

EUCHNER

Mode d'emploi

**Interrupteur de sécurité à codage par transpondeur avec interverrouillage
CET.-AR-... (unicode / multicode)**

FR

Contenu

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | À propos de ce document | 4 |
| 1.1. | Validité..... | 4 |
| 1.2. | Groupe cible..... | 4 |
| 1.3. | Explication des symboles | 4 |
| 1.4. | Documents complémentaires..... | 4 |
| 2. | Utilisation conforme | 5 |
| 3. | Description de la fonction de sécurité | 6 |
| 4. | Clause de non-responsabilité et garantie | 7 |
| 5. | Consignes générales de sécurité | 8 |
| 6. | Fonction | 9 |
| 6.1. | Contrôle d'interverrouillage | 9 |
| 6.2. | Sortie de signalisation (OUT)..... | 9 |
| 6.3. | Sortie d'état de porte (OUT D) | 10 |
| 6.4. | Sortie de diagnostic (DIA) | 10 |
| 6.5. | Interverrouillage pour les versions CET1 et CET3 | 10 |
| 6.6. | Interverrouillage pour les versions CET2 et CET4 | 10 |
| 6.7. | Bouton de démarrage et boucle de retour (en option) | 10 |
| 6.8. | États de commutation | 11 |
| 7. | Débloccage manuel | 12 |
| 7.1. | Déverrouillage auxiliaire et déverrouillage auxiliaire à clé (pouvant être ajouté ultérieurement) | 12 |
| 7.1.1. | Actionnement du déverrouillage auxiliaire | 12 |
| 7.1.2. | Actionnement du déverrouillage auxiliaire à clé | 12 |
| 7.2. | Déverrouillage de secours externe (pouvant être ajouté ultérieurement) | 13 |
| 7.2.1. | Actionnement du déverrouillage de secours | 13 |
| 7.3. | Déverrouillage interne (en option) | 14 |
| 7.3.1. | Actionnement du déverrouillage interne..... | 14 |
| 7.4. | Déverrouillage par câble (en option) | 15 |
| 7.4.1. | Pose du câble..... | 15 |
| 8. | Changement de la direction d'attaque | 15 |
| 9. | Montage | 16 |
| 10. | Raccordement électrique | 18 |
| 10.1. | Remarques concernant  | 19 |
| 10.2. | Protection contre les erreurs | 19 |
| 10.3. | Protection de l'alimentation..... | 19 |
| 10.4. | Exigences à respecter pour les câbles de raccordement | 20 |
| 10.5. | Longueurs de câble maximales..... | 21 |
| 10.5.1. | Détermination de la longueur des câbles à l'aide du tableau | 22 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 10.6. | Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur 2 x M12 | 23 |
| 10.6.1. | Version sans sortie d'état de porte (CET1/2)..... | 23 |
| 10.6.2. | Version avec sortie d'état de porte (CET3/4)..... | 23 |
| 10.6.3. | Version avec sortie d'état de porte (CET3/4) et sortie de signalisation supplémentaire OUT sur X 2.3..... | 24 |
| 10.7. | Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur M23 (RC18)..... | 24 |
| 10.7.1. | Version sans sortie d'état de porte (CET1/2)..... | 24 |
| 10.7.2. | Version avec sortie d'état de porte (CET3/4)..... | 25 |
| 10.8. | Affectation des broches connecteur en Y..... | 26 |
| 10.9. | Raccordement d'un seul CET-AR..... | 27 |
| 10.10. | Raccordement de plusieurs CET-AR en série | 33 |
| 10.11. | Remarques relatives à l'utilisation sur un analyseur AR | 35 |
| 10.12. | Remarques relatives à l'utilisation avec des commandes de sécurité..... | 35 |
| 10.12.1. | Particularités pour la version avec connecteur 2xM12, repérages des bornes A, B, et connecteur M23 (RC18), repérage des bornes D et E..... | 35 |
| 11. | Mise en service | 37 |
| 11.1. | Indicateurs LED | 37 |
| 11.2. | Fonction d'apprentissage pour l'actionneur (uniquement en cas d'analyse unicode) | 37 |
| 11.2.1. | Préparation de l'appareil pour l'apprentissage et apprentissage de l'actionneur | 38 |
| 11.2.2. | Fonction d'apprentissage en cas de raccordement en série, remplacement et apprentissage de l'appareil..... | 39 |
| 11.3. | Contrôle fonctionnel..... | 40 |
| 11.3.1. | Contrôle du fonctionnement mécanique | 40 |
| 11.3.2. | Contrôle du fonctionnement électrique..... | 40 |
| 12. | Tableau des états du système | 41 |
| 13. | Caractéristiques techniques..... | 42 |
| 13.1. | Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CET-AR-..... | 42 |
| 13.1.1. | Temps typiques..... | 43 |
| 13.2. | Dimensions interrupteur de sécurité CET-AR-..... | 44 |
| 13.3. | Caractéristiques techniques actionneur CET-A-B..... | 46 |
| 13.3.1. | Dimensions actionneur CET-A-BWK-50X..... | 46 |
| 14. | Informations de commande et accessoires..... | 47 |
| 15. | Contrôle et entretien..... | 47 |
| 16. | Service | 47 |
| 17. | Déclaration de conformité | 48 |

1. À propos de ce document

1.1. Validité

Ce mode d'emploi est applicable à tous les CET-AR énumérés dans le tableau ci-dessous. Avec le document *Information de sécurité* et, le cas échéant, la fiche technique jointe, il constitue la documentation d'information complète pour l'utilisateur de l'appareil.

| Version | Famille | Numéro de version |
|---------|----------|---------------------|
| CET1/2 | ...AR... | à partir de V 1.5.0 |
| CET3/4 | | à partir de V 1.5.2 |

1.2. Groupe cible

Concepteurs et planificateurs d'équipements de sécurité sur les machines, ainsi que personnel de mise en service et d'entretien disposant des connaissances spécifiques pour le travail avec des composants de sécurité.

1.3. Explication des symboles

| Symbole / représentation | Signification |
|--|--|
|  | Document sous forme papier |
|  | Document disponible en téléchargement sur le site www.euchner.com |
|  DANGER AVERTISSEMENT ATTENTION | Consignes de sécurité Danger de mort ou risque de blessures graves Avertissement Risque de blessures Attention Risque de blessures légères |
|  AVIS Important ! | Avis Risque d'endommagement de l'appareil Information importante |
| Conseil | Conseil / informations utiles |

1.4. Documents complémentaires

L'ensemble de la documentation pour cet appareil est constituée des documents suivants :

| Titre du document (numéro document) | Contenu | |
|---------------------------------------|--|---|
| Information de sécurité (2525460) | Information de sécurité fondamentale |  |
| Mode d'emploi (2110788) | (le présent document) |  |
| Fiche technique jointe le cas échéant | Information spécifique à l'article concernant des différences ou compléments |  |

| | |
|---|---|
|  | Important ! Lisez toujours l'ensemble des documents afin de vous faire une vue d'ensemble complète permettant une installation, une mise en service et une utilisation de l'appareil en toute sécurité. Les documents peuvent être téléchargés sur le site www.euchner.com . Indiquez pour ce faire le n° de document dans la recherche. |
|---|---|

2. Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité de la série CET-AR sont des dispositifs de verrouillage avec interverrouillage (type 4). L'appareil est conforme aux exigences de la norme EN IEC 60947-5-3. Les appareils avec analyse unicode sont dotés d'un haut niveau de codage, les appareils avec analyse multicode d'un faible niveau de codage.

Utilisé avec un protecteur mobile et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit toute ouverture du protecteur tant que la machine exécute une fonction dangereuse.

Cela signifie que :

- Les commandes de mise en marche entraînant une fonction dangereuse de la machine ne peuvent prendre effet que lorsque le protecteur est fermé et verrouillé.
- L'interverrouillage ne doit être débloqué que lorsque la fonction dangereuse de la machine est terminée.
- La fermeture et l'interverrouillage d'un protecteur ne doit pas entraîner le démarrage automatique d'une fonction dangereuse de la machine. Un ordre de démarrage séparé doit être donné à cet effet. Pour les exceptions, voir EN ISO 12100 ou normes C correspondantes.

Les appareils de cette série conviennent également pour la protection du process.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine, par ex. selon les normes suivantes :

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061

Pour une utilisation conforme, les instructions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées, en particulier selon les normes suivantes :

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

L'interrupteur de sécurité ne peut être utilisé qu'en liaison avec l'élément d'actionnement EUCHNER prévu à cet effet et les composants de raccordement EUCHNER correspondants. En cas d'utilisation d'autres actionneurs ou d'autres composants de raccordement, EUCHNER ne saurait être tenu pour responsable de la sécurité du fonctionnement.

Le montage de plusieurs appareils en série dans un système AR n'est possible qu'avec des appareils conçus pour être montés en série dans un système AR. Veuillez vérifier cette possibilité dans le mode d'emploi de l'appareil correspondant.

Le nombre maximal est de 20 interrupteurs de sécurité montés en série.



Important !

- L'utilisateur est responsable de l'intégration correcte de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-2.
- Utiliser uniquement les composants autorisés figurant dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Combinaisons possibles des composants CET

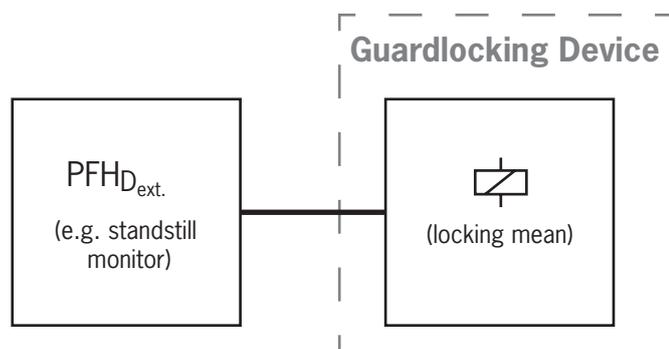
| Interrupteur de sécurité | Actionneur | |
|----------------------------------|------------|----------------------|
| | CET-A-B... | |
| CET-AR-... (unicode / multicode) | ● | |
| Explication des symboles | ● | Combinaison possible |

Commande de l'interverrouillage

En cas d'utilisation de l'appareil comme interverrouillage pour la protection des personnes, il est nécessaire de considérer la commande de l'interverrouillage en tant que fonction de sécurité.

L'appareil ne possède pas de valeur caractéristique de sécurité pour la commande de l'interverrouillage, car l'électroaimant d'interverrouillage est activé intégralement de l'extérieur sans tension (pas de fonction de commande à l'intérieur de l'appareil). Il n'intervient donc pas dans le calcul de la probabilité de défaillance.

Le niveau de sécurité de la commande de l'interverrouillage est déterminé exclusivement par la commande extérieure (par ex. $PFH_{D_{ext}}$ du contrôleur d'arrêt).



AVIS

Pour d'autres informations concernant la commande de l'interverrouillage, voir le chapitre 10.12. Remarques relatives à l'utilisation avec des commandes de sécurité à la page 35

4. Clause de non-responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessus, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

5. Consignes générales de sécurité

Les interrupteurs de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer des blessures mortelles.

Vérifiez la sécurité du fonctionnement du protecteur en particulier

- après chaque mise en service
- après chaque remplacement d'un composant CET
- après une période d'arrêt prolongée
- après tout défaut ou erreur

Indépendamment de cela, la sécurité du fonctionnement du protecteur doit être vérifiée à des intervalles appropriés dans le cadre du programme de maintenance.



AVERTISSEMENT

Danger de mort en cas de montage ou de manipulation non conforme (frauduleuse). Les composants de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes.

- Les composants de sécurité ne doivent pas être contournés, déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit. Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN ISO 14119:2013, paragr. 7.
- La manœuvre ne doit être déclenchée que par les éléments d'actionnement prévus spécialement à cet effet.
- Assurez-vous que toute utilisation d'un élément actionneur de remplacement soit impossible (uniquement avec l'analyse multicode). Limitez pour ce faire l'accès aux actionneurs et par ex. aux clés pour les déverrouillages.
- Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité disposant des connaissances suivantes :
 - Connaissances spécifiques pour le travail avec des composants de sécurité
 - Connaissance des prescriptions CEM en vigueur
 - Connaissance des consignes en vigueur relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents



Important !

Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le précieusement. Assurez-vous que le mode d'emploi de l'appareil soit toujours accessible lors des opérations de montage, de mise en service et d'entretien. C'est pourquoi nous vous conseillons de conserver un exemplaire papier du mode d'emploi par sécurité. Vous pouvez télécharger le mode d'emploi sur le site www.euchner.com.

6. Fonction

L'appareil permet de maintenir les protecteurs mobiles fermés et verrouillés.

Le système est constitué des composants suivants : actionneur codé (transpondeur) et interrupteur.

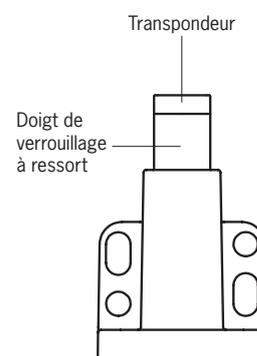
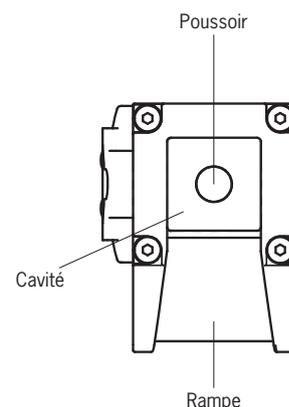
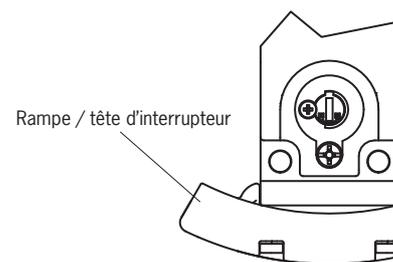
La nécessité de l'apprentissage par l'appareil du code actionneur complet (unicode) ou non (multicode) est fonction de la version correspondante.

- ▶ **Appareils avec analyse unicode** : pour qu'un actionneur puisse être reconnu par le système, il est nécessaire de l'affecter à l'interrupteur de sécurité par un processus d'apprentissage. Cette affectation univoque permet d'atteindre un haut degré d'infraudabilité. Le système possède par conséquent un haut niveau de codage.
- ▶ **Appareils avec analyse multicode** : à la différence des systèmes avec reconnaissance de codes uniques, dans le cas des appareils multicode, un code précis n'est pas demandé ; la vérification consiste simplement à déterminer s'il s'agit d'un type d'actionneur qui peut être reconnu par le système (reconnaissance multicode). La comparaison exacte du code de l'actionneur avec le code appris dans l'interrupteur de sécurité (reconnaissance de code unique) n'est plus nécessaire. Le système possède un faible niveau de codage.

À la fermeture du protecteur, l'actionneur s'approche de l'interrupteur de sécurité. Lorsque la distance de connexion est atteinte, l'actionneur est alimenté en tension par l'interrupteur et la transmission des données peut se dérouler.

Lorsque le doigt de verrouillage se trouve dans la cavité (état : porte fermée et verrouillée) et en cas de reconnaissance d'un code valide, les sorties de sécurité  sont activées.

Le déblocage de l'interverrouillage provoque la désactivation des sorties de sécurité  et de la sortie de signalisation (OUT).



Important !

- ▶ CET3 (verrouillage hors tension)
L'activation de l'électroaimant d'interverrouillage entraîne à elle-seule la désactivation des sorties de sécurité OA/OB et de la sortie de signalisation OUT.
- ▶ CET4 (verrouillage sous tension)
L'interruption (> 5 ms) de l'alimentation en tension sur U_{CM} entraîne à elle-seule la désactivation des sorties de sécurité OA/OB et de la sortie de signalisation OUT.
- ▶ Dans les deux cas, la désactivation des sorties se produit indépendamment de la position effective de l'électroaimant.
- ▶ Pour des informations plus détaillées, voir également le chapitre 10.12. *Remarques relatives à l'utilisation avec des commandes de sécurité à la page 35.*

En cas d'erreur dans l'interrupteur de sécurité, les sorties de sécurité  sont désactivées et la LED DIA rouge s'allume. Les erreurs sont détectées au plus tard au moment de l'ordre d'activation des sorties de sécurité suivant (par ex. au démarrage).

6.1. Contrôle d'interverrouillage

Toutes les versions disposent de deux sorties de sécurité pour le contrôle / surveillance du verrouillage / interverrouillage (OA et OB). Le déblocage de l'interverrouillage provoque la désactivation des sorties de sécurité .

6.2. Sortie de signalisation (OUT)

La sortie de signalisation est activée dès que l'interverrouillage est actif (état : porte fermée et verrouillée) et que le transpondeur est reconnu.

6.3. Sortie d'état de porte (OUT D)

Les versions CET3 et CET4 disposent d'une sortie d'état de porte (OUT D). La sortie d'état de porte est activée dès que l'actionneur se trouve au-dessus du poussoir à l'état sorti (état : protecteur fermé et non verrouillé). La sortie d'état de porte reste activée même lorsque l'interverrouillage est actif.

6.4. Sortie de diagnostic (DIA)

Certaines versions disposent d'une sortie de diagnostic. La sortie de diagnostic est activée en cas d'erreur (condition d'activation comme la LED DIA, voir le chapitre 12. *Tableau des états du système à la page 41*).

6.5. Interverrouillage pour les versions CET1 et CET3

(interverrouillage mécanique et déblocage par énergie ON)

Activation de l'interverrouillage : fermeture du protecteur, pas d'application de la tension au niveau de l'électroaimant.

Déblocage de l'interverrouillage : application de la tension au niveau de l'électroaimant.

Le système d'interverrouillage mécanique fonctionne selon le mode hors tension (courant de repos). En cas de coupure de la tension au niveau de l'électroaimant, l'interverrouillage reste actif et le protecteur ne peut pas être ouvert directement.



Important !

Si le protecteur est ouvert au moment de la coupure de l'alimentation en tension et si on le referme alors, l'interverrouillage est activé. Il y a un risque potentiel que des personnes se retrouvent enfermées accidentellement.

Tant que le poussoir est maintenu par l'actionneur, le doigt de verrouillage ne peut pas être déplacé hors de la cavité et le protecteur est maintenu fermé.

Quand la tension est activée sur l'électroaimant d'interverrouillage, le poussoir sort et soulève le doigt de verrouillage par-dessus le bord de la cavité. Le protecteur peut être ouvert.

6.6. Interverrouillage pour les versions CET2 et CET4

(interverrouillage par énergie ON et déblocage mécanique)



Important !

L'utilisation comme interverrouillage pour la protection des personnes n'est possible que dans des cas d'exception après stricte évaluation du risque d'accident (voir EN ISO 14119:2013, paragr. 5.7.1) !

Activation de l'interverrouillage : application de la tension au niveau de l'électroaimant.

Déblocage de l'interverrouillage : coupure de la tension au niveau de l'électroaimant.

Le système d'interverrouillage magnétique fonctionne selon le mode sous tension (courant de travail). En cas de coupure de la tension au niveau de l'électroaimant, l'interverrouillage est débloqué et le protecteur peut être ouvert directement !

Tant que le poussoir est maintenu en position d'extension, le protecteur peut être ouvert.

Quand la tension est activée sur l'électroaimant d'interverrouillage, le poussoir est libéré. Le doigt de verrouillage peut maintenant pousser le poussoir vers le bas. Dès que le doigt de verrouillage est entièrement rentré dans la cavité, le protecteur est verrouillé.

6.7. Bouton de démarrage et boucle de retour (en option)

Un bouton de démarrage ainsi qu'une boucle de retour peuvent être raccordés (pour surveiller les relais et contacteurs se trouvant en aval) (entrée Y).



Important !

Les erreurs au niveau du bouton de démarrage ou de la boucle de retour ne sont pas détectées. Cela peut entraîner un démarrage automatique involontaire.

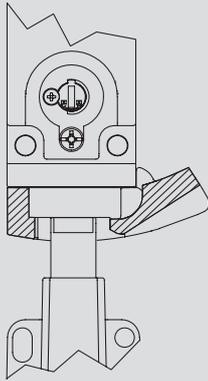
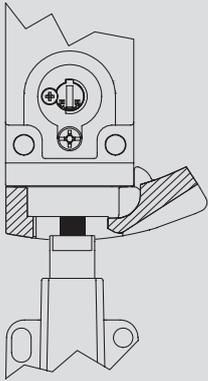
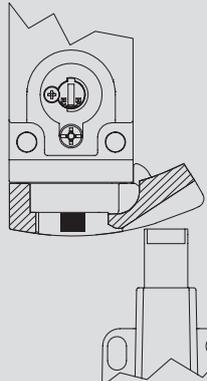
Sur les appareils avec bouton de démarrage et boucle de retour, les sorties de sécurité  ne sont activées que lorsque le bouton de démarrage est enfoncé et que la boucle de retour est fermée. Le bouton de démarrage et la boucle de retour

doivent être fermés pendant au moins 500 ms.

La sortie de signalisation OUT est activée dès que l'interverrouillage est actif. L'état de la boucle de retour ou du bouton de démarrage n'a ici aucune influence (voir aussi le chapitre 12. *Tableau des états du système à la page 41*).

6.8. États de commutation

Vous trouverez les états de commutation détaillés pour votre interrupteur dans le tableau des états du système. Toutes les sorties de sécurité et de signalisation ainsi que les indicateurs LED y sont décrits.

| | Protecteur fermé et verrouillé | Protecteur fermé et non verrouillé | Protecteur ouvert |
|--|---|--|---|
| |  |  |  |
| Tension au niveau de l'électroaimant d'interverrouillage CET1/3 | OFF | ON | (-) |
| Tension au niveau de l'électroaimant d'interverrouillage CET2/4 | ON | OFF | (-) |
| Sorties de sécurité OA et OB  | ON | OFF | OFF |
| Sortie de signalisation OUT | ON | OFF | OFF |
| Sortie d'état de porte OUT D (uniquement CET3 et CET4) | ON | ON | OFF |

7. Déblocage manuel

Dans certaines situations, il est nécessaire de débloquer manuellement l'interverrouillage (par ex. en cas de dysfonctionnements ou en cas d'urgence). Après déblocage, il est préconisé d'effectuer un contrôle de fonctionnement.

Vous trouverez des informations complémentaires dans la norme EN ISO 14119:2013, paragr. 5.7.5.1. L'appareil peut présenter les fonctions de déblocage suivantes :

7.1. Déverrouillage auxiliaire et déverrouillage auxiliaire à clé (pouvant être ajouté ultérieurement)

En cas de problème, le déverrouillage auxiliaire ou le déverrouillage auxiliaire à clé permet de débloquer l'interverrouillage, quel que soit l'état de l'électroaimant.

L'actionnement du déverrouillage auxiliaire ou du déverrouillage auxiliaire à clé provoque la désactivation des sorties de sécurité . Utilisez les sorties de sécurité  pour générer un ordre d'arrêt.

La sortie de signalisation OUT est désactivée, OUT D peut adopter un état non défini. Après le réarmement du déverrouillage auxiliaire ou du déverrouillage auxiliaire à clé, ouvrir puis refermer le protecteur. L'appareil fonctionne alors de nouveau en mode normal.



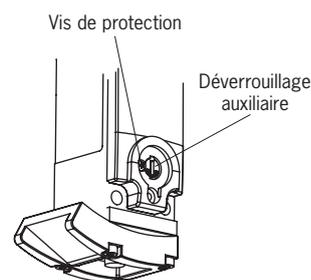
Important !

- › Lors du déblocage manuel, la languette ne doit pas être en état de traction.
- › Après utilisation, remettre en place le déverrouillage auxiliaire, visser la vis de protection et la sceller (par ex. au moyen d'un vernis de protection).
- › Le déverrouillage auxiliaire à clé ne doit pas être utilisé pour désenclencher l'interrupteur, par exemple pendant des opérations d'entretien, de façon à empêcher que l'interverrouillage puisse être activé.
- › Défaillance de la fonction de déblocage en cas d'erreur de montage ou d'endommagements lors du montage.
- › Après chaque montage, contrôlez le fonctionnement du déverrouillage.
- › Respectez les consignes des éventuelles fiches techniques jointes.

7.1.1. Actionnement du déverrouillage auxiliaire

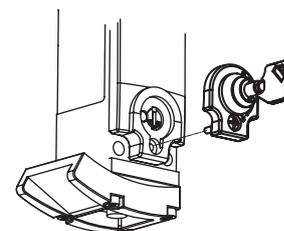
1. Retirer la vis de protection.
2. À l'aide d'un tournevis, faire pivoter le déverrouillage auxiliaire dans le sens de la flèche sur .

➔ L'interverrouillage est débloqué.



7.1.2. Actionnement du déverrouillage auxiliaire à clé

Sur les appareils avec déverrouillage auxiliaire à clé (pouvant être ajouté ultérieurement), il suffit de tourner la clé pour débloquer. Fonctionne comme le déverrouillage auxiliaire. Pour le montage, voir la feuille jointe concernant le déverrouillage auxiliaire à clé.



7.2. Déverrouillage de secours externe (pouvant être ajouté ultérieurement)

Permet d'ouvrir un protecteur verrouillé en dehors de la zone de danger sans outillage complémentaire. Pour le montage, voir la feuille jointe relative au montage.

L'actionnement du déverrouillage de secours provoque la désactivation des sorties de sécurité . Utilisez les sorties de sécurité  pour générer un ordre d'arrêt.

La sortie de signalisation OUT est désactivée, OUT D peut adopter un état non défini. Après le réarmement de la molette de déverrouillage de secours, ouvrir puis refermer le protecteur. L'appareil fonctionne alors de nouveau en mode normal.



Important !

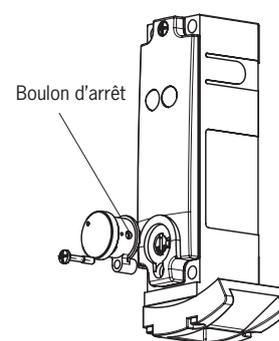
- › Le déverrouillage de secours doit pouvoir être actionné manuellement en dehors de la zone protégée sans outillage complémentaire.
- › Le déverrouillage de secours doit être muni d'une indication rappelant qu'il ne doit être actionné qu'en cas d'urgence.
- › Lors du déblocage manuel, la languette ne doit pas être en état de traction.
- › Le déverrouillage de secours doit être plombé ou le système de contrôle-commande doit comporter une fonction empêchant tout usage abusif (infraudabilité) de la fonction de déverrouillage.
- › La fonction de déblocage est conforme à toutes les autres exigences de la norme EN ISO 14119.
- › Le déverrouillage de secours est conforme aux exigences de la catégorie B selon EN ISO 13849-1:2015.
- › Défaillance de la fonction de déblocage en cas d'erreur de montage ou d'endommagements lors du montage.
- › Après chaque montage, contrôlez le fonctionnement du déverrouillage.
- › Respectez les consignes des éventuelles fiches techniques jointes.

7.2.1. Actionnement du déverrouillage de secours

Tourner la molette de déverrouillage de secours dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

➔ L'interverrouillage est débloqué.

Pour le réarmement, pousser le boulon d'arrêt vers l'intérieur, par exemple avec un petit tournevis, et tourner la molette de déverrouillage de secours dans l'autre sens.

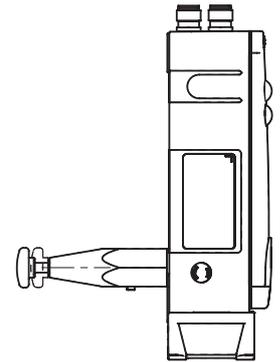


7.3. Déverrouillage interne (en option)

Permet d'ouvrir un protecteur verrouillé depuis la zone de danger sans outillage complémentaire (voir le chapitre 13.2. *Dimensions interrupteur de sécurité CET.-AR-... à la page 44*).

L'actionnement du déverrouillage interne provoque la désactivation des sorties de sécurité . Utilisez les sorties de sécurité  pour générer un ordre d'arrêt.

La sortie de signalisation OUT est désactivée, OUT D peut adopter un état non défini. Après le réarmement du déverrouillage interne, ouvrir puis refermer le protecteur. L'appareil fonctionne alors de nouveau en mode normal.



Important !

- › Le déverrouillage interne doit pouvoir être actionné manuellement depuis la zone protégée sans outillage complémentaire.
- › Le déverrouillage interne ne doit pas être accessible de l'extérieur.
- › Lors du déblocage manuel, la languette ne doit pas être en état de traction.
- › Le déverrouillage interne est conforme aux exigences de la catégorie B selon EN ISO 13849-1:2015.

7.3.1. Actionnement du déverrouillage interne

Appuyer à fond sur le bouton de déverrouillage rouge.

➔ L'interverrouillage est débloqué.

Tirer sur le bouton pour réarmer.

7.4. Déverrouillage par câble (en option)

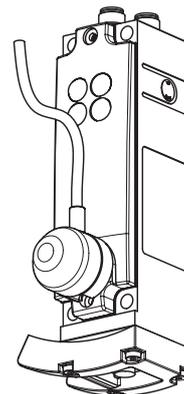
Déverrouillage via un câble. Le déverrouillage par câble peut être utilisé, en fonction du type de montage, comme déverrouillage de secours ou comme déverrouillage interne.

Tenir compte des points suivants dans le cas des dispositifs de déverrouillage par câble sans position de maintien :

Si le déverrouillage doit être utilisé comme déverrouillage de secours, vous devez prendre l'une des mesures suivantes (voir EN ISO 14119:2013, paragr. 5.7.5.3) :

- › Monter le déverrouillage de manière à ce qu'il ne puisse être réarmé qu'au moyen d'un outil.
- › Il est également possible, comme alternative, de réaliser la fonction de réarmement au niveau du système de commande, par ex. au moyen d'un contrôle de plausibilité (le statut des sorties de sécurité ne correspond pas au signal de commande de l'interverrouillage).

En dehors des points énumérés ci-dessus, les spécifications relatives au déverrouillage de secours du chapitre 7.2 à la page 13 sont applicables.



Important !

- › Le déverrouillage par câble est conforme aux exigences de la catégorie B selon EN ISO 13849-1:2015.
- › Le fonctionnement correct dépend du cheminement du câble ainsi que du montage de la poignée et incombe au constructeur de l'installation.
- › Lors du déblocage manuel, la languette ne doit pas être en état de traction.

7.4.1. Pose du câble



Important !

- › Défaillance de la fonction de déverrouillage en cas d'erreurs de montage, d'endommagements ou d'usure.
- › Après chaque montage, contrôlez le fonctionnement du déverrouillage.
- › Lors de la pose du câble, veillez à ce que le système puisse être actionné aisément.
- › Respectez le rayon de courbure minimal (100 mm) et évitez autant que possible de courber le câble.
- › L'interrupteur ne doit pas être ouvert.
- › Respectez les consignes des fiches techniques jointes.

8. Changement de la direction d'attaque

1. Desserrer les vis de l'interrupteur de sécurité et retirer la tête de l'interrupteur de sécurité.
2. Positionner la rampe dans la direction d'attaque souhaitée.
3. Serrer les vis au couple de 1,5 Nm.

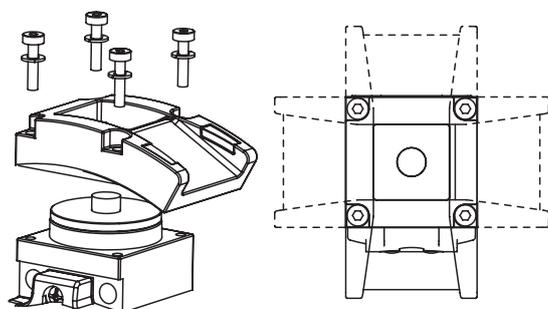


Figure 1 : Changement de la direction d'attaque

9. Montage



ATTENTION

Les interrupteurs de sécurité ne doivent pas être contournés (pontage des contacts), déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit.

- Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphe 7, pour les mesures de réduction des possibilités de fraude d'un dispositif de verrouillage.



AVIS

Endommagement de l'appareil et défauts de fonctionnement en cas de montage erroné.

- Les interrupteurs de sécurité et les éléments d'actionnement ne doivent pas être utilisés comme butée.
- Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphes 5.2 et 5.3, pour la fixation de l'interrupteur de sécurité et de l'élément d'actionnement.
- Protégez la tête d'interrupteur de tout dommage ainsi que contre la pénétration de corps étrangers tels que copeaux, sable, grenailles, etc. Pour cela, l'interrupteur de sécurité doit être monté de sorte que la tête d'actionnement pointe vers le bas.
- Respectez les rayons de porte min. (voir Figure 2).
- Veillez à ce que l'actionneur rencontre la rampe dans la zone prévue (voir figure ci-dessous). Des repères sur la rampe indiquent la zone d'approche prescrite.



Conseil !

Pour renforcer la protection contre les manipulations abusives, EUCHNER propose des capots spéciaux. Vous trouverez ces accessoires sur le site www.euchner.com.

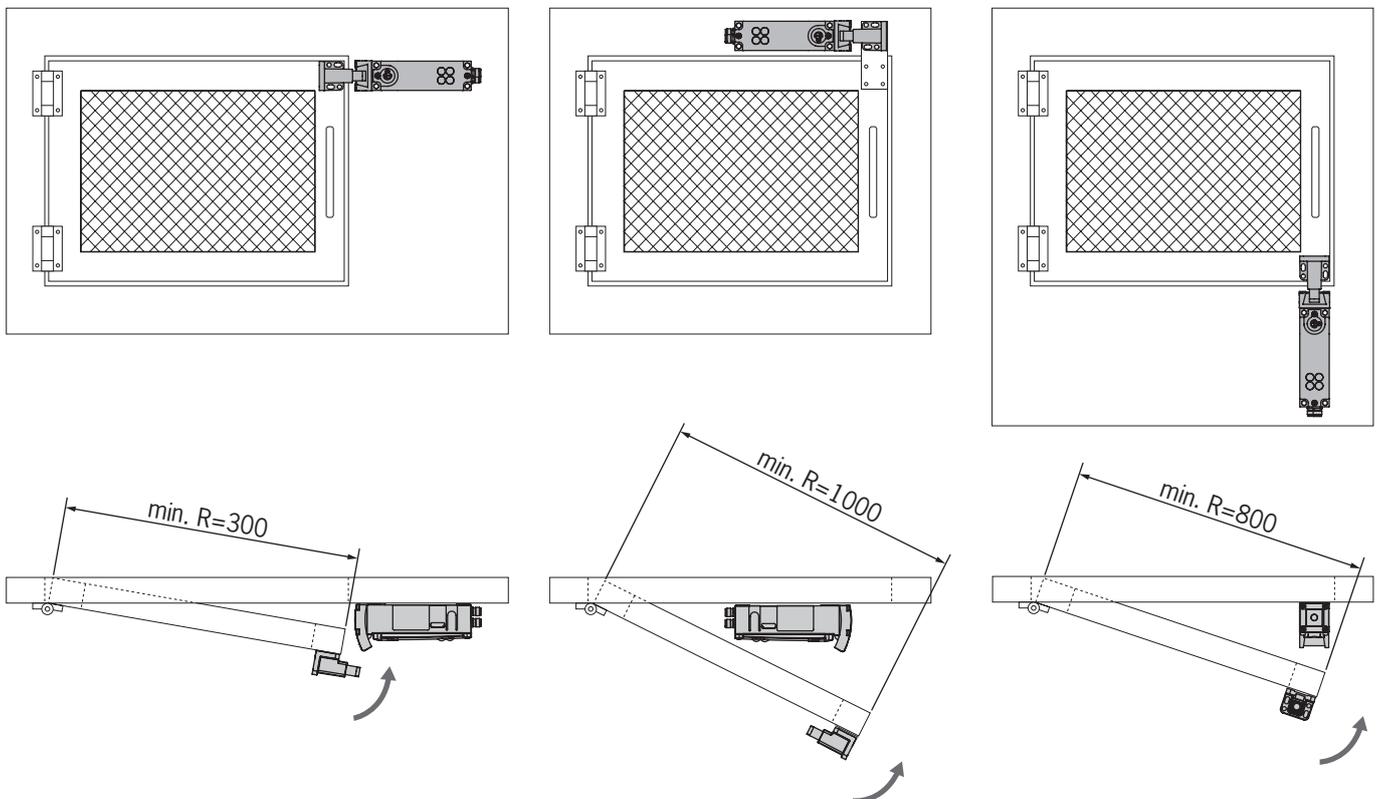
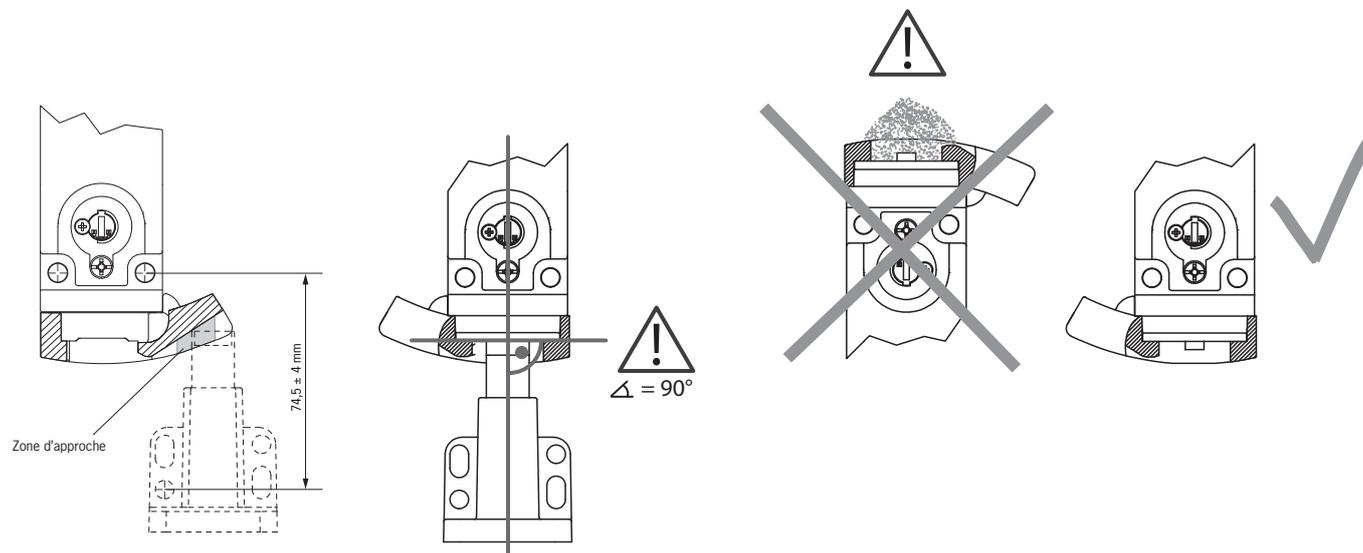


Figure 2 : Emplacement de montage et rayons de porte

Respectez les points suivants :

L'actionneur et l'interrupteur de sécurité doivent être disposés de manière à ce que

- › les faces actives de l'actionneur et de l'interrupteur de sécurité soient parallèles l'une par rapport à l'autre.
- › l'actionneur soit entièrement rentré dans la cavité de l'interrupteur lorsque le protecteur est fermé.
- › la saleté ne puisse pas s'accumuler dans la cavité.



10. Raccordement électrique

Vous disposez des possibilités de raccordement suivantes :

- › Utilisation en appareil individuel
- › Montage en série avec connecteurs en Y EUCHNER (uniquement avec des connecteurs M12)
- › Montage en série avec par ex. un câblage en armoire électrique
- › Utilisation sur un analyseur AR



AVERTISSEMENT

En cas de défaut, perte de la fonction de sécurité par mauvais raccordement.

- › Pour garantir la sécurité, les deux sorties de sécurité  (OA et OB) doivent toujours être analysées.
- › Les sorties de signalisation ne doivent pas être utilisées en tant que sorties de sécurité.
- › Protéger les câbles de raccordement pour éviter les risques de courts-circuits entre conducteurs.



ATTENTION

Endommagement de l'appareil ou défaut de fonctionnement en cas de raccordement erroné.

- › L'alimentation de l'électronique d'analyse est isolée galvaniquement de celle de l'électroaimant d'interverrouillage.
- › Pour tous les CET1/2 ainsi que les appareils avec connecteur 2 x M12 :
L'entrée d'apprentissage ou la boucle de retour et les LED librement pilotables sont au même potentiel de masse que l'électroaimant d'interverrouillage.
- › N'utilisez pas de commande synchronisée ou désactivez la synchronisation de votre commande. L'appareil génère ses propres impulsions de test sur les câbles de sortie OA/OB. L'automate / commande en aval doit pouvoir tolérer ces impulsions de test d'une longueur de jusqu'à 1 ms maximum.
Les impulsions de test sont émises même lorsque les sorties de sécurité sont désactivées. Ceci peut provoquer de brefs phénomènes de commutation en fonction de l'inertie de l'appareil branché en aval (automate / commande, relais, etc.).
- › Les entrées de l'analyseur raccordé doivent être de type PNP, car les deux sorties de l'interrupteur de sécurité à l'état activé délivrent un niveau de +24 V.
- › L'appareil ne convient pas pour une utilisation sur des contrôleurs d'isolement (défauts à la terre).
- › Tous les raccordements électriques doivent être isolés du réseau soit par des transformateurs d'isolement de sécurité selon la norme IEC 61558-2-6 avec limitation de tension de sortie en cas de défaut, soit par des mesures d'isolation équivalentes (PELV).
- › Toutes les sorties électriques doivent disposer d'une protection suffisante pour les charges inductives. Les sorties doivent être protégées pour ce faire par une diode de roue libre. Ne pas utiliser des modules d'antiparasitage RC.
- › Les appareils de puissance représentant une source importante de perturbations électromagnétiques doivent être montés à une certaine distance des circuits d'entrée et de sortie de traitement du signal. Les câbles des circuits de sécurité doivent être éloignés le plus possible de ceux des circuits de puissance.
- › Pour éviter les interférences en matière de CEM, les conditions physiques d'environnement et de fonctionnement à l'emplacement de l'appareil doivent correspondre aux exigences de la norme EN 60204-1:2006, paragraphe 4.4.2 (CEM).
Tenez compte des champs parasites pouvant apparaître avec des appareils tels que des convertisseurs de fréquence ou des systèmes de chauffage par induction. Respectez les consignes CEM figurant dans les manuels du fabricant correspondant.



Important !

Si l'appareil ne fonctionne pas après application de la tension de service (par ex. la LED verte STATE ne clignote pas), l'interrupteur de sécurité doit être retourné au fabricant sans avoir été ouvert.

10.1. Remarques concernant



Important !

- ▶ Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences , utiliser une alimentation conforme à UL1310 présentant la caractéristique *for use in class 2 circuits*. Il est également possible d'utiliser une alimentation à tension ou intensité limitée en respectant les exigences suivantes :
 - Alimentation à séparation galvanique protégée par un fusible conforme à UL248. Conformément aux exigences , ce fusible doit être conçu pour 3,3 A max. et intégré dans le circuit électrique avec la tension secondaire max. de 30 V DC. Respectez les valeurs de raccordement qui peuvent être plus faibles pour votre appareil (voir les caractéristiques techniques).
- ▶ Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences  1), utiliser un câble de raccordement répertorié dans la catégorie UL-Category-Code CYJV/7.

1) Remarque relative au domaine de validité de l'homologation UL : les appareils ont été contrôlés conformément aux exigences des normes UL508 et CSA/C22.2 no. 14 (protection contre les chocs électriques et l'incendie).

10.2. Protection contre les erreurs

- ▶ La tension de service U_B et la tension de l'électroaimant U_{CM} sont protégées contre les inversions de polarité.
- ▶ Les sorties de sécurité OA/OB sont protégées contre les courts-circuits.
- ▶ Un court-circuit entre OA et OB est détecté par l'interrupteur.
- ▶ Un court-circuit entre des conducteurs dans le câble peut être évité en utilisant une gaine.

10.3. Protection de l'alimentation

L'alimentation doit être protégée en fonction du nombre d'interrupteurs et du courant nécessaire pour les sorties. Observer les règles suivantes à ce niveau :

Consommation maximale interrupteur individuel I_{max}

$$I_{max} = I_{UB} + I_{OUT} + I_{OA+OB} (+ I_{OUT D}^*)$$

$$I_{UB} = \text{courant de service interrupteur (80 mA)}$$

$$I_{OUT} / I_{OUT D} = \text{courant de charge sorties de signalisation (2 x max. 50 mA)}$$

$$I_{OA+OB} = \text{courant de charge sorties de sécurité OA + OB (2 x max. 200 mA)}$$

* uniquement pour la version avec sortie d'état de porte

Consommation maximale interrupteurs en série ΣI_{max}

$$\Sigma I_{max} = I_{OA+OB} + n \times (I_{UB} + I_{OUT} (+ I_{OUT D}^*))$$

$$n = \text{nombre d'interrupteurs reliés}$$

* uniquement pour la version avec sortie d'état de porte

10.4. Exigences à respecter pour les câbles de raccordement



ATTENTION

Endommagement de l'appareil ou défaut de fonctionnement en cas de câbles de raccordement non appropriés.

- › Utilisez des composants et des câbles de raccordement EUCHNER.
- › En cas d'utilisation d'autres composants de raccordement, les exigences figurant dans le tableau ci-dessous s'appliquent. En cas de non-respect, EUCHNER ne saurait être tenu pour responsable de la sécurité du fonctionnement.

Respectez les exigences suivantes pour les câbles de raccordement :

Pour interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur 2 x M12

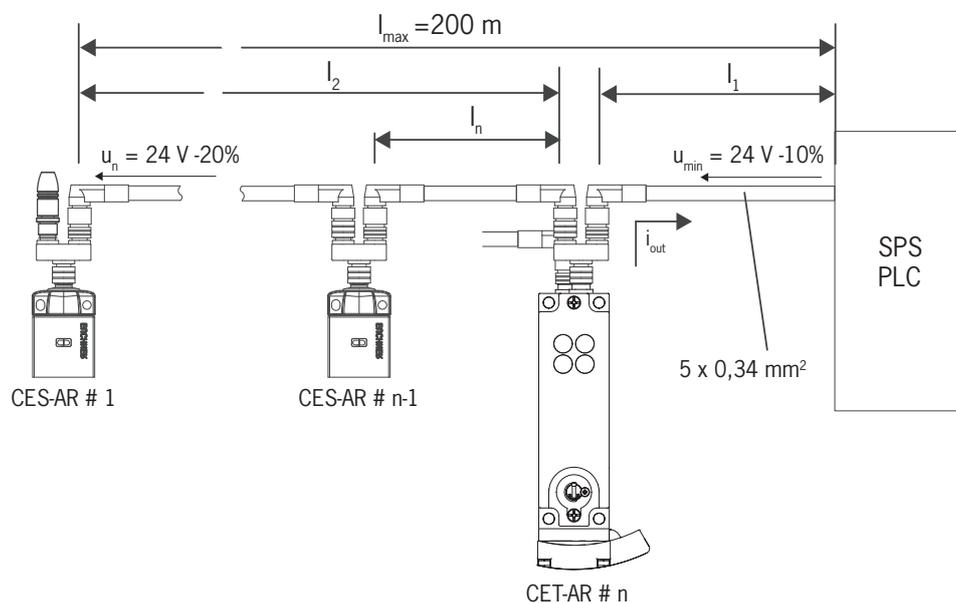
| Paramètre | Valeur | Unité |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Section min. conducteurs | 0,25 | mm ² |
| R max. | 60 | Ω/km |
| C max. | 120 | nF/km |
| L max. | 0,65 | mH/km |
| Type de câble recommandé | LIYY 8 x 0,25 mm ² | |

Pour interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur M23 (RC18)

| Paramètre | Valeur | Unité |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Section min. conducteurs | 0,25 | mm ² |
| R max. | 60 | Ω/km |
| C max. | 120 | nF/km |
| L max. | 0,65 | mH/km |
| Type de câble recommandé | LIFY11Y min. 19 conducteurs | |

10.5. Longueurs de câble maximales

Les associations d'interrupteurs en série sont autorisées jusqu'à un maximum de 200 m en tenant compte de la chute de tension inhérente à la résistivité du câble (voir le tableau suivant avec exemple de données et de cas d'application).



| n | $I_{OA/OB}$ (mA) | l_1 (m) |
|-----------------------------|---|---|
| Nombre d'interrupteurs max. | Courant de sortie possible par voie OA/OB | Longueur de câble max. entre le dernier interrupteur et la commande |
| 5 | 10 | 150 |
| | 25 | 100 |
| | 50 | 80 |
| | 100 | 50 |
| | 200 | 25 |
| 6 | 10 | 120 |
| | 25 | 90 |
| | 50 | 70 |
| | 100 | 50 |
| | 200 | 25 |
| 10 | 10 | 70 |
| | 25 | 60 |
| | 50 | 50 |
| | 100 | 40 |
| | 200 | 25 |

10.5.1. Détermination de la longueur des câbles à l'aide du tableau

Exemple : pour six interrupteurs raccordés en série. Entre un des relais de sécurité de l'armoire et le dernier interrupteur (n°6), on pose 40 m de câble. Entre les différents interrupteurs de sécurité CES-AR/CET-AR, on pose resp. 20 m de câble.

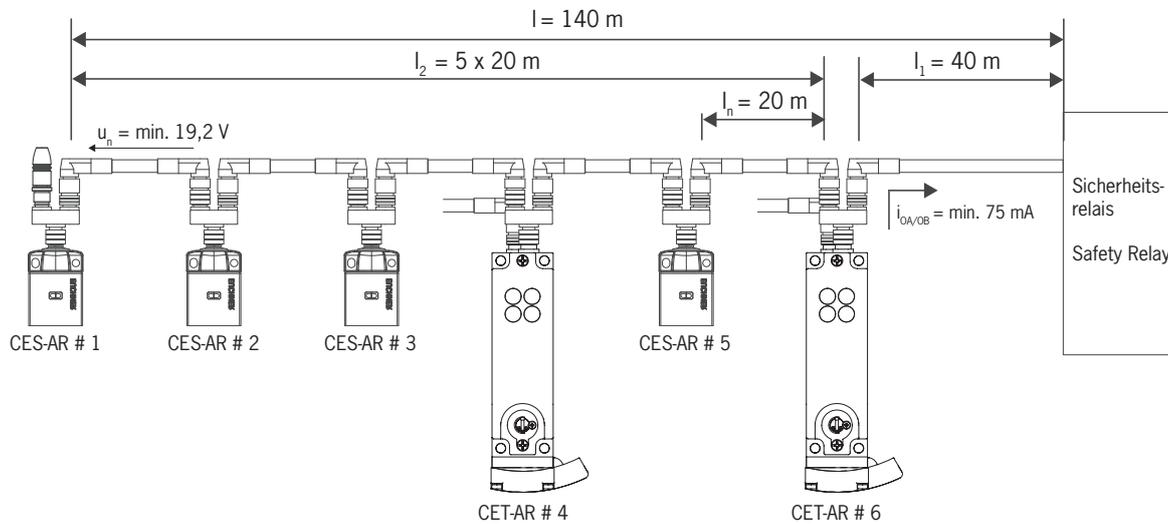


Figure 3 : Exemple de câblage avec six CES-AR/CET-AR

On place un relais de sécurité terminal en aval qui absorbe un courant de 75 mA sur chacune des 2 entrées de sécurité. Il travaille sur toute la gamme de température avec une tension de 19,2 V (correspond à 24 V -20 %).

Le tableau de l'exemple permet de déterminer alors toutes les valeurs importantes :

1. Dans la colonne n (nombre d'interrupteurs maximum), sélectionner la section correspondante. Ici : six interrupteurs.
 2. Dans la colonne $i_{OA/OB}$ (courant de sortie possible par voie OA/OB), rechercher un courant supérieur/égal à 75 mA. Ici : 100 mA.
- ➔ Dans la colonne I_1 , relever la longueur de câble maximale entre le dernier interrupteur (n°6) et l'automate. Ici : 50 m sont autorisés.

Résultat : la longueur de câble souhaitée I_1 de 40 m est inférieure à la valeur autorisée du tableau. La longueur totale de l'association d'interrupteurs en série I_{max} de 140 m est inférieure à la valeur maximale de 200 m.

➔ L'application ainsi configurée est bien fonctionnelle dans cette forme.

10.6. Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur 2 x M12

10.6.1. Version sans sortie d'état de porte (CET1/2)

| Repérage des bornes A | | | | |
|-------------------------------------|--------|---------------------|---|--------------------------------|
| Connecteur (vue côté connecteur) | Broche | Désignation | Fonction | Couleur du conducteur câble 1) |
| | X 1.1 | IB | Entrée de validation pour la voie B | WH |
| | X 1.2 | U _B | Tension de service électronique AR, 24 V DC | BN |
| | X 1.3 | OA | Sortie de sécurité voie A | GN |
| | X 1.4 | OB | Sortie de sécurité voie B | YE |
| | X 1.5 | OUT | Sortie de signalisation | GY |
| | X 1.6 | IA | Entrée de validation pour la voie A | PK |
| | X 1.7 | 0 V U _B | Tension de service électronique AR, 0 V | BU |
| | X 1.8 | RST | Entrée Reset | RD |
| | X 2.1 | 0 V U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 0 V | BN |
| | X 2.2 | LED 1 | LED 1 rouge, attribution libre, 24 V DC | WH |
| | | | LED 1 rouge, électroaimant sous tension 3) | |
| | X 2.3 | LED 2 | LED 2 verte, attribution libre, 24 V DC | BU |
| | X 2.4 | U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC | BK |
| | X 2.5 | J | Version avec entrée d'apprentissage : raccorder à 24 V DC pour l'apprentissage d'un nouvel actionneur, laisser libre en fonctionnement normal. 2) | GY |
| | | Y | Version avec boucle de retour : raccorder à 24 V DC en cas de non-utilisation de la boucle | |
| | | FE | Terre fonctionnelle Version sans boucle de retour ni entrée d'apprentissage : cette connexion doit être raccordée à 0 V. 3) | |
| | | - | Version sans boucle de retour ni entrée d'apprentissage : cette connexion doit être raccordée à 0 V. | |

1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

2) En cas de commande double canal de l'électroaimant, ne pas raccorder à 0 V U_B.

3) Uniquement pour réf. article 109015

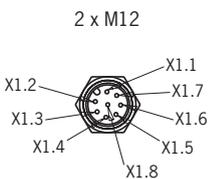
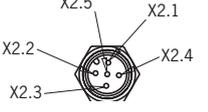
10.6.2. Version avec sortie d'état de porte (CET3/4)

| Repérage des bornes B | | | | |
|-------------------------------------|--------|---------------------|---|--------------------------------|
| Connecteur (vue côté connecteur) | Broche | Désignation | Fonction | Couleur du conducteur câble 1) |
| | X 1.1 | IB | Entrée de validation pour la voie B | WH |
| | X 1.2 | U _B | Tension de service électronique AR, 24 V DC | BN |
| | X 1.3 | OA | Sortie de sécurité voie A | GN |
| | X 1.4 | OB | Sortie de sécurité voie B | YE |
| | X 1.5 | OUT | Sortie de signalisation | GY |
| | X 1.6 | IA | Entrée de validation pour la voie A | PK |
| | X 1.7 | 0 V U _B | Tension de service électronique AR, 0 V | BU |
| | X 1.8 | RST | Entrée Reset | RD |
| | X 2.1 | 0 V U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 0 V | BN |
| | X 2.2 | OUT D | Sortie d'état de porte (affichage sur la LED 2) | WH |
| | X 2.3 | LED 1 | LED 1 rouge, attribution libre, 24 V DC | BU |
| | X 2.4 | U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC | BK |
| | X 2.5 | J | Version avec entrée d'apprentissage : raccorder à 24 V DC pour l'apprentissage d'un nouvel actionneur, laisser libre en fonctionnement normal. 2) | GY |
| | | Y | Version avec boucle de retour : raccorder à 24 V DC en cas de non-utilisation de la boucle | |
| | | FE | Terre fonctionnelle Version sans boucle de retour ni entrée d'apprentissage : cette connexion doit être raccordée à 0 V. | |
| | | - | Version sans boucle de retour ni entrée d'apprentissage : cette connexion doit être raccordée à 0 V. | |

1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

2) En cas de commande double canal de l'électroaimant, ne pas raccorder à 0 V U_B.

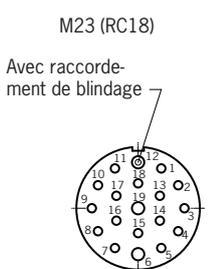
10.6.3. Version avec sortie d'état de porte (CET3/4) et sortie de signalisation supplémentaire OUT sur X 2.3

| Repérage des bornes C | | | | |
|---|--------|---------------------|---|---|
| Connecteur (vue côté connecteur) | Broche | Désignation | Fonction | Couleur du conducteur câble ¹⁾ |
|  | X 1.1 | IB | Entrée de validation pour la voie B | WH |
| | X 1.2 | U _B | Tension de service électronique AR, 24 V DC | BN |
| | X 1.3 | OA | Sortie de sécurité voie A  | GN |
| | X 1.4 | OB | Sortie de sécurité voie B  | YE |
| | X 1.5 | OUT | Sortie de signalisation | GY |
| | X 1.6 | IA | Entrée de validation pour la voie A | PK |
| | X 1.7 | 0 V U _B | Tension de service électronique AR, 0 V | BU |
| | X 1.8 | RST | Entrée Reset | RD |
|  | X 2.1 | 0 V U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 0 V | BN |
| | X 2.2 | OUT D | Sortie d'état de porte (affichage sur la LED 2) | WH |
| | X 2.3 | OUT | Sortie de signalisation | BU |
| | X 2.4 | U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC (affichage sur la LED 1) | BK |
| | X 2.5 | - | n.c. | GY |

1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

10.7. Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur M23 (RC18)

10.7.1. Version sans sortie d'état de porte (CET1/2)

| Repérage des bornes D | | | | |
|---|---------------------|---|--|---|
| Connecteur (vue côté connecteur) | Broche | Désignation | Fonction | Couleur du conducteur câble ¹⁾ |
|  | 1 | U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC | VT |
| | 2 | IA | Entrée de validation pour la voie A | RD |
| | 3 | IB | Entrée de validation pour la voie B | GY |
| | 4 | OA | Sortie de sécurité voie A  | RD/BU |
| | 5 | OB | Sortie de sécurité voie B  | GN |
| | 6 | U _B | Tension de service électronique AR, 24 V DC | BU |
| | 7 | RST | Entrée Reset | GY/PK |
| | 8 | - | n.c. | GN/WH |
| | 9 | - | n.c. | YE/WH |
| | 10 | OUT | Sortie de signalisation | GY/WH |
| | 11 | - | n.c. | BK |
| | 12 | FE | Terre fonctionnelle : cette connexion doit être raccordée à 0 V. | GN/YE |
| | 13 | J | Version avec entrée d'apprentissage : raccorder à 24 V DC pour l'apprentissage d'un nouvel actionneur, laisser libre en fonctionnement normal. ²⁾ | PK |
| | | Y | Version avec boucle de retour : raccorder à 24 V DC en cas de non-utilisation de la boucle | |
| | | - | Version sans boucle de retour ni entrée d'apprentissage : cette connexion doit être raccordée à 0 V. | |
| | 14 | - | n.c. | BN/GY |
| | 15 | LED 1 | LED 1 rouge, attribution libre, 24 V DC | BN/YE |
| | 16 | LED 2 | LED 2 verte, attribution libre, 24 V DC | BN/GN |
| | 17 | - | n.c. | WH |
| 18 | 0 V U _{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 0 V | YE | |
| 19 | 0 V U _B | Tension de service électronique AR, 0 V | BN | |

1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

2) En cas de commande double canal de l'électroaimant, ne pas raccorder à 0 V U_B

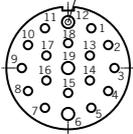
10.7.2. Version avec sortie d'état de porte (CET3/4)

Repérage des bornes E

| Connecteur (vue côté connecteur) | Broche | Désignation | Fonction | Couleur du conducteur câble 1) |
|-------------------------------------|--------|--------------|---|--------------------------------|
| | 1 | U_{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC | VT |
| | 2 | IA | Entrée de validation pour la voie A | RD |
| | 3 | IB | Entrée de validation pour la voie B | GY |
| | 4 | OA | Sortie de sécurité voie A  | RD/BU |
| | 5 | OB | Sortie de sécurité voie B  | GN |
| | 6 | U_B | Tension de service électronique AR, 24 V DC | BU |
| | 7 | RST | Entrée Reset | GY/PK |
| | 8 | OUT D | Sortie d'état de porte | GN/WH |
| | 9 | - | n.c. | YE/WH |
| | 10 | OUT | Sortie de signalisation | GY/WH |
| | 11 | - | n.c. | BK |
| | 12 | FE | Terre fonctionnelle : cette connexion doit être raccordée à 0 V. | GN/YE |
| | | J | Version avec entrée d'apprentissage : raccorder à 24 V DC pour l'apprentissage d'un nouvel actionneur, laisser libre en fonctionnement normal. 2) | |
| | 13 | Y | Version avec boucle de retour : raccorder à 24 V DC en cas de non-utilisation de la boucle | PK |
| | | - | Version sans boucle de retour ni entrée d'apprentissage : cette connexion doit être raccordée à 0 V. | |
| | 14 | - | n.c. | BN/GY |
| | 15 | LED 1 | LED 1 rouge, attribution libre, 24 V DC | BN/YE |
| | 16 | LED 2 | LED 2 verte, attribution libre, 24 V DC | BN/GN |
| | 17 | - | n.c. | WH |
| | 18 | 0 V U_{CM} | Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 0 V | YE |
| | 19 | 0 V U_B | Tension de service électronique AR, 0 V | BN |

M23 (RC18)

Avec raccordement de blindage



1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

2) En cas de commande double canal de l'électroaimant, ne pas raccorder à 0 V U_B

10.8. Affectation des broches connecteur en Y

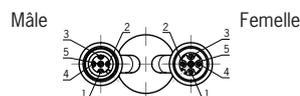
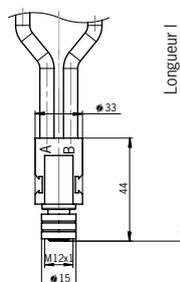
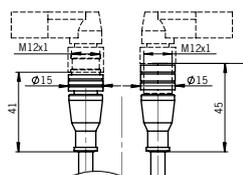
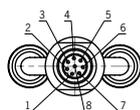
(uniquement pour version avec connecteur 2 x M12)

Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AR (connecteur X1, 8 broches mâles) et connecteur en Y (8 broches femelles)

| Broche | Fonction |
|--------|--------------------|
| X1.1 | IB |
| X1.2 | U _B |
| X1.3 | OA |
| X1.4 | OB |
| X1.5 | OUT/DIA |
| X1.6 | IA |
| X1.7 | 0 V U _B |
| X1.8 | RST |

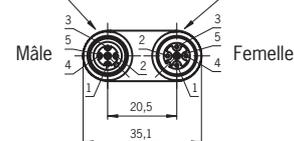
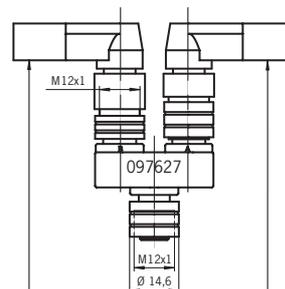
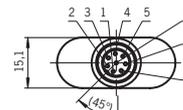
Connecteur en Y avec câble de raccordement 111696 ou 112395

Femelle

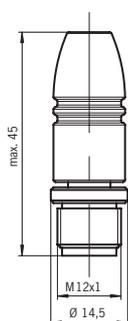


Connecteur en Y
097627

Femelle



Jumper 097645
4 broches mâles
(semblable à l'illustration)



| Code article | Longueur l [mm] |
|--------------|-----------------|
| 111696 | 200 |
| 112395 | 1000 |

| Broche | Fonction | Broche | Fonction |
|--------|--------------------|--------|--------------------|
| X2.1 | U _B | X3.1 | U _B |
| X2.2 | OA | X3.2 | IA |
| X2.3 | 0 V U _B | X3.3 | 0 V U _B |
| X2.4 | OB | X3.4 | IB |
| X2.5 | RST | X3.5 | RST |

10.9. Raccordement d'un seul CET-AR

En cas d'utilisation d'un seul CET-AR individuel, reliez l'appareil comme indiqué sur les figures ci-dessous. Les sorties de signalisation peuvent être raccordées à un automate ou commande.

L'entrée RST permet de réinitialiser les interrupteurs. Une tension de 24 V est alors appliquée pendant au moins 3 s sur l'entrée RST.



AVERTISSEMENT

En cas de défaut, perte de la fonction de sécurité par mauvais raccordement.

- › Pour garantir la sécurité, les deux sorties de sécurité  (OA et OB) doivent toujours être analysées.



Important !

- › Cet exemple ne représente qu'une des parties jouant un rôle dans le raccordement du système CET. L'exemple représenté ne renvoie pas à la conception du système dans son ensemble. L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'intégration dans le système global. Vous trouverez des exemples d'utilisation détaillés sur www.euchner.com. Il vous suffit d'indiquer le numéro de référence de votre interrupteur dans la recherche. Vous trouverez dans la section « Téléchargements » tous les exemples de raccordement disponibles pour l'appareil.

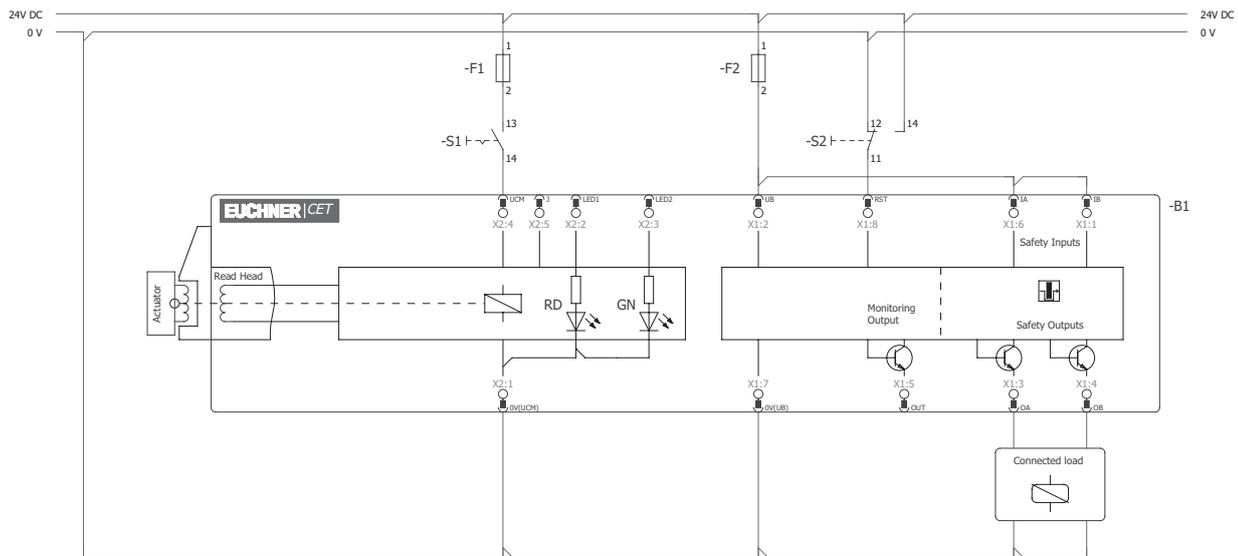


Figure 4 : Repérage des bornes A, CET 1/2-AR avec connecteur 2 x M12
 Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

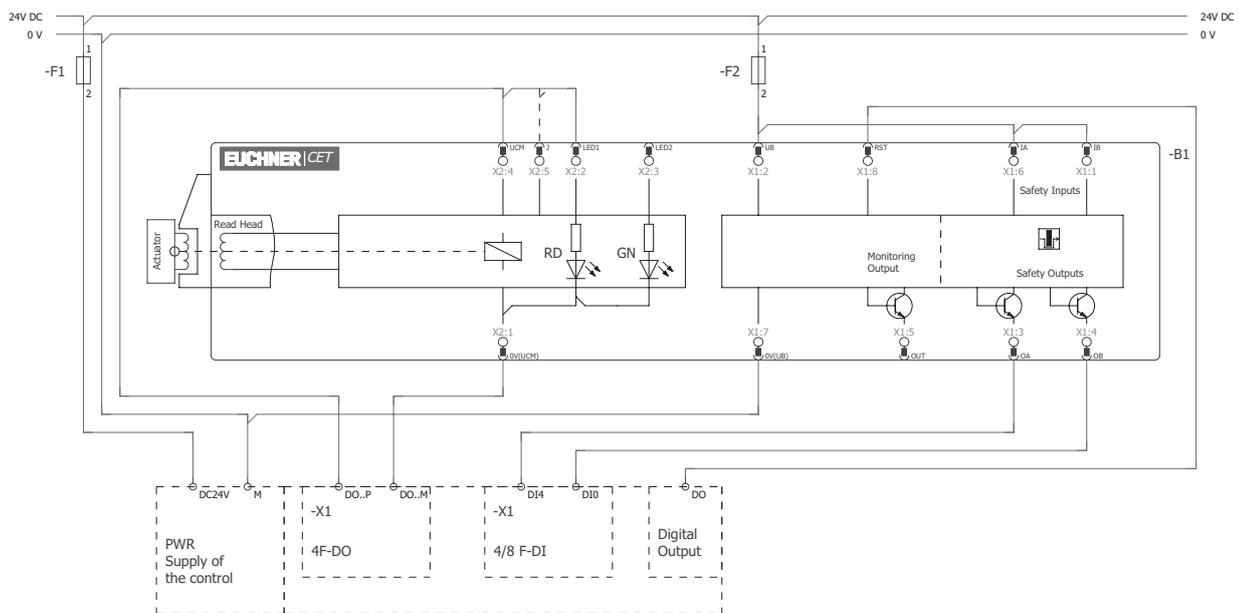


Figure 5 : Repérage des bornes A, CET 1/2-AR avec connecteur 2 x M12
 Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage

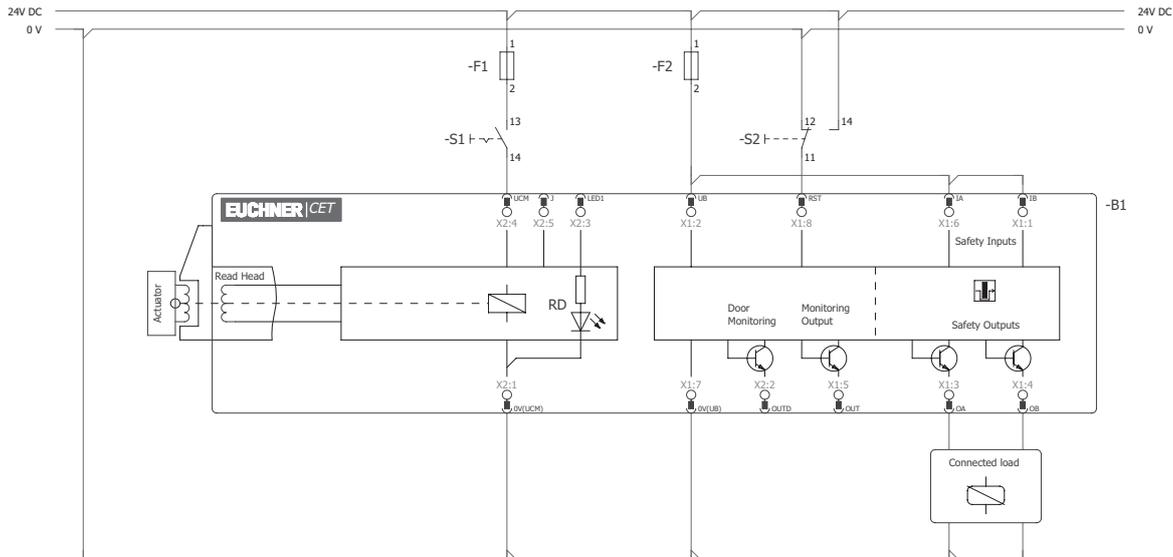


Figure 6 : Repérage des bornes B, CET 3/4-AR avec connecteur 2 x M12
Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

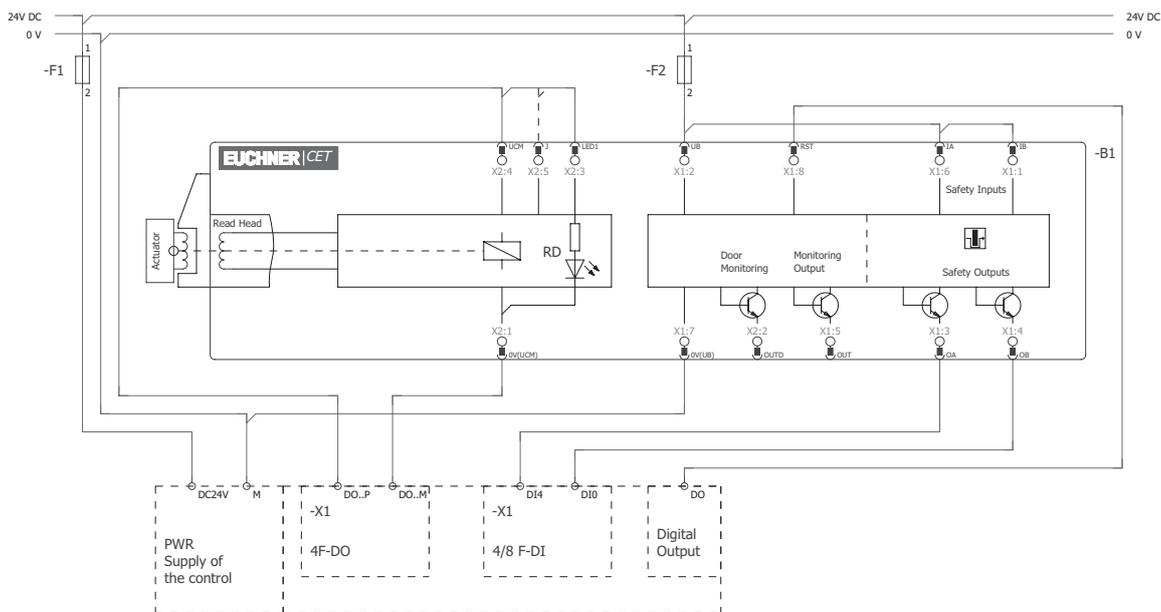


Figure 7 : Repérage des bornes B, CET 3/4-AR avec connecteur 2 x M12
Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage

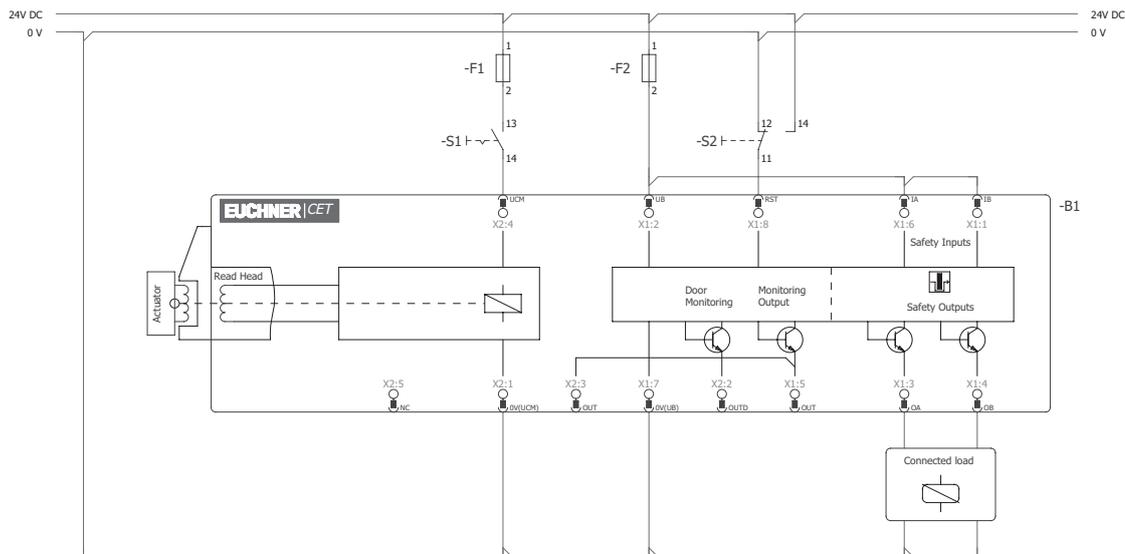


Figure 8 : Repérage des bornes C, CET 3/4-AR avec connecteur 2 x M12 et sortie de signalisation supplémentaire OUT
Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

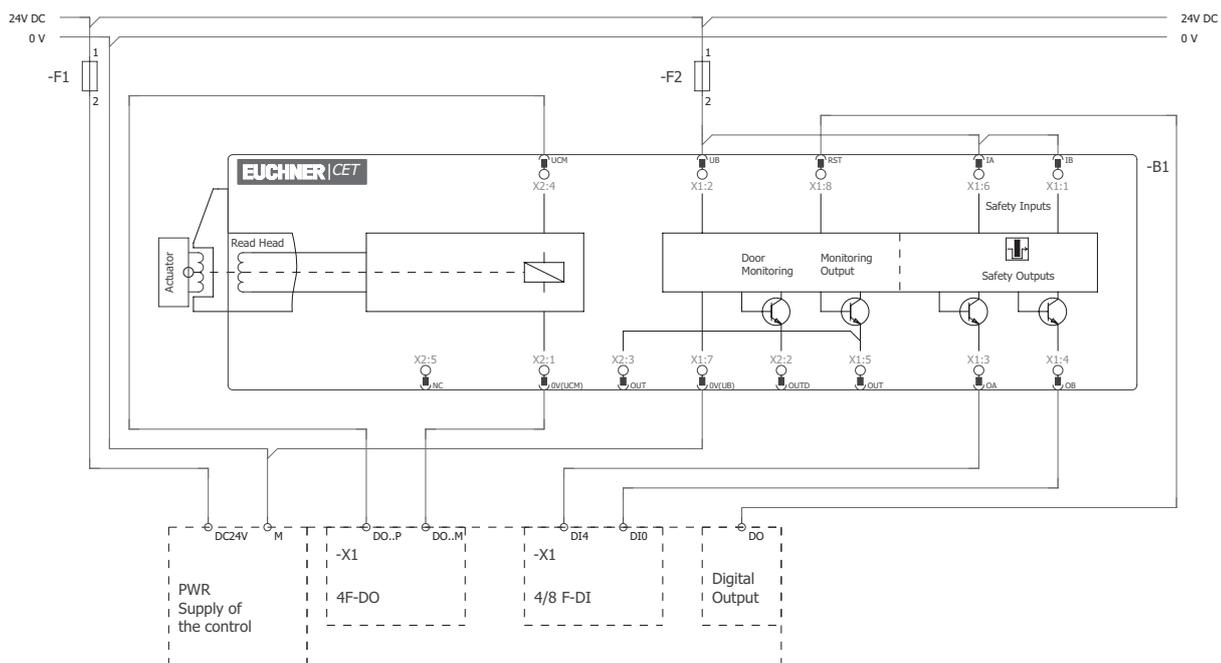
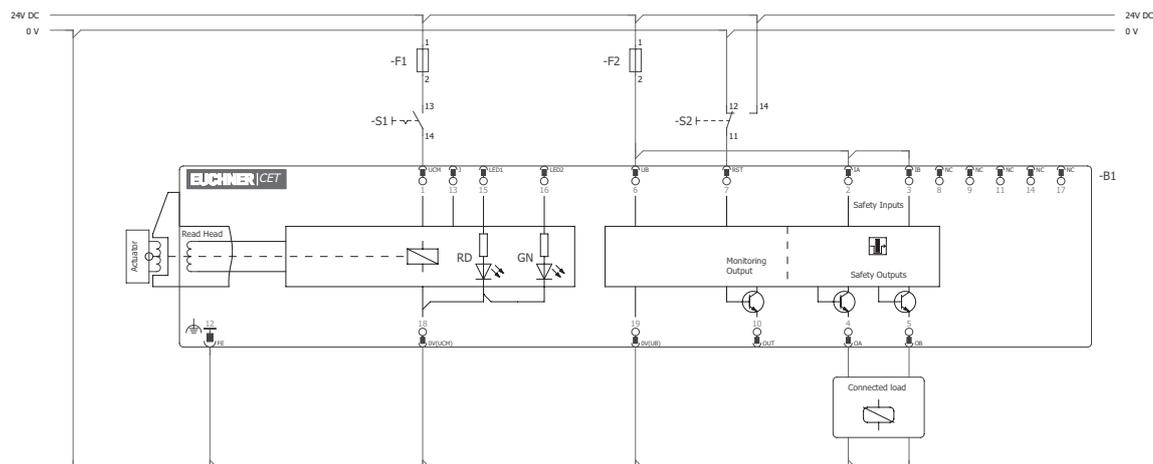


Figure 9 : Repérage des bornes C, CET 3/4-AR avec connecteur 2 x M12 et sortie de signalisation supplémentaire OUT
Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage



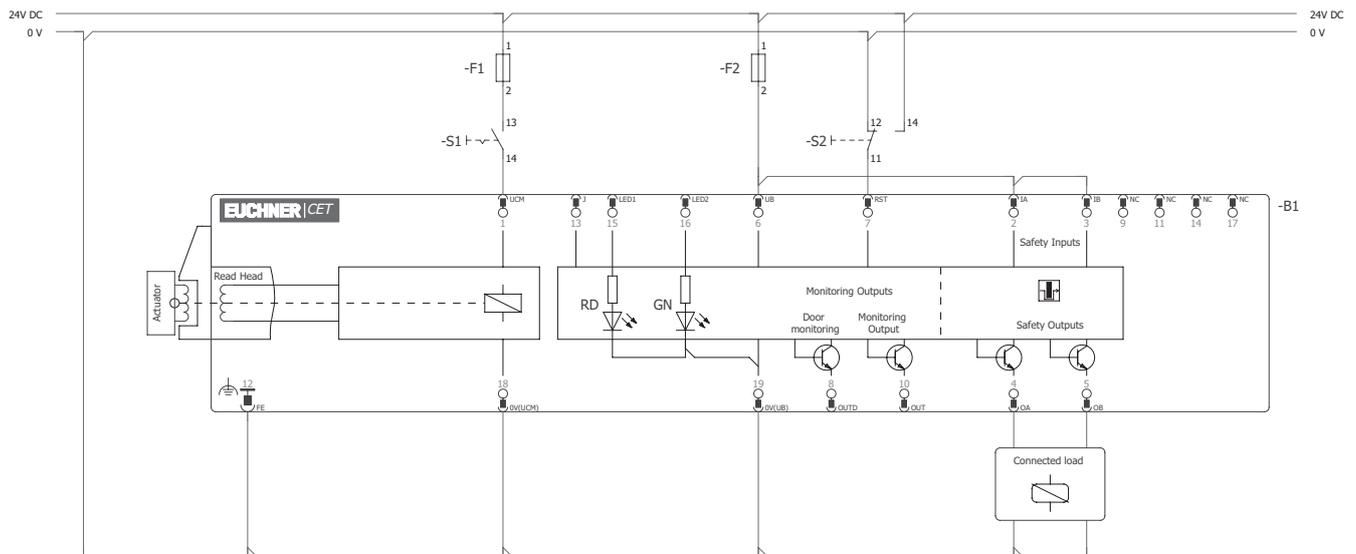


Figure 12 : Repérage des bornes E, CET 3/4-AR avec connecteur M23, versions avec et sans entrée d'apprentissage
 Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

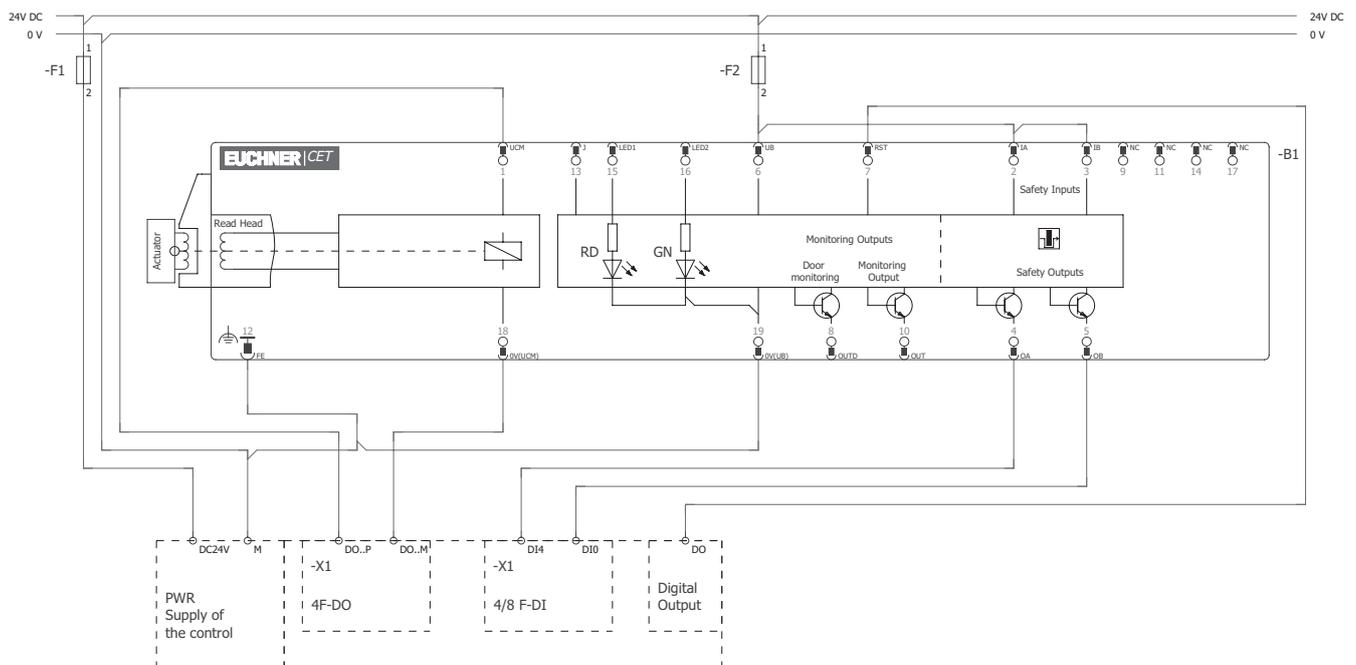


Figure 13 : Repérage des bornes E, CET 3/4-AR avec connecteur M23, versions avec et sans entrée d'apprentissage
 Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage

10.10. Raccordement de plusieurs CET-AR en série



Important !

- › Le nombre d'interrupteurs AR en série ne doit pas excéder un maximum de 20 interrupteurs.
- › Le sous-système CET-AR correspond à PL e selon EN 13849-1.
- › En cas d'utilisation du CET-AR avec boucle de retour et bouton de démarrage, celui-ci doit être placé en dernière position (voir *Figure 14 à la page 34*).
- › Cet exemple ne représente qu'une des parties jouant un rôle dans le raccordement du système CET. L'exemple représenté ne renvoie pas à la conception du système dans son ensemble. L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'intégration dans le système global. Vous trouverez des exemples d'utilisation détaillés sur www.euchner.com. Il vous suffit d'indiquer le numéro de référence de votre interrupteur dans la recherche. Vous trouverez dans la section « Téléchargements » tous les exemples de raccordement disponibles pour l'appareil.
- › Pour les remarques concernant les considérations en matière de sécurité pour les systèmes AR, voir le chapitre 3. *Description de la fonction de sécurité à la page 6*.

Le montage en série est représenté ici en prenant l'exemple de la version avec connecteur 2 x M12. Le montage en série pour la version avec connecteur M23 (RC18) s'effectue de manière analogue mais fait appel toutefois à des borniers à l'intérieur d'une armoire électrique.

Les interrupteurs en version avec connecteurs 2 x M12 se raccordent en série au moyen de câbles de raccordement préconfectionnés et de connecteurs en Y. Le système coupe la machine en cas d'ouverture d'un protecteur ou de défaut sur un interrupteur. Avec ce type de raccordement, une commande de niveau supérieur n'est toutefois pas en mesure de détecter quel protecteur est ouvert ou quel interrupteur est en défaut.

Les sorties de sécurité  sont associées de manière fixe aux entrées de sécurité correspondantes de l'interrupteur en aval. OA doit être raccordée à IA et OB à IB. Si les raccordements sont inversés (par ex. OA raccordée à IB), l'appareil passe en mode erreur.

Utilisez toujours l'entrée RST pour les montages en série. Cette entrée de réinitialisation permet de remettre à zéro tous les interrupteurs en même temps. Pour cela, il faut appliquer une tension de 24 V pendant au moins 3 s sur l'entrée RST. Si votre application n'utilise pas l'entrée RST, celle-ci doit alors être raccordée à 0 V.

Respectez les points suivants :

- › Il faut utiliser un signal commun pour tous les interrupteurs en série. Cela peut être un inverseur ou encore la sortie d'une commande / d'un automate. Un bouton ne convient pas car la réinitialisation en cours de fonctionnement doit toujours être sur GND (voir l'interrupteur S11 à la *Figure 14 à la page 34*).
- › Une réinitialisation doit toujours être effectuée simultanément sur l'ensemble des interrupteurs raccordés en série.

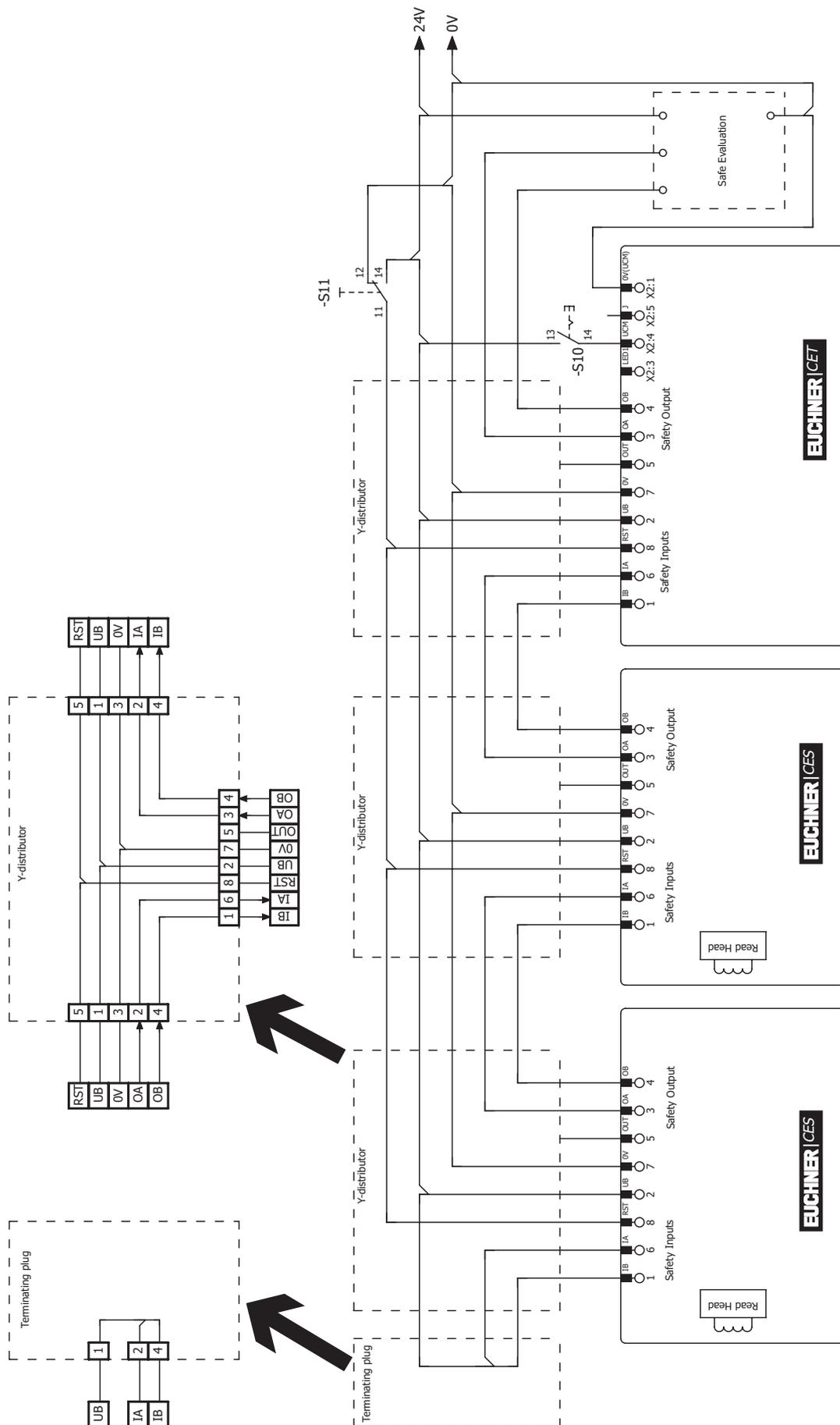


Figure 14 : Exemple de raccordement pour utilisation en série dans un système CES-AR

10.11. Remarques relatives à l'utilisation sur un analyseur AR

Les appareils suivants peuvent être utilisés sur un analyseur AR.

| Appareil | Numéro de version |
|----------|--------------------|
| CET1/2 | à partir de V1.1.2 |
| CET3/4 | à partir de V1.0.0 |



Important !

Les appareils dotés d'un bouton de démarrage et d'une boucle de retour ne peuvent pas être utilisés sur un analyseur AR.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le mode d'emploi de l'analyseur AR correspondant.

Les appareils sans sortie d'état de porte (CET1/2) occupent resp. une sortie de signalisation (état HAUT avec l'interverrouillage actif) au niveau de l'analyseur AR.

Les appareils avec sortie d'état de porte (CET3/4) occupent resp. deux sorties de signalisation au niveau de l'analyseur AR. La première sortie signale la position de l'interverrouillage (état HAUT avec l'interverrouillage actif). La seconde sortie signale la position du protecteur (état HAUT avec protecteur fermé).

10.12. Remarques relatives à l'utilisation avec des commandes de sécurité

Pour le raccordement à des commandes de sécurité, veuillez suivre les instructions suivantes :

- Utilisez une alimentation électrique commune pour la commande et les interrupteurs de sécurité raccordés.
- Il ne faut pas utiliser d'alimentation synchronisée pour U_B .
- En cas de raccordement des sorties de sécurité OA et OB à des commandes de sécurité ou à des périphériques externes avec désactivation de la masse, l'appareil peut passer en mode erreur. Ces problèmes peuvent être résolus en règle générale à l'aide du module de filtre EUCHNER AC-FM-AR-127460 (code article 127460).
- En cas de raccordement de la tension d'alimentation sur une borne d'une commande de sécurité, cette sortie doit alors disposer d'un courant suffisant.
- Avec une commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage :
 - CET 1/2-AR à partir de la version V1.5.0 : l'appareil tolère des impulsions d'activation et de désactivation jusqu'à 4 ms.
 - CET 3/4-AR à partir de la version V1.5.2 : l'appareil tolère des impulsions de désactivation jusqu'à 5 ms.
 - CET 3/4-AR à partir de la version V1.7.0 : l'appareil tolère des impulsions d'activation et de désactivation jusqu'à 5 ms.
- Raccordez toujours les entrées IA et IB directement sur un bloc d'alimentation ou sur les sorties OA et OB d'un autre appareil AR EUCHNER (raccordement en série). Il ne doit pas y avoir de signaux synchronisés sur les entrées IA et IB.
- Les sorties de sécurité (OA et OB) peuvent être raccordées aux entrées de sécurité d'une commande. Condition préalable : l'entrée doit convenir aux signaux de sécurité synchronisés (signaux OSSD, par ex. ceux de barrières photoélectriques). La commande doit pouvoir tolérer des impulsions de test sur les signaux d'entrée. Cela peut normalement être paramétré au niveau de la commande / l'automate. Pour ce faire, tenez compte des remarques du constructeur du système de commande / automate. La durée d'impulsion de test de votre interrupteur de sécurité est indiquée au chapitre 13.1. *Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CET.-AR... à la page 42.*

Il faudra tenir compte des sous-chapitres suivants ainsi que du brochage en fonction du type de raccordement. Vous trouverez le brochage pour les différents types de raccordement au chapitre 10.6. *Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur 2 x M12 à la page 23* et au chapitre 10.7. *Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AR avec connecteur M23 (RC18) à la page 24.*

Le site www.euchner.com (sous *Téléchargements / Applications / CET*) fournit, pour de nombreux appareils, un exemple détaillé sur la façon de raccorder et de paramétrer la commande / l'automate. Les spécificités de l'appareil concerné sont également indiquées, le cas échéant.

10.12.1. Particularités pour la version avec connecteur 2xM12, repérages des bornes A, B, et connecteur M23 (RC18), repérage des bornes D et E

En cas de commande bivoie (double canal) de la tension de l'électroaimant par l'intermédiaire de sorties de sécurité d'un automate / commande, respecter les points suivants :

- Sur les appareils dotés d'une entrée d'apprentissage J, cette entrée doit rester non connectée en fonctionnement normal.
- Sur les appareils dotés d'une boucle de retour et d'un bouton de démarrage, le fonctionnement n'est pas autorisé.
- Les LED librement pilotables ne peuvent être branchées qu'en parallèle à l'électroaimant (la LED indique alors si l'électroaimant est alimenté en courant).

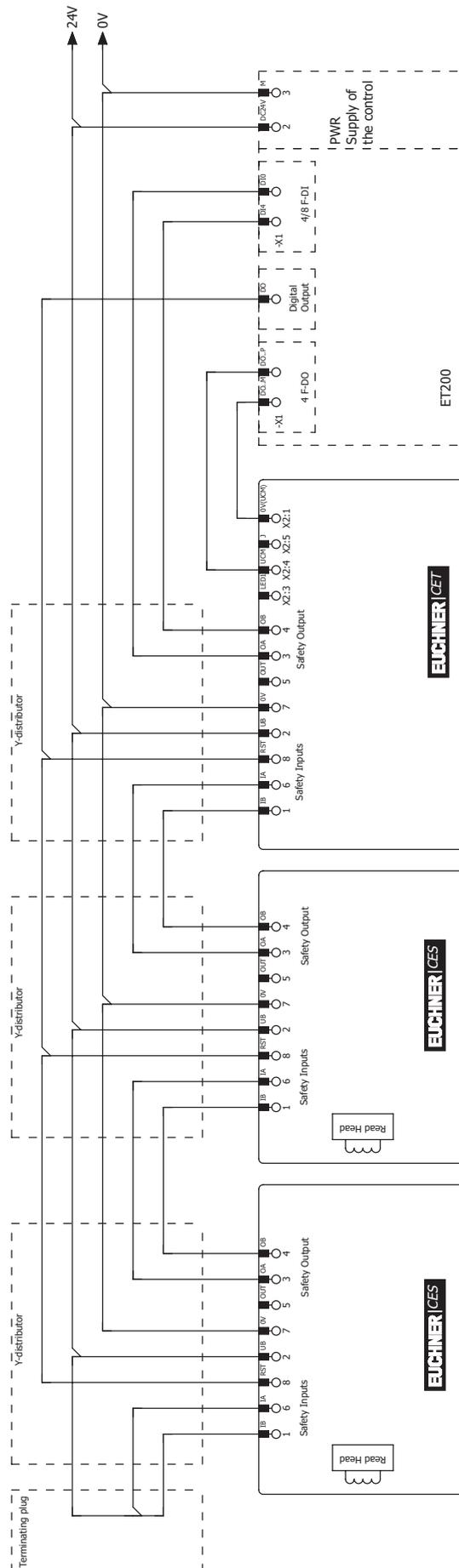


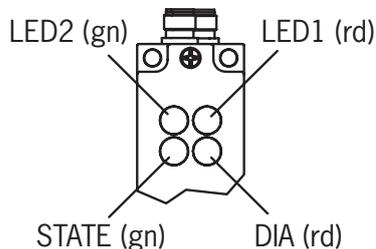
Figure 15 : Exemple de raccordement pour montage en série mixte (2 x CES et 1 x CET) sur l'ET200

11. Mise en service

11.1. Indicateurs LED

Vous trouverez une description détaillée des fonctions de signalisation au chapitre 12. *Tableau des états du système à la page 41.*

| LED | Couleur |
|-------|---------|
| STATE | Verte |
| DIA | Rouge |
| LED 1 | Rouge |
| LED 2 | Verte |



AVIS

- › En cas de LED fixes :
 - LED 1 : rouge = électroaimant activé (tension appliquée au niveau de l'électroaimant)
 - LED 2 : verte = OUT D est activée (la porte est fermée)
- › Selon la version, la fonction des LED 1 et LED 2 peut être différente. Vous trouverez des informations détaillées dans la fiche technique jointe ou sur le site www.euchner.com. Il vous suffit d'indiquer le numéro de référence de votre appareil dans la recherche.

11.2. Fonction d'apprentissage pour l'actionneur (uniquement en cas d'analyse unicode)

Avant que le système ne forme une unité fonctionnelle, il est nécessaire d'affecter l'actionneur à l'interrupteur de sécurité grâce à un processus d'apprentissage.

Pendant un processus d'apprentissage, les sorties de sécurité et la sortie de signalisation OUT sont désactivées, c'est-à-dire que le système est sécurisé.

Selon la version, la procédure d'apprentissage a lieu automatiquement ou à l'aide de l'entrée d'apprentissage J.



Conseil !

Nous recommandons d'effectuer l'apprentissage avant le montage. Identifiez les interrupteurs et les actionneurs correspondants pour éviter les risques d'erreurs. Dans le cas des appareils montés en série, nous recommandons d'effectuer l'apprentissage individuellement pour chaque appareil avant le montage en série.



Important !

- › L'apprentissage ne peut être effectué que lorsque l'appareil fonctionne correctement. La LED rouge DIA ne doit pas être allumée.
- › Lors de l'apprentissage d'un nouvel actionneur, l'interrupteur de sécurité verrouille le code du dernier prédécesseur. Celui-ci ne peut pas être appris immédiatement au cours du prochain apprentissage. Ce n'est que lorsqu'un troisième code a été appris que le code verrouillé est déverrouillé dans l'interrupteur de sécurité.
- › L'interrupteur de sécurité peut uniquement être utilisé avec l'actionneur assujéti au dernier processus d'apprentissage.
- › Version sans entrée d'apprentissage : l'appareil reste prêt pour l'apprentissage pendant 3 min après le démarrage. Si aucun nouvel actionneur n'est détecté pendant ce laps de temps, l'appareil passe en mode de fonctionnement normal. Si l'interrupteur détecte le dernier actionneur appris lors du processus d'apprentissage, celui-ci s'interrompt immédiatement et l'interrupteur passe en mode de fonctionnement normal.



Important !

- ▶ Versions avec entrée d'apprentissage : le processus d'apprentissage s'arrête lorsque l'entrée d'apprentissage n'est plus alimentée en tension, au plus tard toutefois au bout de 3 min. Si aucun actionneur n'est détecté pendant ce laps de temps, l'appareil passe en mode erreur. Si l'interrupteur détecte le dernier actionneur appris lors du processus d'apprentissage, celui-ci s'interrompt immédiatement et l'interrupteur passe en mode erreur.
- ▶ L'actionneur à apprendre ne sera pas activé s'il se trouve dans la zone de détection pendant moins de 60 s.

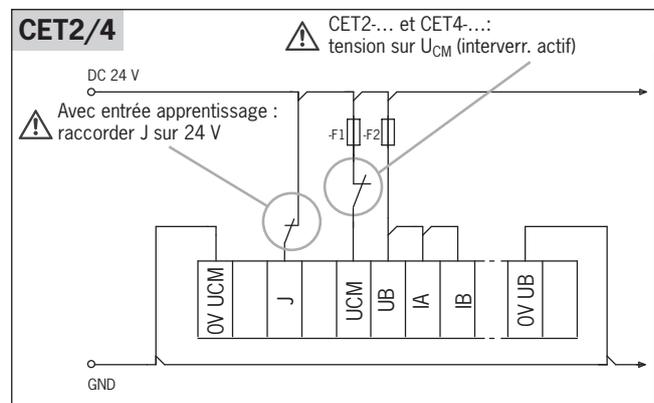
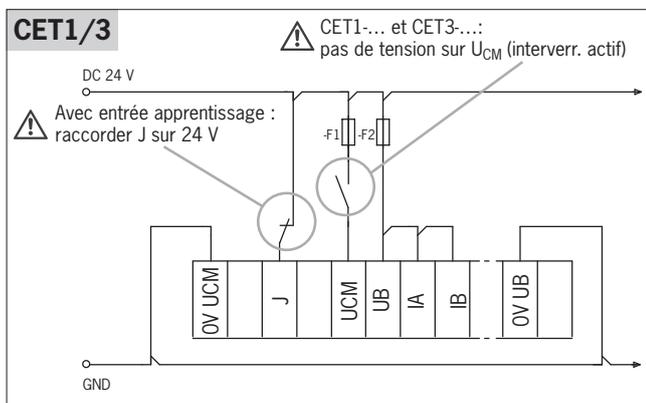
11.2.1. Préparation de l'appareil pour l'apprentissage et apprentissage de l'actionneur

1. Raccorder l'interrupteur comme représenté ci-dessous, sans toutefois encore appliquer de tension sur U_B .

Version avec entrée d'apprentissage : raccorder l'entrée d'apprentissage J à +24 V DC pour la procédure d'apprentissage.

Appareils sans entrée d'apprentissage : le raccordement est le même, à l'exception de la borne J, qui est alors absente.

Tenir compte de la différence dans la commande d'interverrouillage entre CET1/3 et CET2/4.



2. Enclencher la tension de service U_B .

➔ La LED verte STATE clignote rapidement (env. 10 Hz)

Un contrôle automatique est réalisé pendant ce laps de temps (env. 10 s). La LED verte STATE se met ensuite à clignoter trois fois cycliquement pour signaler que le système est prêt pour l'apprentissage. L'apprentissage est possible pour une durée d'env. 3 min.

➔ La LED rouge DIA s'allume en cas de défaut. L'apprentissage est impossible. La LED verte STATE indique le code de défaut. Diagnostic, voir le chapitre 12. *Tableau des états du système à la page 41.*

3. Activer le système d'interverrouillage.

CET1/3 : pas de tension sur U_{CM} .

CET2/4 : tension sur U_{CM} .

4. Insérer complètement le nouvel actionneur dans la cavité. Ne pas présenter en biais, placer au milieu de la cavité (voir la figure ci-contre).

➔ L'apprentissage commence, la LED verte STATE clignote (env. 1 Hz). L'apprentissage se termine après environ 60 s et la LED verte STATE s'éteint.

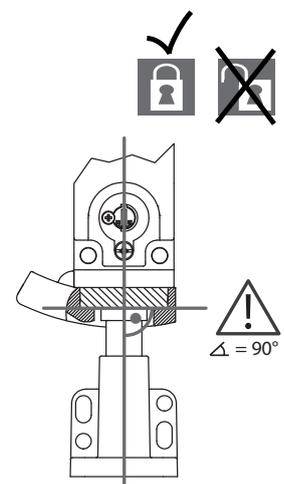
5. Couper la tension de service U_B ou appliquer une tension de 24 V pendant au moins 3 s sur l'entrée RST.

➔ Le code de l'actionneur venant d'être appris est activé dans l'interrupteur de sécurité.

6. Version avec entrée d'apprentissage : déconnecter l'entrée d'apprentissage de +24 V et la laisser ouverte.

7. Enclencher la tension de service U_B .

➔ L'appareil fonctionne en mode normal.



11.2.2. Fonction d'apprentissage en cas de raccordement en série, remplacement et apprentissage de l'appareil

Il est conseillé de ne pas effectuer l'apprentissage des actionneurs lorsqu'ils sont raccordés en série, mais de le faire individuellement. L'apprentissage dans un montage en série s'effectue de manière similaire à l'apprentissage individuel. Tous les interrupteurs raccordés en série peuvent être appris simultanément. Pour cela, le système d'interrupteurs en série doit fonctionner correctement et la procédure décrite ci-dessous doit être respectée. En cas de système mixte, il faudra probablement respecter d'autres étapes (par ex. pour les systèmes avec CES et CET). Respectez également les modes d'emploi des autres appareils.

Il est conseillé d'effectuer les interventions sur le câblage (par ex. remplacement d'un appareil) à l'état hors tension. Sur certaines installations, il est cependant nécessaire d'effectuer ces opérations ainsi que l'apprentissage subséquent en cours de fonctionnement.

Pour que cela soit possible, l'entrée RST doit être connectée comme indiqué sur la *Figure 14* à la page 34.

Procédez de la manière suivante :

1. Ouvrir le protecteur sur lequel l'interrupteur ou l'actionneur doit être remplacé.
2. Monter le nouvel interrupteur ou actionneur et le préparer pour le processus d'apprentissage (voir le chapitre 11.2.1. *Préparation de l'appareil pour l'apprentissage et apprentissage de l'actionneur* à la page 38).
3. Fermer tous les protecteurs et activer l'interverrouillage.
4. Pour réinitialiser les interrupteurs, il faut appliquer une tension de 24 V pendant au moins 3 s sur l'entrée RST (Reset).
➔ Sur l'interrupteur de sécurité qui détecte un nouvel actionneur, la LED verte STATE clignote à env. 1 Hz et l'actionneur est soumis à la fonction d'apprentissage. Cette opération dure environ 1 min. Durant ce laps de temps, n'éteignez pas l'appareil et ne réinitialisez pas ! Le processus d'apprentissage n'est terminé que lorsque toutes les LED sur l'appareil sont éteintes.
5. Appliquer une tension de 24 V pendant au moins 3 s sur l'entrée RST.
➔ Le système redémarre en mode normal.

11.3. Contrôle fonctionnel



AVERTISSEMENT

- Risque de blessures mortelles en cas d'erreurs lors de l'installation ou du contrôle fonctionnel.
- › Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger avant de débiter le contrôle fonctionnel.
 - › Observez les consignes en vigueur relatives à la prévention des accidents.

11.3.1. Contrôle du fonctionnement mécanique

L'actionneur doit rentrer facilement dans la cavité de la tête d'actionnement. Pour le contrôle, fermer plusieurs fois le protecteur. Pour les appareils équipés d'un déverrouillage mécanique (déverrouillage de secours ou déverrouillage interne), le fonctionnement correct du déverrouillage doit aussi être contrôlé.

11.3.2. Contrôle du fonctionnement électrique

Procéder à un contrôle complet de la fonction de sécurité à l'issue de l'installation et après la survenue d'un défaut. Procédez de la manière suivante :

1. Enclencher la tension de service.

- ➔ La machine ne doit pas démarrer automatiquement.
- ➔ L'interrupteur de sécurité réalise un contrôle automatique. La LED verte STATE clignote à 10 Hz pendant 10 s. La LED verte STATE clignote ensuite à intervalles réguliers.

2. Fermer tous les protecteurs. Interverrouillage magnétique : activer le système d'interverrouillage.

- ➔ La machine ne doit pas démarrer automatiquement. Le protecteur ne doit pas pouvoir s'ouvrir.
- ➔ La LED verte STATE reste allumée en permanence.

3. Valider le fonctionnement dans la commande.

- ➔ Il ne doit pas être possible de désactiver le système d'interverrouillage tant que le fonctionnement est validé.

4. Désactiver le fonctionnement dans la commande et désactiver le système d'interverrouillage.

- ➔ Le protecteur doit rester verrouillé tant que le risque de blessure subsiste.
- ➔ Il ne doit pas être possible de démarrer la machine tant que le système d'interverrouillage est désactivé.

Répétez les étapes 2 - 4 individuellement pour chaque protecteur.

12. Tableau des états du système

| Mode de fonctionnement | Actionneur / position de la porte | Sorties de sécurité OA et OB | Sortie de signalisation OUT | Sortie d'état de porte OUT D (uniquement CET3 et CET4) | Indication par LED Sortie | | État |
|---|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------|---|---|
| | | | | | STATE (verte) | DIA (rouge) | |
| Contrôle automatique | X | OFF | OFF | OFF | 10 Hz (10 s) | ○ | Contrôle automatique après Power up |
| Fonctionnement normal | fermée | ON | ON | ON | | ○ | Fonctionnement normal, porte fermée et verrouillée |
| | fermée | OFF | ON | ON | | ○ | Fonctionnement normal, porte fermée et verrouillée, sorties de sécurité non activées car : - l'interrupteur amont signale une <i>porte ouverte</i> (uniquement en cas de raccordement en série) - boucle de retour / bouton de démarrage non fermé (e) (si présents) |
| | fermée | OFF | OFF | ON | | ○ | Fonctionnement normal, porte fermée et non verrouillée |
| | ouverte | OFF | OFF | OFF | | ○ | Fonctionnement normal, porte ouverte |
| Apprentissage (uniquement Unicode) | ouverte | OFF | OFF | OFF | | ○ | Porte ouverte, appareil prêt pour l'apprentissage d'un nouvel actionneur (peu après Power up) |
| | fermée | OFF | OFF | OFF | | ○ | Apprentissage |
| | X | OFF | OFF | OFF | ○ | | Confirmation après processus d'apprentissage réussi (DIA clignote une seule fois, sans répétition) |
| Affichage d'erreurs | X | OFF | OFF | OFF | | | Erreur d'apprentissage (uniquement Unicode) Apprentissage auto : - Actionneur hors de la zone de détection avant la fin du processus d'apprentissage Entrée d'apprentissage : - Actionneur hors de la zone de détection avant la fin du processus d'apprentissage - Actionneur verrouillé dans la zone de détection - Actionneurs appris en dernier dans la zone de détection - Aucun actionneur détecté au bout de 3 min. |
| | X | OFF | OFF | OFF | | | Erreur d'entrée (par ex. absence d'impulsions de test, état de commutation non logique de l'interrupteur amont) |
| | X | OFF | OFF | OFF | | | Actionneur défectueux |
| | X | OFF | OFF | OFF | | | Erreur de sortie (par ex. court-circuit, absence de commutation) |
| | X | OFF | OFF | OFF | | | Erreur interne, par ex. : - Composant défectueux - Erreur de données - Synchronisation non admissible sur U _B - Tension sur l'entrée RST appliquée pendant moins de 3 s |
| | X | OFF | OFF | OFF | X | X | Erreur interne |
| Explication des symboles | ○ | | | | | La LED est éteinte | |
| | | | | | | La LED est allumée | |
| | | | | | | La LED clignote pendant 10 s à 10 Hz | |
| | | | | | | La LED clignote trois fois cycliquement | |
| | X | | | | | État quelconque | |

Une fois la cause éliminée, il suffit généralement d'ouvrir et de fermer le protecteur pour réinitialiser le défaut. Si le défaut est toujours affiché suite à cette opération, utilisez la fonction Reset ou coupez brièvement l'alimentation. Si le défaut n'est toujours pas réinitialisé après le redémarrage, veuillez contacter le fabricant.



Important !

Si vous ne trouvez pas l'état indiqué par l'appareil dans ce tableau des états du système, ceci est le signe d'une erreur interne au niveau de l'appareil. Adressez-vous dans ce cas au fabricant.

13. Caractéristiques techniques



AVIS

Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.

13.1. Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CET.-AR...

| Paramètre | min. | Valeur typ. | max. | Unité |
|---|--|-------------|----------------|-------|
| Généralités | | | | |
| Matériau rampe | Acier inoxydable | | | |
| Matériau boîtier de l'interrupteur | Aluminium moulé sous pression | | | |
| Position de montage | Au choix (recommandation : tête de l'interrupteur vers le haut) | | | |
| Indice de protection avec connecteur M12 avec connecteur M23 (RC18) | IP67 | | | |
| | IP65 / IP67 (vissé avec le connecteur associé correspondant) | | | |
| Classe de protection | III | | | |
| Degré de pollution | 3 | | | |
| Durée de vie mécanique | 1 x 10 ⁶ manœuvres | | | |
| Température ambiante | -20 | - | +55 | °C |
| Vitesse d'approche actionneur max. | 20 | | | m/min |
| Force de retenue F _{max} | 6500 | | | N |
| Force de retenue F _{Zh} selon le principe de vérification GSET-19 | F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 5000 | | | N |
| Masse | env. 1,0 | | | kg |
| Mobilité (actionneur dans la cavité) X, Y, Z | X ; Y ± 5 ; Z ± 4 | | | mm |
| Type de raccordement (selon la version) | 2 connecteurs M12, 5 et 8 broches 1 connecteur M23 (RC18), 19 broches | | | |
| Tension de service U _B (protégée contre les inversions de polarité, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %) | 24 ± 15 % (PELV) | | | V DC |
| Consommation I _B | 80 | | | mA |
| Fusible externe (tension de service U _B) | 0,25 | - | 8 | A |
| Fusible externe (tension de service de l'électroaimant U _{CM}) | 0,5 | - | 8 | A |
| Tension assignée d'isolement U _i | - | - | 75 | V |
| Courant conditionnel de court-circuit | 100 | | | A |
| Résistance aux vibrations | Selon EN 60947-5-2 | | | |
| Exigences de protection CEM | Selon EN IEC 60947-5-3 | | | |
| Temporisation avant l'état prêt | - | - | 10 | s |
| Durée de risque appareil individuel | - | - | 400 | ms |
| Prolongation de la durée d'utilisation par appareil | - | - | 5 | ms |
| Temps d'activation | - | - | 400 | ms |
| Temps différentiel | - | - | 10 | ms |
| Durée d'impulsion de test | - | - | 1 | ms |
| Sorties de sécurité OA/OB Sorties à semi-conducteur, PNP, protégées contre les courts-circuits | | | | |
| - Tension de sortie U _{OA} /U _{OB} ¹⁾ | | | | |
| HAUT U _{OA} /U _{OB} | U _B - 1,5 | - | U _B | V DC |
| BAS U _{OA} /U _{OB} | 0 | - | 1 | |
| Pouvoir de coupure par sortie de sécurité | 1 | - | 200 | mA |
| Catégorie d'emploi selon EN 60947-5-2 | DC-13 24V 200mA Attention : les sorties doivent être protégées par une diode de roue libre en cas de charges inductives | | | |
| Fréquence de commutation | 0,5 | | | Hz |
| Sorties de signalisation OUT et OUT D (en option) PNP, protégées contre les courts-circuits | | | | |
| Tension de sortie | 0,8 x U _B | - | U _B | V DC |
| Charge admissible | - | - | 50 | mA |
| Entrée d'apprentissage J ou entrée boucle de retour Y | | | | |
| HAUT | 15 | - | 26,4 | V |
| BAS | 0 | - | 1 | |
| Électroaimant | | | | |
| Tension de service de l'électroaimant U _{CM} (polarisée, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %) | DC 24 V +10 %/-15 % | | | |
| Consommation électroaimant I _{CM} | - | 450 | - | mA |
| Puissance absorbée | - | 11 | - | W |
| Facteur de marche ED | 100 | | | % |
| LED attribution libre ²⁾ LED 1 rouge, LED 2 verte | | | | |
| Tension de service | 20,4 | - | 26,4 | V DC |
| Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1 | | | | |
| Durée d'utilisation | 20 | | | ans |
| Surveillance de l'interverrouillage et de la position du protecteur Position de montage au choix (tête vers le bas, vers le haut ou à l'horizontale) | | | | |
| Catégorie | 4 | | | |
| Performance Level (PL) | e | | | |
| PFF _D | 3,1 x 10 ⁻⁹ / h | | | |
| Commande de l'interverrouillage | | | | |
| Catégorie | | | | |
| Performance Level (PL) | Fonction de la commande extérieure | | | |
| PFF _D | | | | |

1) Valeurs pour un pouvoir de coupure de 50 mA sans prise en compte de la longueur de câble.

2) Peut varier selon la version. Voir la fiche technique.

13.1.1. Temps typiques

Vous trouverez les valeurs précises dans les caractéristiques techniques.

Temporisation avant l'état prêt : l'appareil réalise un test automatique après mise sous tension. Le système n'est opérationnel qu'au bout de cette durée de temporisation.

Temps d'activation des sorties de sécurité : le temps de réaction max. entre l'instant où le protecteur est verrouillé et l'activation des sorties de sécurité t_{on} .

Contrôle de simultanéité des entrées de sécurité IA/IB : si les entrées de sécurité présentent un état de commutation différent pendant une certaine durée, les sorties de sécurité $\overline{t_{pr}}$ (OA et OB) sont désactivées. L'appareil passe en mode erreur.

Durée du risque selon EN 60947-5-3 : si un actionneur quitte la zone de détection, les sorties de sécurité $\overline{t_{pr}}$ (OA et OB) se désactivent au plus tard au bout de la durée du risque.

Si plusieurs appareils sont utilisés dans un montage en série, la durée du risque de l'ensemble augmente avec chaque nouvel appareil. Utilisez la formule suivante pour le calcul :

$$t_r = t_{r,e} + (n \times t_i)$$

t_r = durée du risque totale

$t_{r,e}$ = durée du risque appareil individuel (voir le chapitre 13. *Caractéristiques techniques* à la page 42)

t_i = prolongation de la durée d'utilisation par appareil (voir le chapitre 13. *Caractéristiques techniques* à la page 42)

n = nombre d'appareils supplémentaires (nombre total -1)

Temps différentiel : les sorties de sécurité $\overline{t_{pr}}$ (OA et OB) commutent avec un léger décalage temporel. Elles présentent le même état du signal au plus tard au bout du temps différentiel.

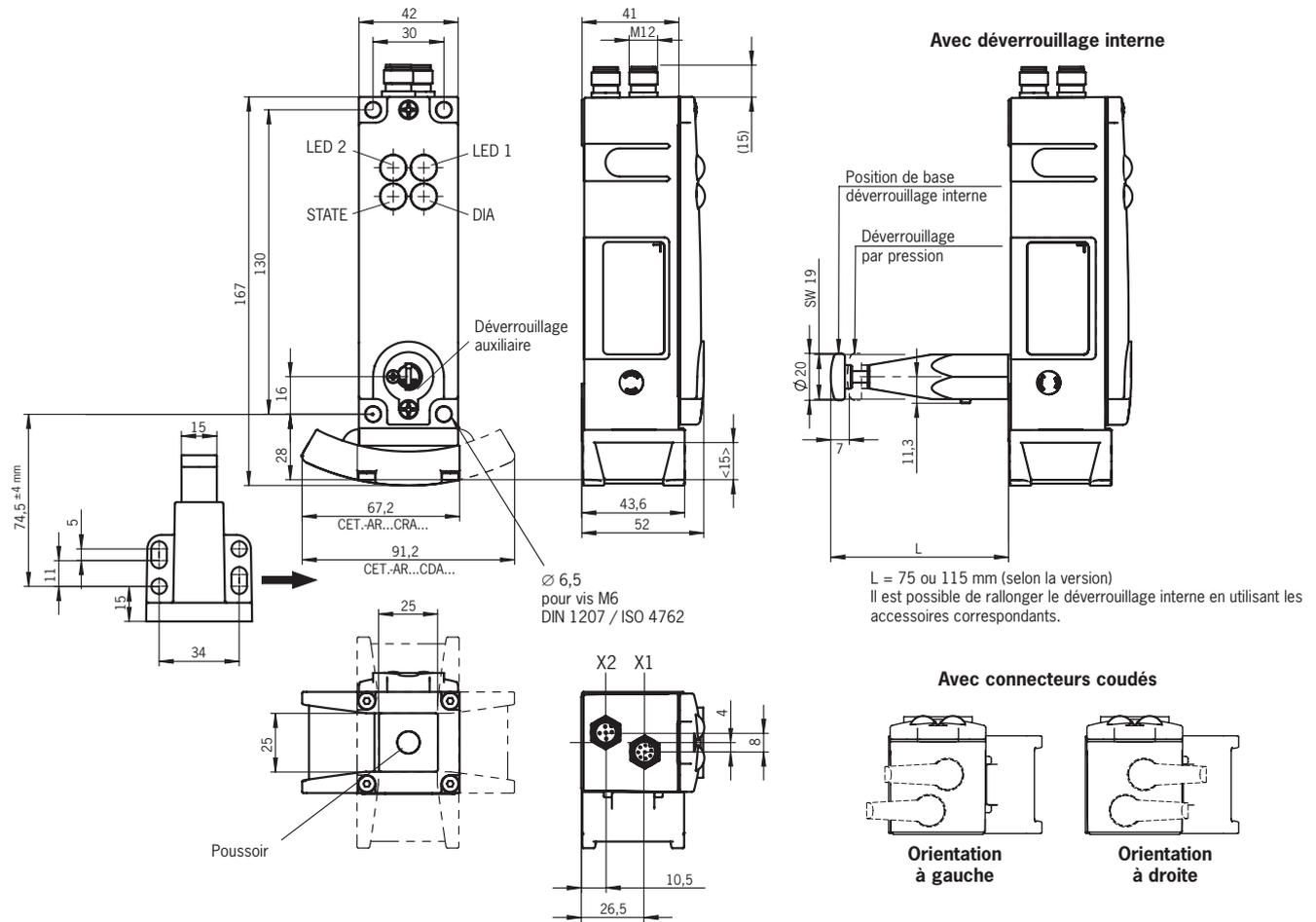
Impulsions de test sur les sorties de sécurité : l'appareil génère ses propres impulsions de test sur les sorties de sécurité $\overline{t_{pr}}$ (OA et OB). L'automate / commande en aval doit pouvoir tolérer ces impulsions de test.

Cela peut normalement être paramétré au niveau des commandes / automates. Si votre commande n'est pas paramétrable, ou si elle exige des impulsions de test plus courtes, veuillez contacter notre assistance technique.

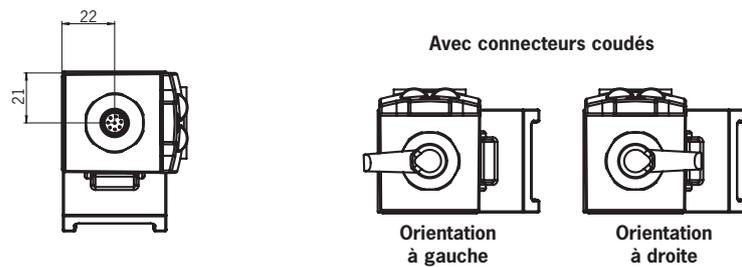
Les impulsions de test sont émises même lorsque les sorties de sécurité sont désactivées.

13.2. Dimensions interrupteur de sécurité CET.-AR...

Version avec connecteur 2 x M12

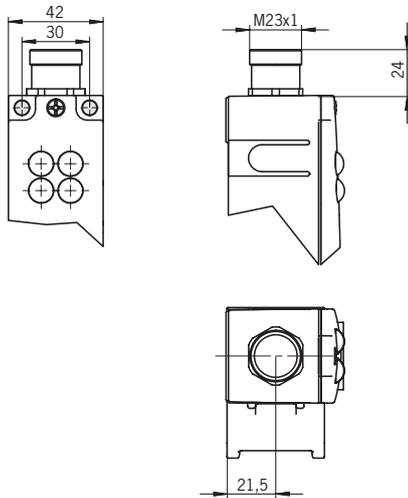


Version avec connecteur 1 x M12



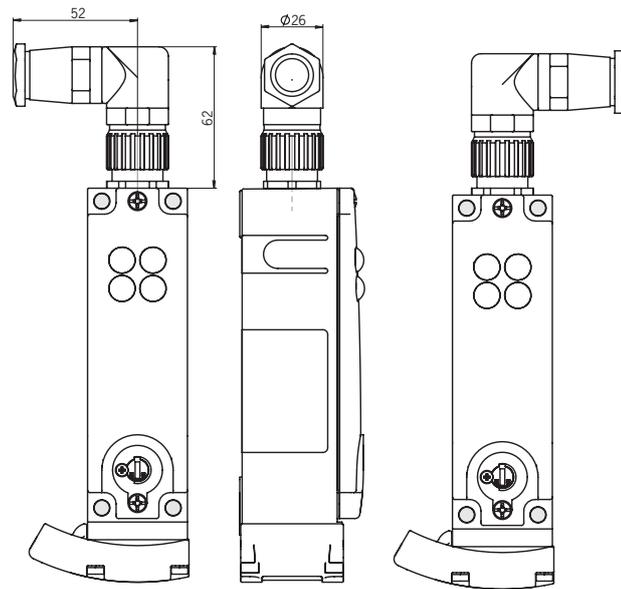
Version avec connecteur M23 (RC18)

Dimensions avec connecteur M23



Orientation à gauche

Orientation à droite

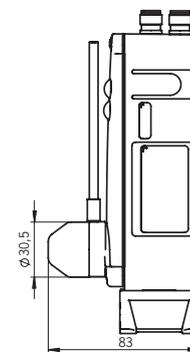
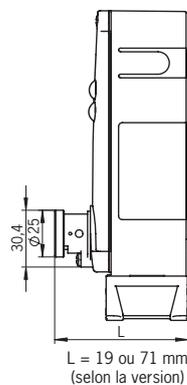
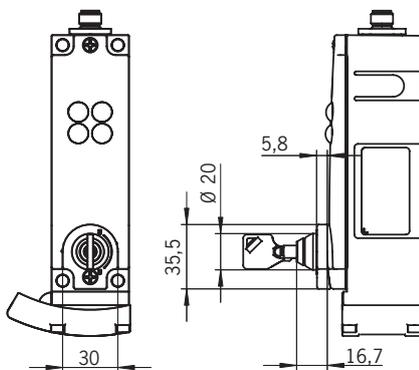


Versions avec possibilités de déblocage manuelles

Avec déverrouillage auxiliaire à clé

Avec molette de déverrouillage de secours

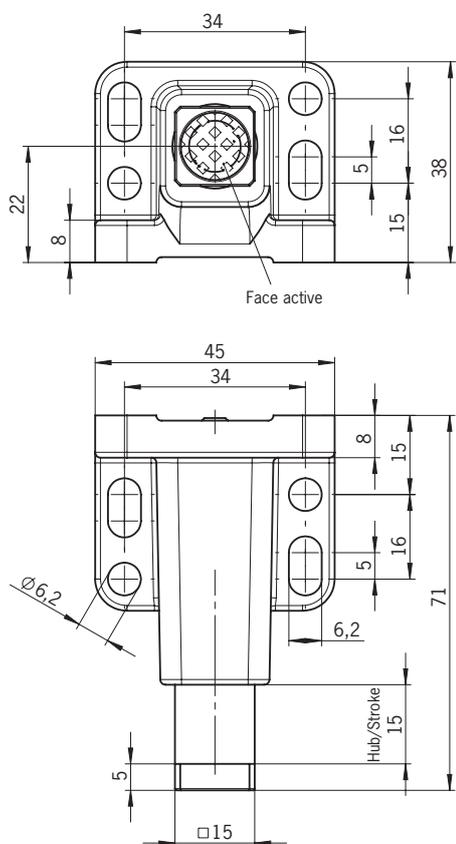
Avec système de déverrouillage par câble



13.3. Caractéristiques techniques actionneur CET-A-B...

| Paramètre | Valeur | | | Unité |
|------------------------|--|------|------|-------|
| | min. | typ. | max. | |
| Matériau du boîtier | Acier inoxydable | | | |
| Course max. | 15 | | | mm |
| Masse | 0,25 | | | kg |
| Température ambiante | - 20 | - | + 55 | °C |
| Indice de protection | IP67 (protection du transpondeur) | | | |
| Durée de vie mécanique | 1 x 10 ⁶ manœuvres | | | |
| Force de retenue max. | 6500 | | | N |
| Position de montage | Face active face à la tête de l'interrupteur | | | |
| Alimentation | Inductive par l'interrupteur | | | |

13.3.1. Dimensions actionneur CET-A-BWK-50X



AVIS

- › L'actionneur est fourni avec quatre vis de sécurité M5 x 16.
- › Il faut toujours utiliser l'ensemble des quatre vis de sécurité.

14. Informations de commande et accessoires



Conseil !

Vous trouverez les accessoires adéquats, tels que câbles et matériel de montage, sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le numéro de référence de votre article dans la recherche et ouvrez la vue correspondant à l'article. Vous trouverez dans la rubrique « Accessoires », les accessoires pouvant être combinés avec cet article.

15. Contrôle et entretien



AVERTISSEMENT

Perte de la fonction de sécurité en cas d'endommagement de l'appareil.

- Dans pareille situation, il faut remplacer tout l'appareil.
- Seules peuvent être échangées les pièces qui sont disponibles en tant qu'accessoires ou pièces de rechange auprès d'EUCHNER.

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient de vérifier régulièrement les points suivants :

- fonction de commutation (voir le chapitre 11.3. *Contrôle fonctionnel* à la page 40)
- toutes les fonctions supplémentaires (par ex. déverrouillage interne, dispositif de consignation, etc.)
- fixation et raccordements des appareils
- état de propreté

Aucun entretien n'est nécessaire. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.



AVIS

L'année de construction figure dans le coin inférieur droit de la plaque signalétique. Vous trouverez également sur l'appareil le numéro de version actuel au format (V X.X.X).

16. Service

Pour toute réparation adressez-vous à :

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Téléphone du service clientèle :

+49 711 7597-500

E-mail :

support@euchner.de

Internet :

www.euchner.com

17. Déclaration de conformité



EUCHNER

More than safety.

EU-Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration UE de conformité
Dichiarazione di conformità UE
Declaración UE de conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

2110802-11-01/20

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

| | | |
|------|---|--|
| I: | Maschinenrichtlinie Machinery directive Directive Machines Direttiva Macchine Directiva de máquinas | 2006/42/EG 2006/42/EC 2006/42/CE 2006/42/CE 2006/42/CE |
| II: | Funkanlagen-Richtlinie (RED) Radio equipment directive Directive équipement radioélectrique Direttiva apparecchiatura radio Directiva equipo radioeléctrico | 2014/53/EU 2014/53/EU 2014/53/UE 2014/53/UE 2014/53/UE |
| III: | RoHS Richtlinie RoHS directive Directive de RoHS Direttiva RoHS Directiva RoHS | 2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE 2011/65/UE 2011/65/UE |

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV Richtlinie 2014/30/EU werden gemäß Artikel 3.1 der Funkanlagen-Richtlinie eingehalten.
The safety objectives of the Low-voltage directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU comply with article 3.1 of the Radio equipment directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive basse tension 2014/35/UE et Directive de CEM 2014/30/UE sont conformes à l'article 3.1 de la Directive équipement radioélectrique.
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva bassa tensione 2014/35/UE e Direttiva CEM 2014/30/UE sono conformi a quanto riportato nell'articolo 3.1 della Direttiva apparecchiatura radio.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE y Directiva CEM 2014/30/UE cumplen con el artículo 3.1 de la Directiva equipo radioeléctrico.

Folgende Normen sind angewandt: a: EN 60947-5-3:2013
Following standards are used: b: EN ISO 14119:2013
Les normes suivantes sont appliquées: c: EN ISO 13849-1:2015
Vengono applicate le seguenti norme: d: EN 62026-2:2013 (ASI)
Se utilizan los siguientes estándares: e: EN 50581:2012 (RoHS)
f: EN 50364:2018
g: EN 300 330 V2.1.1

| Bezeichnung der Sicherheitsbauteile Description of safety components Description des composants sécurité Descrizione dei componenti di sicurezza Descripción de componentes de seguridad | Type Type Type Tipo Tipo | Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas | Normen Standards Normes Norme Estándares | Zertifikats-Nr. No. of certificate Número du certificat Numero del certificato Número del certificado |
|--|--|--|--|---|
| Sicherheitsschalter Safety Switches Interrupteurs de sécurité Fincorsa di sicurezza Interruptores de seguridad | CET1-AR... CET2-AR... CET3-AP... CET3-AR... CET4-AP... CET4-AR... CET3-AS... CET4-AS... | I, II, III I, II, III | a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g | UQS 117149 UQS 122248 |
| Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador | CET-A-BW... | I, II, III | a, b, c, e, f, g | UQS 122248 |

Genehmigung der umfassenden Qualitätssicherung (UQS) durch die benannte Stelle 0035
Approval of the full quality assurance system by the notified body 0035
Approbation du système d'assurance qualité complet par l'organisme notifié 0035
Approvazione del sistema di garanzia di qualità totale da parte dell'organismo notificato 0035
Aprobación del sistema de aseguramiento de calidad total por parte del organismo 0035 notificado

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56
12103 Berlin
Germany



EUCHNER

More than safety.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant:
La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante:
La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:

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

i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz
Leiter Elektronik-Entwicklung
Manager Electronic Development
Responsable Développement Électronique
Direttore Sviluppo Elettronica
Director de desarrollo electrónico

i.A. Dipl.-Ing.(FH) Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

Leinfelden, Januar 2020

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

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.com

Édition :
2110788-13-03/20
Titre :
Mode d'emploi
Interrupteur de sécurité à codage par transpondeur CET-AR...
(trad. mode d'emploi d'origine)
Copyright :
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 03/2020

Sous réserve de modifications techniques, indications non contractuelles.

Indications de copyright externe :
SIMATIC ET200pro et ET200S sont des désignations commerciales de SIEMENS AG.