

Systèmes de sécurité à codage par transpondeur **CEM**  
avec interverrouillage pour la protection du process

**EUCHNER**

More than safety.

# Systèmes de sécurité à codage par transpondeur **CEM**

Tête de lecture



Analyseur



Actionneur

Les systèmes de sécurité CEM sont des dispositifs de verrouillage modernes pour la protection des personnes, des machines et des process. Ils reposent sur la technologie de transpondeur et combinent contrôle de porte et électroaimant en un seul appareil. Cette combinaison permet d'utiliser les systèmes CEM comme interverrouillage pour la protection du process.

## ■ Simplicité de fonctionnement et d'utilisation

Chaque système CEM est constitué de trois composants :

- ▶ Actionneur codé avec transpondeur intégré et plaque d'ancrage
- ▶ Tête de lecture avec électroaimant intégré
- ▶ Electronique d'analyse

Sur certains systèmes, la tête de lecture et l'électronique d'analyse constituent une même unité (interrupteur de sécurité). Toutes les fonctions de sécurité sont réunies ici dans un seul et même composant (analyse interne). En cas d'analyse externe, les données de l'actionneur sont lues par une tête de lecture séparée, reliée à un analyseur logé en armoire électrique.

Lors du montage, l'interrupteur de sécurité est placé sur la partie fixe et l'actionneur sur la partie mobile du protecteur. A la fermeture de la porte, l'actionneur s'approche de l'interrupteur de sécurité ou de la tête de lecture. Lorsque la porte est entièrement fermée, la tête de lecture lit en permanence par induction les données transpondeur de l'actionneur codé et les transmet au système électronique d'analyse. Si les données transmises concordent avec les données enregistrées, les sorties de sécurité sont activées. De par la tension appliquée au niveau de l'électroaimant, une grande force magnétique est présente entre l'interrupteur de sécurité / la tête de lecture et la plaque d'ancrage de l'actionneur.

## ■ Utilisable à de multiples fins

Les produits CEM sont mis en œuvre pour sécuriser des protecteurs mobiles, pour détecter de manière fiable la position fermée et maintenir cette position pour la protection du process.

Ils sont utilisés de préférence dans les cas suivants :

- ▶ un interverrouillage est nécessaire pour la protection du process
- ▶ la force de retenue doit être  $< 1000 \text{ N}$
- ▶ un grand nombre de manœuvres est demandé
- ▶ il est difficile de régler avec précision le protecteur
- ▶ une catégorie de sécurité élevée est requise

## ■ Type d'interverrouillage

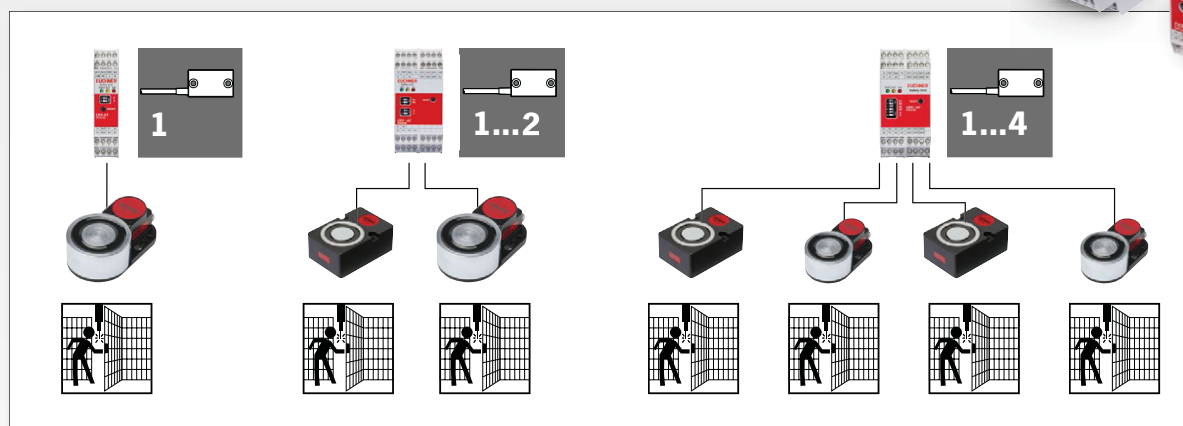
Tous les produits CEM disposent d'un interverrouillage électromagnétique (verrouillage sous tension). Lorsque le protecteur est fermé, la plaque d'ancrage de l'actionneur repose contre l'électroaimant. A l'activation de l'électroaimant, un champ magnétique est généré qui attire la plaque d'ancrage (l'actionneur) avec une grande force de retenue.

# Analyse **externe** des signaux en armoire électrique

En cas d'analyse externe, l'électronique d'analyse des signaux de transpondeur se trouve dans un boîtier séparé dans l'armoire électrique. Il est possible de connecter et d'analyser jusqu'à 4 CEM ou autres têtes de lecture EUCHNER. Le câblage est réduit au minimum car chaque tête de lecture ne nécessite que 2 conducteurs pour le raccordement à l'analyseur.

## ■ **Analyseurs CES-AZ**

Les analyseurs CES combinent analyse transpondeur et relais de sécurité dans un même appareil. Ils disposent de 2 sorties de sécurité et de sorties de signalisation pour chaque tête de lecture raccordée. Ils possèdent en outre des connexions supplémentaires pour un bouton de démarrage et un circuit de retour contrôlés. Les sorties de sécurité sont activées par des contacts relais et permettent un raccordement direct de contacteurs et de charges jusqu'à 6 A. Il existe des analyseurs pour raccorder 1, 2, 4 têtes de lecture, en unicode ou multicode.



## ■ **Têtes de lecture CEM et actionneurs avec analyse externe**

### **Tête de lecture CEM-A-LE05**

- ▶ Force de retenue 650 N
- ▶ Avec ou sans rémanence
- ▶ Force de maintien réglable de 70 N / 110 N / 150 N avec adaptateur de programmation
- ▶ Raccordement au moyen de deux connecteurs M8
- ▶ Affichage lumineux par LED dans le connecteur M8
- ▶ Forme compacte
- ▶ Boîtier métallique robuste
- ▶ Surface nickelée



### **Tête de lecture CEM-A-LH10**

- ▶ Force de retenue 1000 N
- ▶ Avec ou sans rémanence
- ▶ Connexion pour affichage lumineux externe
- ▶ Raccordement au moyen de deux connecteurs M8
- ▶ Boîtier métallique robuste
- ▶ Surface nickelée

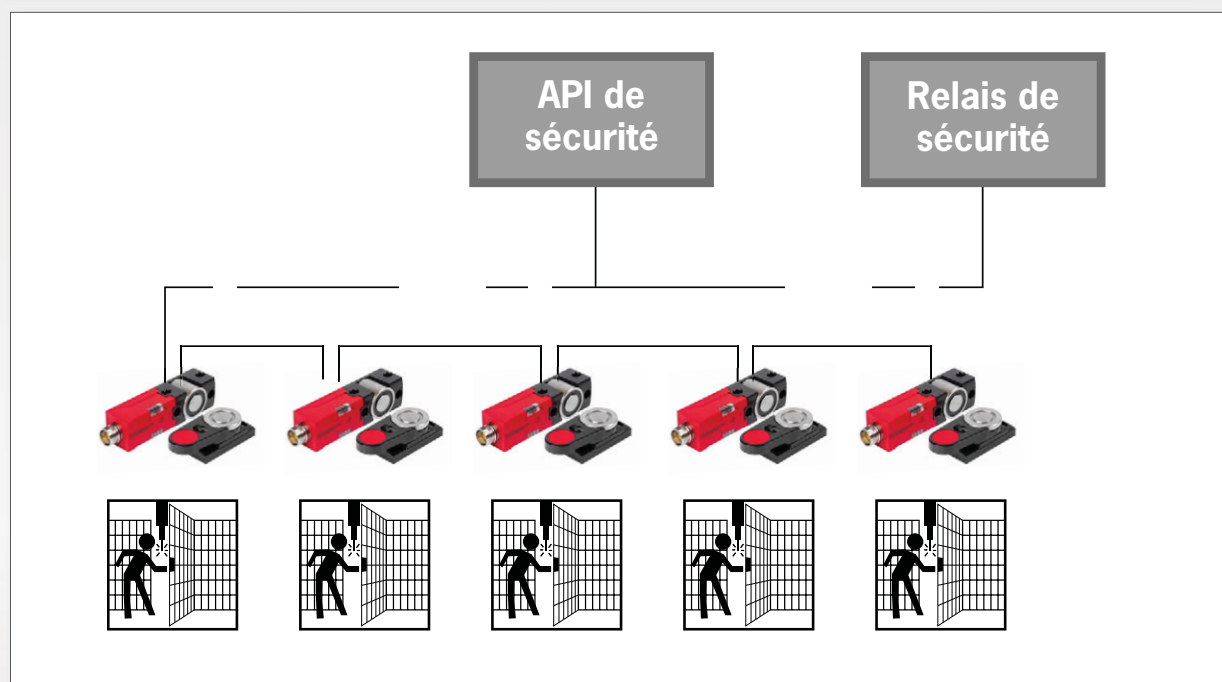


# Analyse interne

Dans le cas de l'analyse interne, l'électronique d'analyse et la tête de lecture sont logés dans un même boîtier (interrupteur de sécurité). L'analyse des signaux de transpondeur s'effectue dans l'interrupteur de sécurité et non en armoire électrique. Un analyseur séparé n'est en outre pas nécessaire. Les interrupteurs de sécurité disposent de sorties à semi-conducteur synchronisées (OSSD) pour détecter les courts-circuits entre conducteurs.

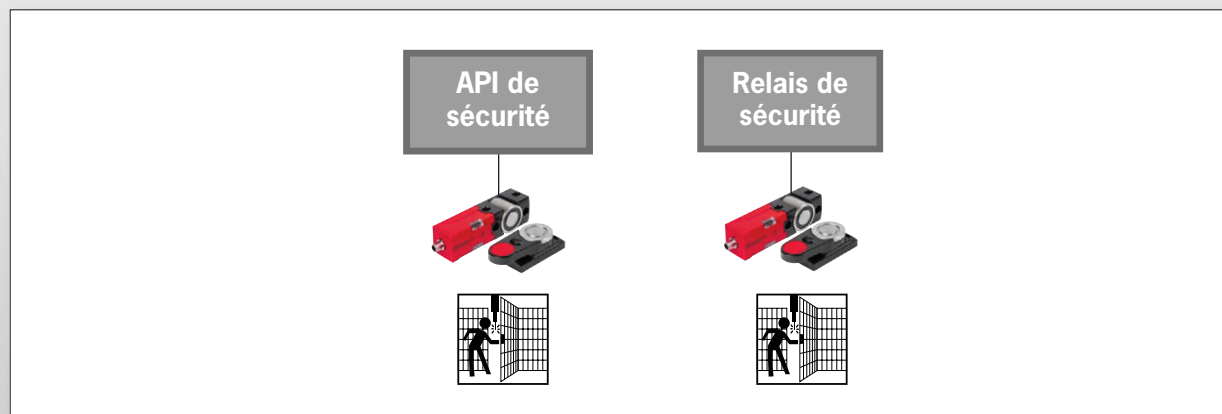
## ■ Famille AR

Les interrupteurs de sécurité de la famille AR peuvent être montés en série. Il est possible de monter en série jusqu'à 20 CEM ou autres produits EUCHNER disposant d'une interface AR. Le câblage s'effectue dans l'armoire électrique. Toutes les informations sur le statut des différents produits CEM individuels (sortie d'état de porte, sortie de signalisation de l'interverrouillage, sortie de diagnostic) sont transmises directement au système de contrôle-commande.



## ■ Famille AY

Les interrupteurs de sécurité de la famille AY peuvent fonctionner en tant qu'appareil individuel. Ils sont dotés d'un connecteur M12 et disposent de sorties à semi-conducteur synchronisées. La durée des impulsions de test s'élève à 0,8 ms.



## Le CEM-C40 en détail

► **Indice de protection IP65 / IP67**

idéal pour une utilisation en milieu industriel

► **Possibilité de fixation dans trois directions,**

permet un montage flexible

► **Fonction de diagnostic immédiate**

grâce à une indication par LED et via des sorties de signalisation et une sortie de diagnostic

► **Mesure de la force de retenue**

lors de l'activation de l'électroaimant.  
Si celle-ci est > 400 N, un signal est transmis au système de contrôle-commande

► **Raccordement en série possible**

de jusqu'à 20 CEM-AR-C40

► **Force de retenue 600 N**

► **Surface de l'électroaimant nickelée,**

résistant à l'abrasion et à la corrosion

► **Force de maintien réglable**

de 0 N / 30 N / 50 N par clé de codage

► **Insensible à la saleté**



► **Forme longitudinale,**

idéale pour un montage peu encombrant

► **Câblage simple**

par connecteur M12 ou M23

► **Détection fiable de la position de la porte**

Les sorties de sécurité ne sont activées que lorsque la plaque d'ancrage touche l'électroaimant et que les signaux de transpondeur sont lus.

► **Actionneur mobile avec plaque d'ancrage**

Déviation dans toutes les directions ( $\pm 4$  degrés)

► **Désaxage admissible de**

5 mm dans toutes les directions



# Accessoires

## ■ Accessoires nombreux et bien pensés

La large gamme d'accessoires disponible offre un maximum de flexibilité pour l'intégration et le montage. Outre les systèmes de verrous-targettes, les plaques de montage, les câbles préconfectionnés, elle comprend notamment des dispositifs de consignation et beaucoup d'autres accessoires.

Dispositif de  
consignation



Supports de  
montage



Système de  
verrou-targette



CEM-C40





## ■ Force de maintien réglable

Dans de nombreuses applications, la porte de protection doit être maintenue fermée par une force de maintien lorsque l'interverrouillage n'est pas activé. Cela doit empêcher l'ouverture involontaire du protecteur ou encore l'ouverture de la porte de protection sous l'effet de vibrations.

L'utilisateur peut régler la force de maintien nécessaire en plusieurs paliers jusqu'à 50 N (CEM-C40) ou 150 N (CEM-A-LE5) maximum. Si la force de maintien d'un CEM-C40 est réglée sur 0 N, l'électroaimant est démagnétisé dès que la force de retenue est désactivée. Il n'y a ainsi aucun magnétisme résiduel (rémanence) au niveau de l'électroaimant.

## ■ Différents niveaux de codage

► **Unicode** : Chaque CEM dispose d'un codage unique et surpasse de loin les exigences de la norme EN ISO 14119 pour les interrupteurs de type 4 à haut niveau de codage. L'actionneur à codage unique est affecté à un interrupteur de sécurité précis après un processus d'apprentissage. Ceci empêche efficacement tout shunt du protecteur avec un actionneur identique. De cette manière, la protection efficace contre les manipulations abusives requise par la norme est garantie. En cas de défaut, il est possible d'effectuer à tout moment l'apprentissage d'un nouvel actionneur. L'apprentissage du nouvel actionneur bloque alors le code de l'actionneur précédent dans l'analyseur.

► **Multicode** : Pour les applications ne nécessitant pas d'actionneur à haut niveau de codage, il est bien entendu possible d'utiliser des interrupteurs de sécurité multicode. Il n'existe pas dans ce cas d'affectation unique de l'actionneur à l'interrupteur de sécurité. Il est simplement vérifié s'il s'agit d'un actionneur valide.

## ■ Respect simple des normes

Le codage par transpondeur assure une sécurité maximale. Un seul système CEM remplit déjà les exigences de toutes les normes applicables. Peu importe qu'il faille atteindre la catégorie 4 / PL e selon EN ISO 13849-1 ou remplir les exigences de la norme EN ISO 14119 – avec le CEM, vous êtes toujours sûr du résultat.

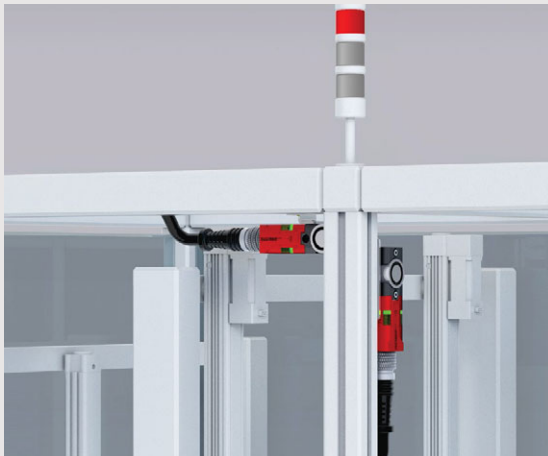


## Aperçu des avantages du système CEM

- ▶ Inviolabilité
- ▶ Sécurité maximum, catégorie 4 / PL e
- ▶ Indice de protection élevé
- ▶ Surveillance fiable de la position
- ▶ Interverrouillage pour protection du process
- ▶ Nombreuses fonctions de diagnostic
- ▶ Force de maintien réglable
- ▶ Boîtier robuste
- ▶ Aucune pièce d'usure



CEM-C40: force de maintien réglable par paliers (0 N / 30 N / 50 N)



CEM-C40: possibilités de montage différentes



CEM-A-LE05 : sécurisation d'une porte battante

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

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

**EUCHNER**  
More than safety.