



# Flessibili e sicuri.

Sistemi di sicurezza con codifica a transponder **CES**

**EUCHNER**

More than safety.

# Sistemi di sicurezza con codifica a transponder **CES**

I sistemi di sicurezza elettronici codificati CES sono dispositivi di interblocco moderni del tipo 4 per la protezione dell'uomo, della macchina e del processo. Si basano sulla tecnologia transponder senza contatto e sono costituiti da un azionatore codificato, una testina di lettura e una centralina. In alcuni sistemi la testina di lettura e la centralina costituiscono un insieme completo a sé stante. In questo caso si parla di finecorsa di sicurezza, dove tutte le funzioni di sicurezza sono integrate in un unico componente (valutazione interna). Nella valutazione esterna, l'azionatore viene riconosciuto da una testina di lettura separata, la quale è collegata a una centralina installata nel quadro elettrico.

## ■ Semplicità di funzionamento

Il finecorsa o la testina di lettura vengono normalmente montati sulla parte fissa, l'azionatore invece sulla parte mobile del riparo di protezione. Quando il riparo si chiude, l'azionatore si avvicina al finecorsa o alla testina di lettura. Al raggiungimento del campo di rilevamento, la testina di lettura acquisisce per induzione i dati transponder dell'azionatore codificato e li trasmette alla centralina. Se i dati dell'azionatore trasmessi corrispondono a quelli memorizzati, le uscite di sicurezza vengono abilitate.

## ■ Versatilità di impiego

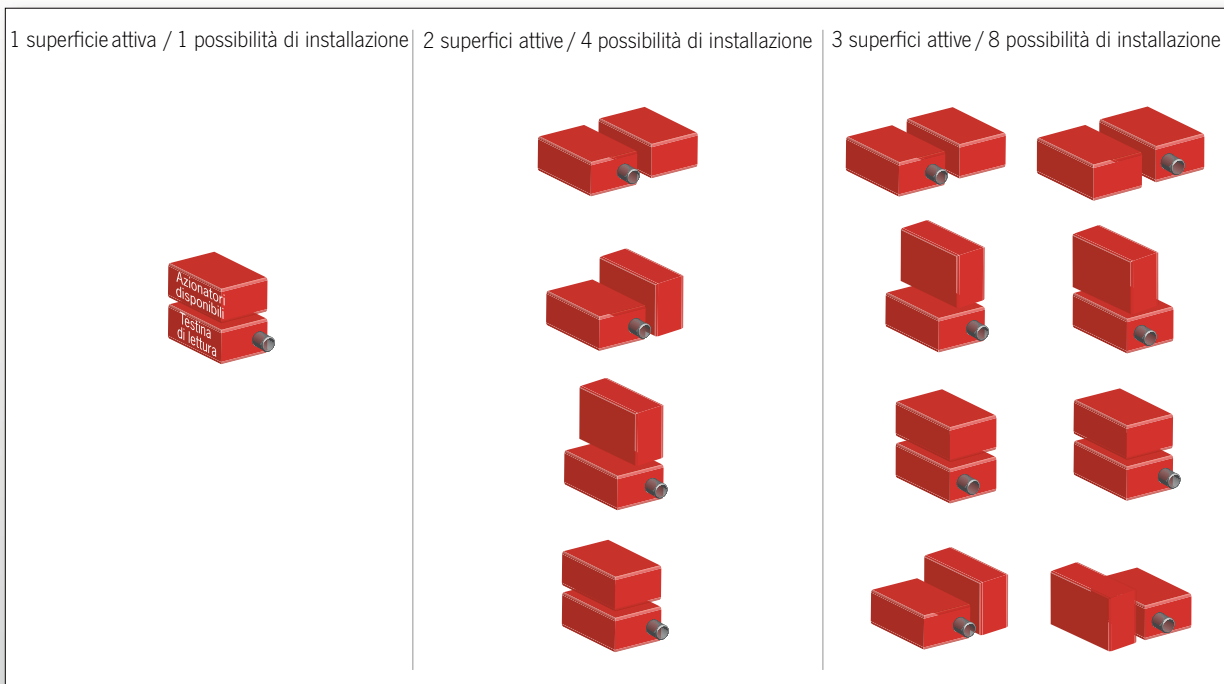
I sistemi di sicurezza CES sono utilizzati nell'industria meccanica e impiantistica per la messa in sicurezza di ripari mobili, quali porte e sportelli, e per il rilevamento sicuro della posizione.

I prodotti CES sono la soluzione preferita quando

- ▶ è prevista l'installazione in ambienti gravosi
- ▶ sono richiesti requisiti elevati in termini di categoria di sicurezza /Performance Level
- ▶ non è possibile escludere vibrazioni
- ▶ si prevedono diverse direzioni di azionamento
- ▶ deve essere garantita un'alta protezione contro la manomissione
- ▶ si vogliono evitare laboriosi cablaggi
- ▶ si prevedono un campo di rilevamento e/o maggiori valori di disassamento
- ▶ l'usura deve essere ridotta al minimo.

## ■ Massima flessibilità

In funzione delle diverse applicazioni, i prodotti CES sono disponibili con una grande varietà di modelli e formati. L'ampio programma comprende sia custodie normalizzate sia modelli ultrapiatti e compatti, fino al formato più piccolo in custodia M12. A seconda del prodotto, i sistemi di sicurezza CES presentano da 1 a 3 superfici attive. Più alto è il numero delle superfici, più svariate sono le opzioni di installazione. Il campo di rilevamento omogeneo del transponder consente l'avvicinamento alla testina di lettura da una qualsiasi direzione. Questo è particolarmente utile quando all'interno di spazi ristretti si rende necessario un fissaggio perfetto e allo stesso tempo semplice dei prodotti. Grazie alla vasta scelta di modelli e formati e con le diverse possibilità di installazione e di azionamento, i prodotti CES garantiscono il massimo in termini di flessibilità e versatilità.



# Valutazione esterna

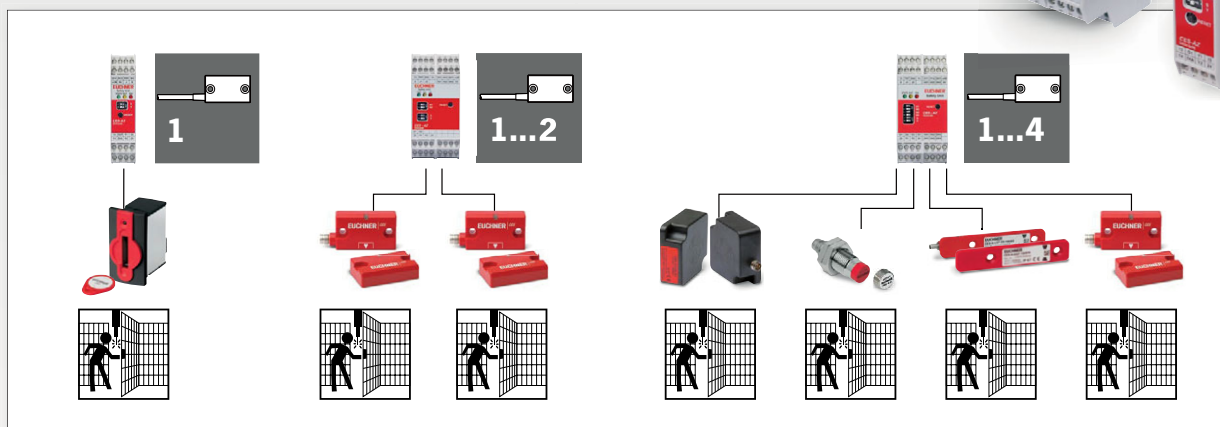
Nel caso della valutazione esterna, la centralina elettronica per la valutazione esterna dei segnali transponder è collocata in una custodia separata. Tale separazione permette di ridurre al minimo le dimensioni della testina di lettura. Questo è particolarmente utile quando lo spazio disponibile nella zona da proteggere risulta molto limitato.

## Valutazione dei segnali nel quadro elettrico

La valutazione dei segnali transponder avviene nella centralina CES installata nel quadro elettrico. È possibile collegare e valutare fino a 4 testine di lettura, anche diverse. Il lavoro di cablaggio è minimo in quanto ogni testina deve essere collegata alla centralina solo con 2 fili.

### ■ Centraline CES-AZ

Le centraline CES riuniscono in un unico dispositivo la valutazione dei segnali transponder e i relè di sicurezza. Sono dotate di 2 uscite di sicurezza nonché di uscite di segnalazione per ogni testina di lettura CES collegata e possiedono inoltre connessioni per un pulsante di avviamento controllato e un circuito di retroazione. Le uscite di sicurezza sono del tipo a relè e consentono il collegamento diretto di contattori e carichi fino a 6 A. In funzione del numero delle testine di lettura da collegare (1, 2, 4), le centraline sono disponibili in tre esecuzioni, ciascuna in versione Unicode e Multicode.



### ■ Testine di lettura con valutazione esterna

#### CKS

- ▶ Sistema di trattenimento affidabile
- ▶ Accesso sicuro all'impianto
- ▶ Sede della chiave con testina di lettura CES integrata
- ▶ Esecuzione con interfaccia AS disponibile



#### CES LNN

- ▶ Ideale per montaggio sui profili
- ▶ Funzione di diagnosi tramite LED
- ▶ 2 superfici attive



#### CES LQA

- ▶ Azionatore/testina di lettura con elevati valori di disassamento
- ▶ 1 superficie attiva
- ▶ Distanza di attivazione elevata fino a 23 mm



#### CES LMN

- ▶ Esecuzione cilindrica di azionatore e testina di lettura in custodia M12
- ▶ Formato molto piccolo
- ▶ 1 superficie attiva
- ▶ Grado di protezione IP67 / IP69 / IP69K



#### CES LSP

- ▶ Installazione diretta nelle scanalature di profili
- ▶ Struttura estremamente contenuta
- ▶ Funzione di diagnosi tramite LED
- ▶ 1 superficie attiva



## Valutazione dei segnali in campo

La valutazione dei segnali transponder avviene tramite centralina di campo CES-FD. Le testine di lettura CKS e CES-LMN possono venir collegate alla centralina tramite un connettore M8. Lo stato della CES-FD viene segnalato da due LED. I segnali di commutazione (uscite di sicurezza) vengono trasmessi al sistema di controllo superiore tramite un connettore M12.

### ■ CES-FD

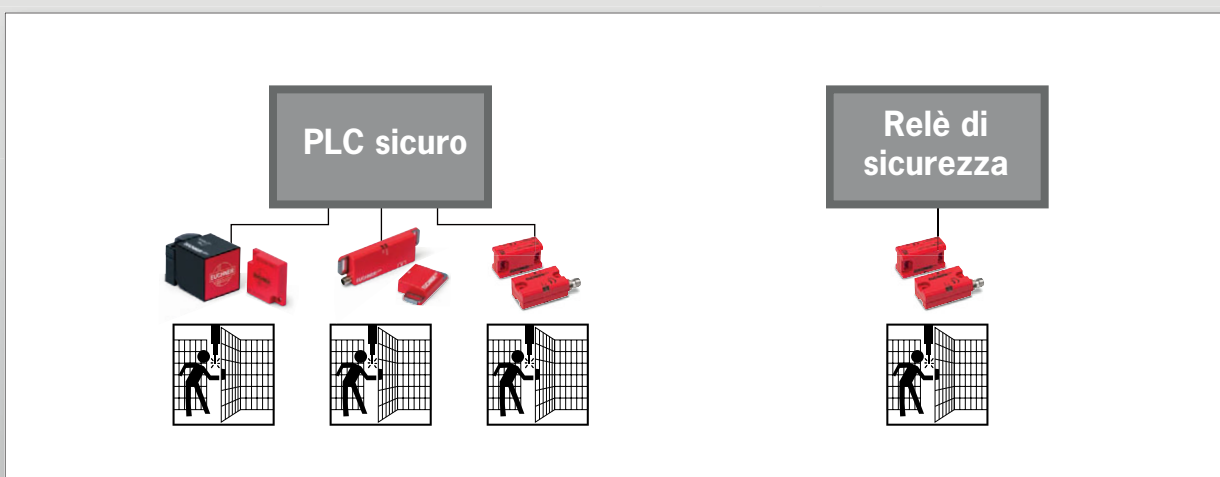


## Valutazione interna

Nella valutazione interna, l'unità elettronica di valutazione e la testina di lettura sono collocate nella stessa custodia (finecorsa di sicurezza). La valutazione dei segnali transponder avviene sul campo e non nel quadro elettrico. Non è richiesta nessuna centralina separata. I finecorsa dell'esecuzione AP e AR sono dotati di uscite a semiconduttori con trigger (OSSD) per il riconoscimento di cortocircuiti trasversali.

### ■ Famiglia AP

Esecuzione per l'impiego come dispositivo singolo. Esecuzione speciale per il collegamento con sistemi periferici remotati in IP67.



## ■ Famiglia AR

Per il collegamento in serie di fino a 20 finecorsa di sicurezza CES. Tutti i prodotti EUCHNER dotati di interfaccia AR possono essere collegati in serie. Per il cablaggio esistono tre alternative diverse:

### 1. Collegamento in serie nel quadro elettrico

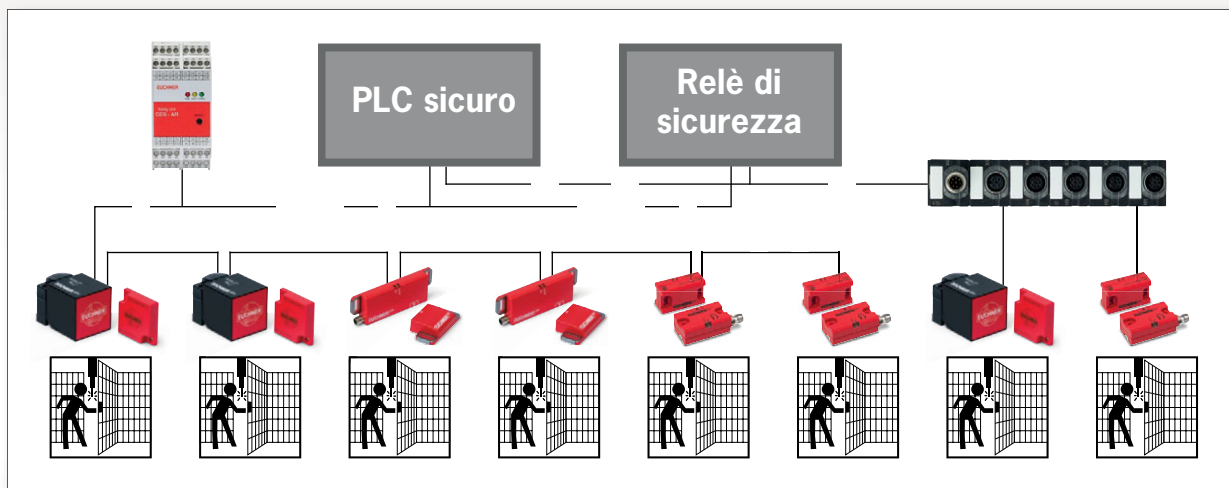
Il cablaggio avviene nel quadro elettrico. Tutte le informazioni sullo stato dei singoli prodotti CES possono essere trasmesse direttamente al sistema di controllo.

### 2. Collegamento in serie sul campo, tramite connettori

Tutti i finecorsa di sicurezza utilizzati sono collegati tra di loro tramite connettore ad Y e le informazioni vengono trasmesse se necessario al sistema di controllo in modo centralizzato, attraverso un'unica linea. Dovendo collegare soltanto 4 fili, il cablaggio diventa molto più facile. Opzionalmente è possibile utilizzare una centralina CES-AR per la generazione dei segnali di stato di ogni singolo finecorsa di sicurezza. Questo è particolarmente utile in macchine e impianti di grandi dimensioni, poiché si riconosce immediatamente quale riparo è aperto o chiuso.

### 3. Collegamento in serie sul campo, tramite distributori passivi

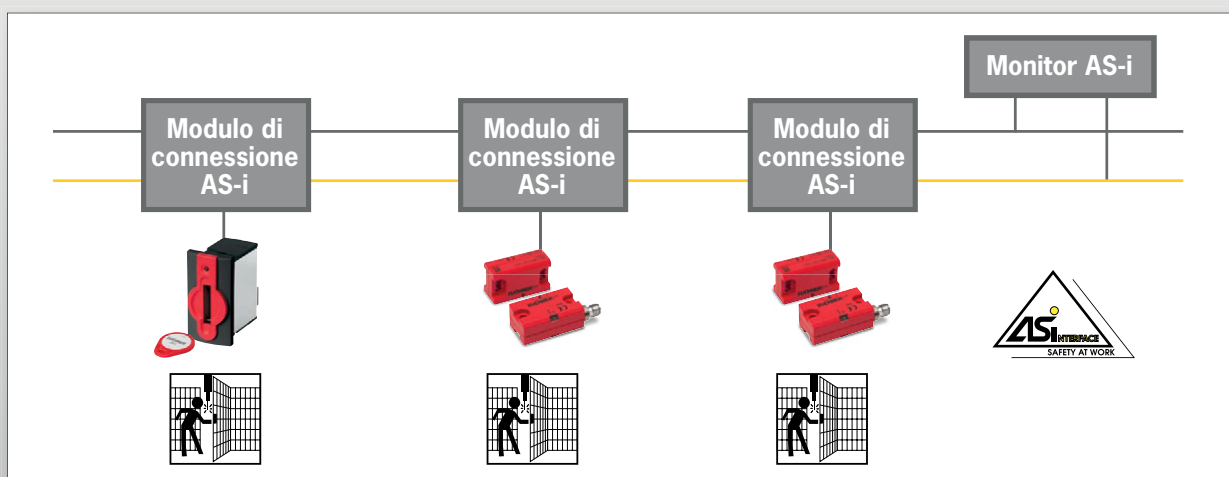
I finecorsa di sicurezza vengono collegati tramite connettori M12 direttamente al distributore passivo sul campo. Il collegamento elettrico con il sistema di controllo avviene in modo centralizzato, attraverso un'unica linea. È anche possibile il collegamento in serie di più distributori passivi. Il sistema di controllo può acquisire dal distributore passivo il segnale di stato riparo di ogni singolo finecorsa collegato.



## Valutazione tramite interfaccia AS-i

### ■ Famiglia AS

Esecuzione con interfaccia AS-i integrata. Il finecorsa di sicurezza viene collegato tramite un modulo di connessione direttamente al cavo piatto. Il lavoro di cablaggio si riduce al minimo, poiché tutte le informazioni del finecorsa di sicurezza vengono messe a disposizione del sistema di controllo via interfaccia AS-i.



## ■ Prodotti con valutazione interna

### ■ Famiglie AP/AR

I prodotti della famiglia AP vengono usati come dispositivo singolo.

I prodotti della famiglia AR sono collegabili in serie tra loro.

#### CES-C01

- ▶ Formato quadrato compatto
- ▶ 1 superficie attiva, orientabile in 5 direzioni
- ▶ Diagnosi tramite 2 LED
- ▶ Grande campo di rilevamento
- ▶ Custodia normalizzata (EN 60947-5-2)
- ▶ PL e / categoria 4



#### CES-C02

- ▶ Formato stretto, allungato
- ▶ 2 superfici attive
- ▶ Diagnosi tramite 2 LED
- ▶ Indicazione di zona limite
- ▶ Fissaggio diretto su profili di alluminio
- ▶ PL e / categoria 4
- ▶ Grado di protezione IP67 / IP69 / IP69K



#### CES-C04

- ▶ Il formato più piccolo
- ▶ 3 superfici attive
- ▶ Diagnosi tramite 2 x 2 LED
- ▶ Esecuzione con interfaccia AS-i disponibile
- ▶ Indicazione di zona limite
- ▶ Regolazione dell'azionatore in 3 posizioni tramite asola
- ▶ PL e / categoria 4
- ▶ Grado di protezione IP67 / IP69 / IP69K



### ■ Famiglia AH

Progettata specificamente per commutare alte correnti. Questo consente la commutazione diretta di contattori e carichi senza relè di sicurezza aggiuntiva.

#### CES-AH-C03

- ▶ Custodia normalizzata (EN 60947-5-2)
- ▶ 1 superficie attiva
- ▶ Diagnosi tramite 2 LED
- ▶ Commuta carichi fino a 3,5 A
- ▶ Grande campo di rilevamento
- ▶ PL d / categoria 3



### ■ Famiglia A

La famiglia A si distingue per la sua capacità di trasmettere con trigger di sistemi di controllo sicuri attraverso le sue uscite a semiconduttori.

#### CES-A-C5

- ▶ Custodia normalizzata (EN 60947-5-2)
- ▶ 1 superficie attiva, orientabile in 5 direzioni
- ▶ Diagnosi tramite 2 LED
- ▶ Commuta segnali di ingresso con trigger
- ▶ Grande campo di rilevamento
- ▶ Collegamento in serie (solo dispositivi della stessa tipologia)
- ▶ PL e / categoria 4



## ■ A prova di manomissione tramite codifica unica

Ogni azionatore CES è caratterizzato da una codifica unica la quale garantisce la massima sicurezza contro la manomissione. L'assegnazione precisa dell'azionatore a codifica unica al finecorsa di sicurezza avviene tramite una procedura di apprendimento. L'elusione del riparo di protezione, servendosi di un azionatore dello stesso tipo, è quindi esclusa.

Ci sono diverse modalità di riconoscimento dell'azionatore:

- ▶ **Unicode:** viene riconosciuto solo l'azionatore appreso dal finecorsa di sicurezza
- ▶ **Fixcode:** al momento della consegna, l'azionatore viene assegnato in modo fisso al finecorsa e non può essere sostituito da un altro azionatore.

Per applicazioni che non richiedono la codifica dell'azionatore esiste la possibilità di impiegare dei finecorsa di sicurezza Multicode. In questo caso non avviene l'assegnazione univoca dell'azionatore al finecorsa; viene verificato se si tratta di un azionatore valido o meno.

## ■ Massima sicurezza

I prodotti CES garantiscono il massimo livello di sicurezza. Il Performance Level e (PL e) nonché la categoria 4 in conformità a EN ISO 13849 si raggiungono già con un singolo sistema di sicurezza CES. Anche con un collegamento in serie di più prodotti CES, il livello di sicurezza rimane invariato.

## ■ Accessori intelligenti

Dai cavi pre confezionati, disponibili in diverse lunghezze, ai diversi tipi di connettori (a 5 o 8 poli) e alle staffe di installazione, fino ai sistemi a chiavistello completi: il vasto programma di accessori offre una grande scelta di soluzioni per l'installazione e l'integrazione dei prodotti CES.

A prova di manomissione ✓

Impiego in ambienti gravosi ✓

Flessibilità di installazione ✓

Massima sicurezza PL e/categoria 4 ✓

Esente da usura ✓

Staffe di installazione: per la facile installazione del CES-C04 sui profili di alluminio

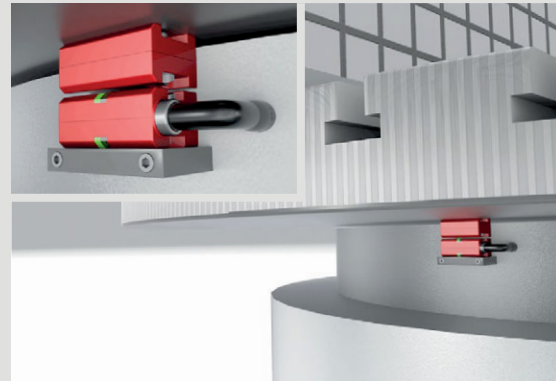


Sistemi a chiavistello: per la facile installazione sui ripari di protezione



## I vantaggi del CES in breve

- ▶ A prova di manomissione
- ▶ Massima sicurezza PL e/categoria 4
- ▶ Diagnosi facile
- ▶ Impiego in ambienti gravosi
- ▶ Insensibile allo sporco
- ▶ Esente da usura
- ▶ Insensibile ai campi magnetici esterni
- ▶ Insensibile alle vibrazioni
- ▶ Elevato grado di protezione
- ▶ Non richiede un allineamento preciso del riparo
- ▶ Flessibilità di installazione
- ▶ Diversi modelli e formati



CES-C04



CES-C04



CES-C04, collegamento in serie con connettore ad Y



CES-C01 chiavistello



CES-C02

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

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

**EUCHNER**  
More than safety.