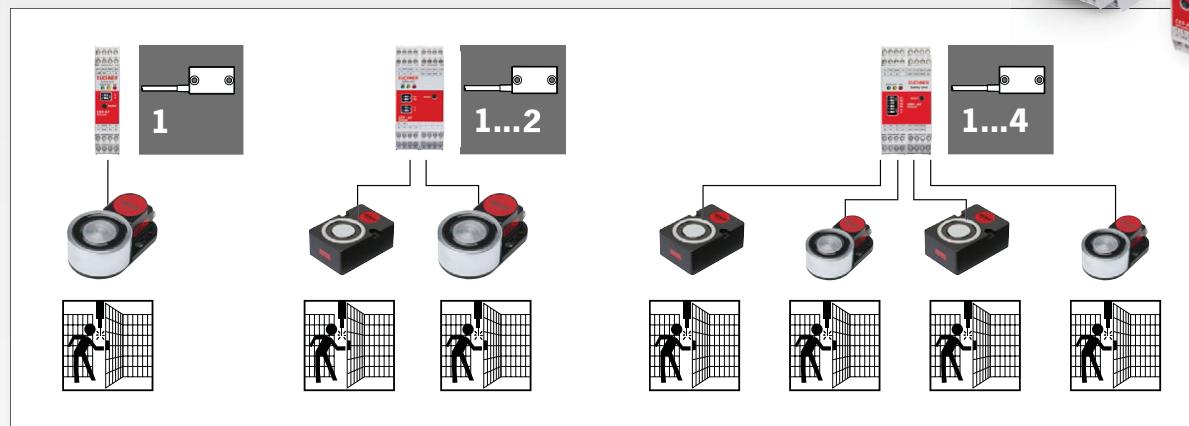
Todos los productos CEM tienen un sistema de bloqueo eléctrico mediante fuerza de solenoide (principio del bloqueo con tensión). Cuando el resguardo de seguridad está cerrado, la placa de anclaje del actuador está pegada al solenoide. Al activar el solenoide, se crea un campo magnético que atrae la placa de anclaje (actuador) obteniendo una elevada fuerza de bloqueo.

Evaluación externa de las señales en el armario de distribución

Para la evaluación externa, el sistema electrónico de evaluación de las señales de transponder se encuentra en una carcasa independiente en el armario de distribución. Es posible conectar hasta 4 CEM u otras cabezas de lectura de EUCHNER 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 conectada, y cuentan además con conexiones para un pulsador de arranque controlado y un circuito de retorno. Las salidas de seguridad se conmutan por medio de contactos de relé y permiten la conexión directa de contactores y cargas de hasta 6 A. Existen unidades de evaluación para la conexión de 1, 2 y 4 cabezas de lectura, tanto Unicode como Multicode.



■ Cabezas de lectura y actuadores CEM con evaluación externa

Cabeza de lectura CEM-A-LE05

- ▶ Fuerza de bloqueo de 650 N
- ▶ Con y sin remanencia
- ▶ Fuerza de adherencia ajustable de 70 N / 110 N / 150 N con adaptador de programación
- ▶ Conexión mediante 2 conectores M8
- ▶ Indicador LED en el conector M8
- ▶ Tamaño reducido
- ▶ Carcasa metálica robusta
- ▶ Superficie niquelada



Cabeza de lectura CEM-A-LH10

- ▶ Fuerza de bloqueo de 1000 N
- ▶ Con y sin remanencia
- ▶ Conexión para indicador luminoso externo
- ▶ Conexión mediante 2 conectores M8
- ▶ Carcasa metálica robusta
- ▶ Superficie niquelada

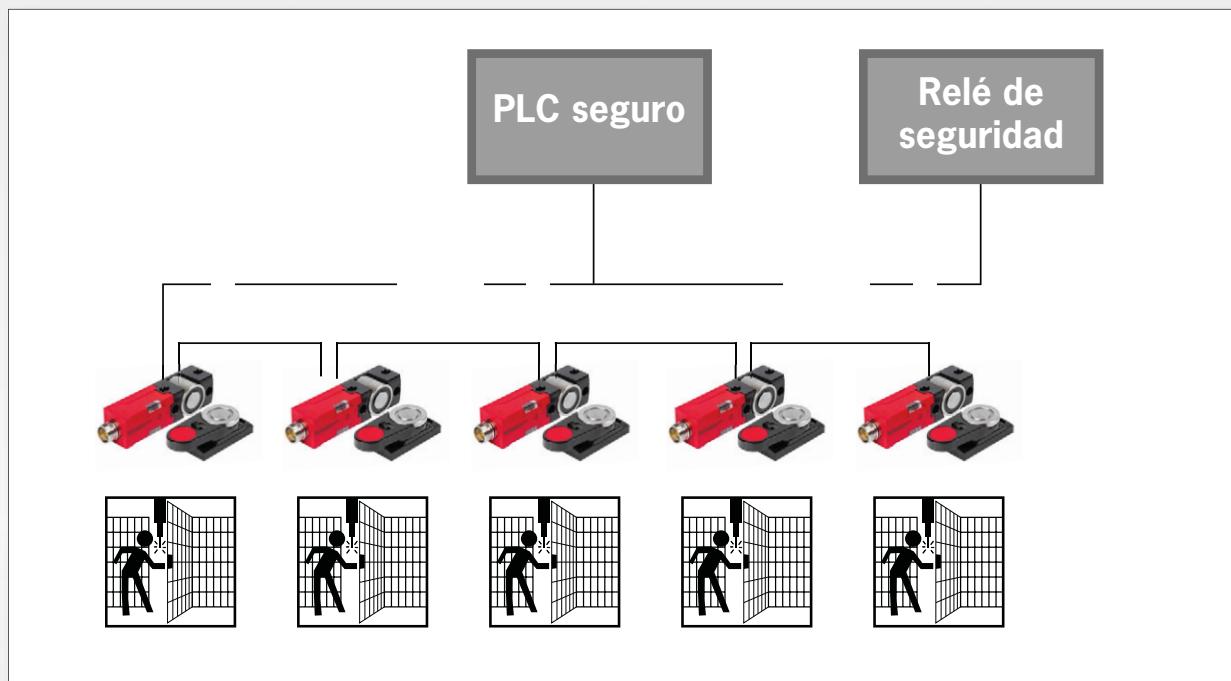


Evaluación interna

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 en el interruptor de seguridad y no en el armario de distribución. No se necesita ninguna unidad de evaluación independiente. Los interruptores de seguridad cuentan con salidas de semiconductor sincronizadas (OSSD) para detectar conexiones cruzadas.

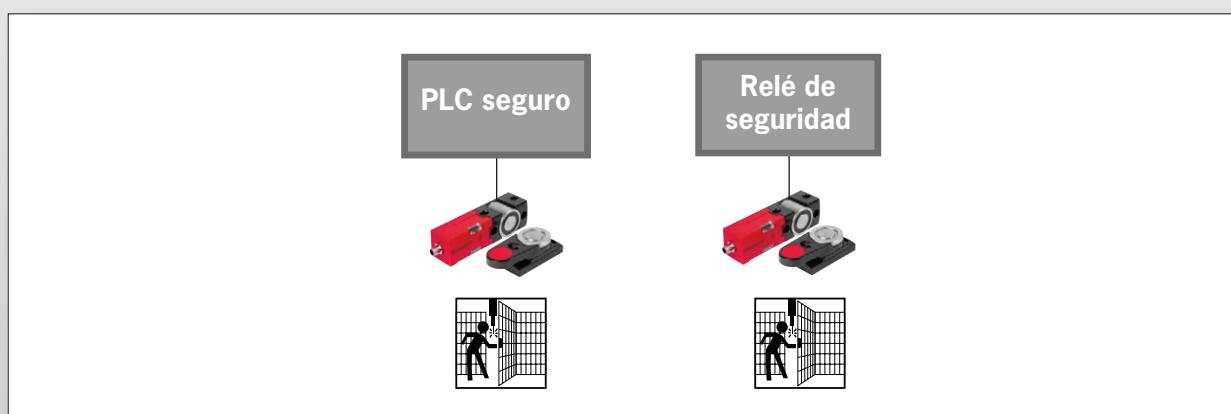
■ Familia de sistemas AR

Los interruptores de seguridad de la familia de sistemas AR son adecuados para la conexión en serie. Pueden conectarse en serie hasta 20 CEM u otros productos de EUCHNER que tengan una interface AR. El cableado se realiza en el armario de distribución. Toda la información de estado (salida de monitorización de puerta, salida de monitorización del bloqueo, salida de diagnóstico) de los distintos productos CEM puede enviarse directamente al sistema de control.



■ Familia de sistemas AY

Los interruptores de seguridad de la familia de sistemas AY son adecuados para el uso como dispositivo independiente. Están equipados con una conexión M12 y cuentan con salidas de semiconductor sincronizadas. Los pulsos de prueba duran 0,8 ms.



CEM-C40 en detalle

- ▶ **Grado de protección IP65 / IP67**
idóneo para el uso industrial.
- ▶ **Posibilidad de fijación en tres direcciones**
para un montaje flexible.
- ▶ **Función de diagnóstico inmediata**
mediante LED, así como a través de varias salidas de monitorización y una salida de diagnóstico.
- ▶ **Medición de la fuerza de bloqueo**
al activar el solenoide. Si es superior a 400 N, se transmite una señal de estado al sistema de control.
- ▶ **Conexión en serie**
de hasta 20 dispositivos CEM-AR-C40.
- ▶ **Fuerza de bloqueo de 600 N**
- ▶ **Superficie del solenoide niquelada**
resistente a la abrasión y la corrosión.
- ▶ **Fuerza de adherencia ajustable**
de 0 N / 30 N / 50 N mediante una llave de codificación.
- ▶ **Resistente a la suciedad**



- ▶ **Diseño alargado**
ideal para el montaje en espacios pequeños.
- ▶ **Cableado sencillo**
mediante conectores M12 o M23.
- ▶ **Detección segura de la posición de la puerta**
Las salidas de seguridad solo se comutan cuando la placa de anclaje está pegada al solenoide y se leen las señales de transponder.
- ▶ **Actuador móvil con placa de anclaje**
Movimiento en cualquier dirección (± 4 grados).
- ▶ **Amplia holgura central**
5 mm en cualquier dirección.



Accesorios

■ Accesorios variados e ingeniosos

El amplio catálogo de accesorios ofrece la máxima flexibilidad de integración y montaje. Además de sistemas de cerrojo, placas de montaje y cables confeccionados, encontrará piezas de bloqueo y muchos más productos.

Pieza de bloqueo

CEM-A-LE05



Placas de montaje

CEM-C40



Sistema de cerrojo



■ Fuerza de adherencia ajustable

En muchas aplicaciones se exige que la puerta de protección se mantenga en posición cerrada por la acción de una fuerza de adherencia cuando el bloqueo no está activo. El objetivo es evitar que se abra accidentalmente el resguardo de seguridad o que se abra la puerta de protección debido a las vibraciones.

El usuario puede ajustar individualmente la fuerza de adherencia necesaria en varios niveles, hasta un máximo de 50 N (CEM-C40) u 150 N (CEM-A-LE5). Si se ajusta una fuerza de adherencia de 0 N en el CEM-C40, el solenoide se desmagnetiza nada más desactivar la fuerza de bloqueo, por lo que no queda en él ningún magnetismo residual (remanencia).

■ Diferentes niveles de codificación

► **Unicode:** Cada actuador CEM cuenta con una codificación única y supera de largo los requisitos de la norma EN ISO 14119, que exige un interruptor de tipo 4 con un alto nivel de codificación. Durante el proceso de configuración, el actuador codificado se asigna de forma única al interruptor de seguridad. Esto impide eficazmente que pueda puentearse el resguardo de seguridad con un actuador de idéntico diseño, cumpliendo así también con la exigencia de la norma de garantizar una protección efectiva contra la manipulación. En caso de producirse un fallo, puede configurarse y memorizarse en todo momento un actuador nuevo. Al memorizar el nuevo actuador, se bloquea en la unidad de evaluación el código del actuador anterior.

► **Multicode:** Por supuesto, también pueden emplearse interruptores de seguridad Multicode para aquellas aplicaciones que no necesitan un actuador con un alto nivel de codificación. En este caso, no se produce una asignación única del actuador al interruptor de seguridad. Solo se comprueba si se trata de un actuador válido.

■ Fácil cumplimiento de la normativa

La codificación por transponder garantiza la máxima seguridad. Con un solo sistema CEM ya pueden cumplirse los requisitos de todas las normas relevantes. No importa si debe alcanzar una categoría 4/PL e conforme a EN ISO 13849-1 o si debe satisfacer las exigencias de la norma EN ISO 14119: con el sistema CEM siempre estará apostando por lo seguro.

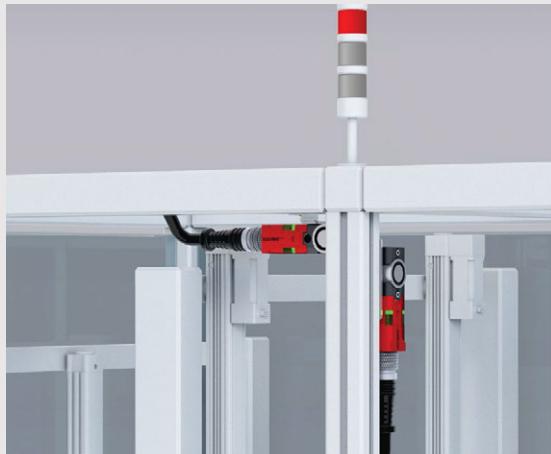


Resumen de las ventajas de los sistemas CEM

- ▶ Seguridad contra la manipulación
- ▶ Máxima seguridad, categoría 4 / PL e
- ▶ Alto grado de protección
- ▶ Control seguro de la posición
- ▶ Dispositivo de bloqueo para la protección de procesos
- ▶ Amplias funciones de diagnóstico
- ▶ Fuerza de adherencia ajustable
- ▶ Carcasa robusta
- ▶ Sin desgaste de los componentes



CEM-C40: Fuerza de adherencia con ajuste gradual (0 N / 30 N / 50 N)



CEM-C40: Distintas posibilidades de montaje



CEM-A-LE05: Protección de una puerta batiente

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.