


# **EUCHNER**

## **Mode d'emploi**

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

**FR**

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>À propos de ce document</b> .....	<b>4</b>
1.1.	Validité.....	4
1.2.	Groupe cible.....	4
1.3.	Explication des symboles .....	4
1.4.	Documents complémentaires.....	4
<b>2.</b>	<b>Utilisation conforme</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Description de la fonction de sécurité</b> .....	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Clause de non-responsabilité et garantie</b> .....	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b> .....	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Fonction</b> .....	<b>8</b>
6.1.	Contrôle d'interverrouillage .....	8
6.2.	Sortie de signalisation (OUT).....	8
6.3.	Sortie d'état de porte (OUT D) .....	9
6.4.	Sortie de diagnostic (DIA) .....	9
6.5.	Interverrouillage pour la version CET3 .....	9
6.6.	Interverrouillage pour la version CET4 .....	9
6.7.	Bouton de démarrage et boucle de retour (en option) .....	10
6.8.	États de commutation .....	10
<b>7.</b>	<b>Débloccage manuel</b> .....	<b>11</b>
7.1.	Déverrouillage auxiliaire et déverrouillage auxiliaire à clé (pouvant être ajouté ultérieurement) .....	11
7.1.1.	Actionnement du déverrouillage auxiliaire .....	11
2.1.1.	Actionnement du déverrouillage auxiliaire à clé .....	11
2.1.	Déverrouillage de secours externe (pouvant être ajouté ultérieurement) .....	12
2.1.1.	Actionnement du déverrouillage de secours .....	12
2.2.	Déverrouillage interne (en option) .....	12
2.2.1.	Actionnement du déverrouillage interne.....	13
2.3.	Déverrouillage par câble (en option) .....	13
2.3.1.	Pose du câble.....	13
<b>3.</b>	<b>Changement de la direction d'attaque</b> .....	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b>Montage</b> .....	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>17</b>
5.1.	Remarques concernant  .....	18
5.2.	Protection contre les erreurs .....	18
5.3.	Protection de l'alimentation.....	18
5.4.	Exigences à respecter pour les câbles de raccordement .....	19

5.5.	Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AP pour le raccordement à des modules d'interfaces décentralisées avec 2 connecteurs M12 (5 broches).....	20
5.5.1.	Version sans sortie d'état de porte (CET3/4), la position de la porte est indiquée par la LED 1 .....	20
5.5.2.	Version avec sortie d'état de porte OUT D, la position de la porte est indiquée par la LED 1 .....	20
5.6.	Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AP avec 1 connecteur M12 (8 broches), la position de la porte est indiquée par la LED 1.....	21
5.7.	Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AP avec connecteur M23 (RC18).....	21
5.8.	Raccordement.....	22
5.9.	Remarques relatives à l'utilisation avec des commandes de sécurité.....	27
5.10.	Appareils pour le raccordement direct à des modules de terrain IP65 .....	27
<b>6.</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>28</b>
6.1.	Indicateurs LED .....	28
6.2.	Fonction d'apprentissage pour l'actionneur (uniquement en cas d'analyse unicode) .....	28
6.2.1.	Préparation de l'appareil pour l'apprentissage et apprentissage de l'actionneur .....	29
6.3.	Contrôle fonctionnel.....	30
6.3.1.	Contrôle du fonctionnement mécanique .....	30
6.3.2.	Contrôle du fonctionnement électrique.....	30
<b>5.</b>	<b>Tableau des états du système .....</b>	<b>31</b>
<b>6.</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>32</b>
6.1.	Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CET.-AP-C.-AH-... .....	32
6.1.1.	Temps typiques .....	33
6.2.	Dimensions interrupteur de sécurité CET.-AP-.....	34
6.3.	Caractéristiques techniques actionneur CET-A-B.....	36
6.3.1.	Dimensions actionneur CET-A-BWK-50X.....	36
<b>7.</b>	<b>Informations de commande et accessoires.....</b>	<b>37</b>
<b>8.</b>	<b>Contrôle et entretien.....</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>Service .....</b>	<b>37</b>
<b>10.</b>	<b>Déclaration de conformité .....</b>	<b>38</b>

## 1. À propos de ce document






### 1.1. Validité

Ce mode d'emploi est applicable à tous les interrupteurs CET.-AP version V1.7.X. 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.

### 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 <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a>
	Cette section s'applique uniquement en cas d'utilisation de la carte-mémoire
 <b>DANGER</b> <b>AVERTISSEMENT</b> <b>ATTENTION</b>	Consignes de sécurité <b>Danger</b> de mort ou risque de blessures graves <b>Avertissement</b> Risque de blessures <b>Attention</b> Risque d'endommagement de l'appareil
 <b>AVIS</b> <b>Important !</b>	Information importante
<b>Conseil</b>	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)	Sommaire	
Information de sécurité (2525460)	Information de sécurité fondamentale	
Mode d'emploi (2122242)	(le présent document)	
Fiche technique jointe le cas échéant	Information spécifique à l'article concernant des différences ou compléments	
	<b>Important !</b> 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 <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a> . Indiquez pour ce faire le n° de document dans la recherche.	

### 2. Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité de la série CET-AP 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.



#### 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.-AP-... (unicode / multicode)	CET-A-B...  ●
Explication des symboles	● Combinaison possible

### 3. Description de la fonction de sécurité

Les appareils de cette gamme disposent des fonctions de sécurité suivantes :

#### Surveillance de l'interverrouillage et de la position du protecteur (dispositif de verrouillage avec interverrouillage selon EN ISO 14119)

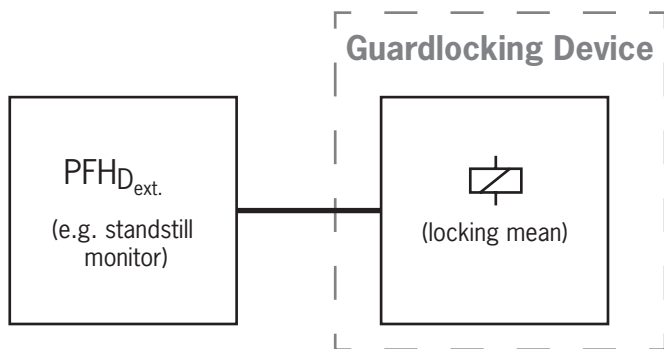
- › Fonction de sécurité (voir le chapitre 6.8. *États de commutation à la page 10*) :
  - Les sorties de sécurité sont désactivées lorsque l'interverrouillage est débloqué (surveillance du dispositif de blocage).
  - Les sorties de sécurité sont désactivées lorsque le protecteur est ouvert (surveillance de la position de la porte).
  - L'interverrouillage ne peut être activé que lorsque l'élément d'actionnement se trouve dans la tête de l'interrupteur (sécurité contre les erreurs de fermeture).
- › Valeurs caractéristiques relatives à la sécurité : catégorie, Performance Level, PFH<sub>D</sub> (voir le chapitre 6. *Caractéristiques techniques à la page 32*).

#### 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<sub>D<sub>ext.</sub></sub> du contrôleur d'arrêt).



### 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](http://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.

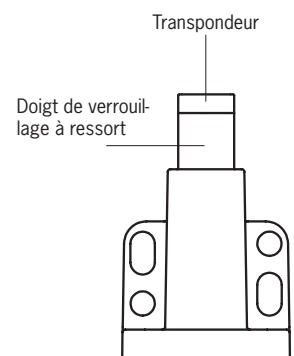
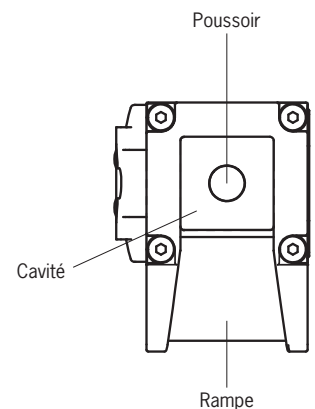
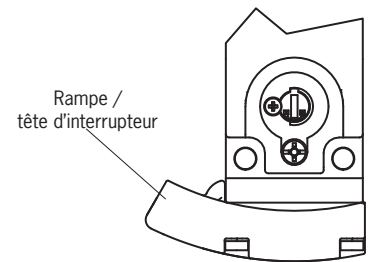
Lorsque le doigt de verrouillage se trouve dans la cavité (état : porte fermée et verrouillée) et en cas de reconnaissance d'un code valide, les sorties de sécurité  sont activées.

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 (> 5 ms) 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 5.9. *Remarques relatives à l'utilisation avec des commandes de sécurité à la page 27.*



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 de l'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 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 5. *Tableau des états du système à la page 31*).

### 6.5. Interverrouillage pour la version 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 la version 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 !

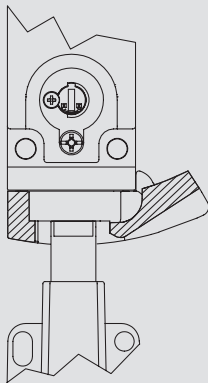
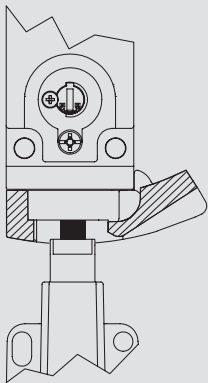
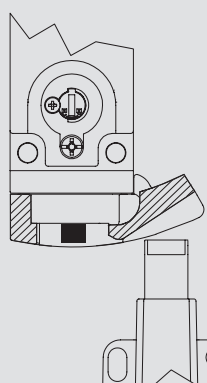

Les erreurs au niveau du bouton de démarrage ou de la boucle de retour ne sont pas détectées. Cela peut entraîner un démarrage automatique involontaire.

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 5. *Tableau des états du système à la page 31*).

## 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 CET3	OFF	ON	(-)
Tension au niveau de l'électroaimant d'interverrouillage CET4	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	ON	ON	OFF



### 7. Déblocage manuel

Dans certaines situations, il est nécessaire de débloquent 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 débloquent 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.

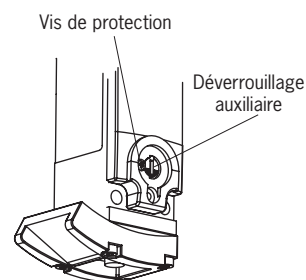


#### Important !

- › Lors du déblocage manuel, l'actionneur ne doit pas être en état de traction.
- › Le déverrouillage auxiliaire doit être scellé avant la mise en service de l'interrupteur pour empêcher toute tentative de manipulation (par ex. au moyen d'un vernis de protection).
- › 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.

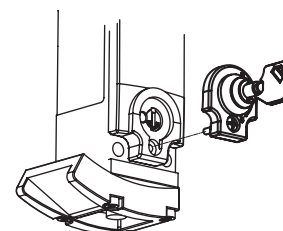
##### 7.1.1. Actionnement du déverrouillage auxiliaire

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 débloquent.





##### 2.1.1. 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 débloquent. Fonctionne comme le déverrouillage auxiliaire. Pour le montage, voir la feuille jointe concernant le déverrouillage auxiliaire à clé.



## 2.1. 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 !

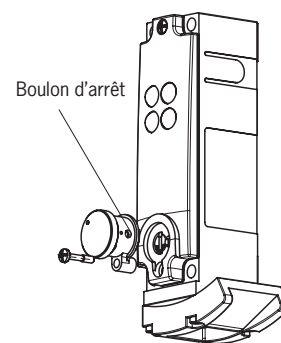
- › Le déverrouillage de secours doit pouvoir être actionné manuellement en dehors de la zone protégée sans outillage complémentaire.
- › Le déverrouillage de secours doit être muni d'une indication rappelant qu'il ne doit être actionné qu'en cas d'urgence.
- › Lors du déblocage manuel, l'actionneur 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 déblocage.
- › 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.

### 2.1.1. 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.



## 2.2. Déverrouillage interne (en option)

Permet d'ouvrir un protecteur verrouillé depuis la zone de danger sans outillage complémentaire (voir le chapitre 6.2. *Dimensions interrupteur de sécurité CET.-AP-... à la page 34*).

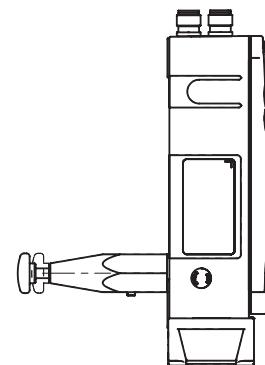
L'actionnement du déverrouillage interne provoque la désactivation des sorties de sécurité . Utilisez les sorties de sécurité  pour générer un ordre d'arrêt.

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, l'actionneur 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.



### 2.2.1. Actionnement du déverrouillage interne

Appuyer à fond sur le bouton de déverrouillage rouge.

➔ L'interverrouillage est débloqué.

Tirer sur le bouton pour réarmer.

### 2.3. Déverrouillage par câble (en option)

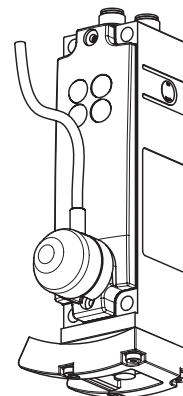
Déverrouillage via un câble. Le déverrouillage par câble peut être utilisé, en fonction du type de montage, comme déverrouillage de secours ou comme déverrouillage interne.

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 2.1 à la page 12 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, l'actionneur ne doit pas être en état de traction.

#### 2.3.1. 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.

## 3. Changement de la direction d'attaque

1. Desserrer les vis de l'interrupteur de sécurité.
2. Régler la direction voulue.
3. Serrer les vis au couple de 1,5 Nm.

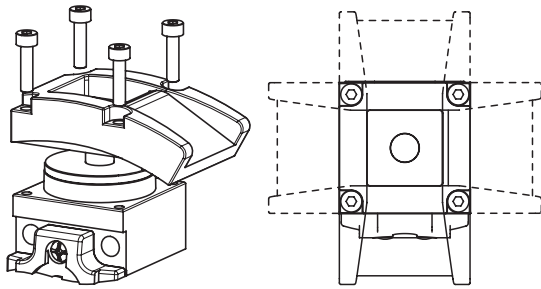


Fig. 1 : Changement de la direction d'attaque

### 4. 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 Fig. 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](http://www.euchner.com).

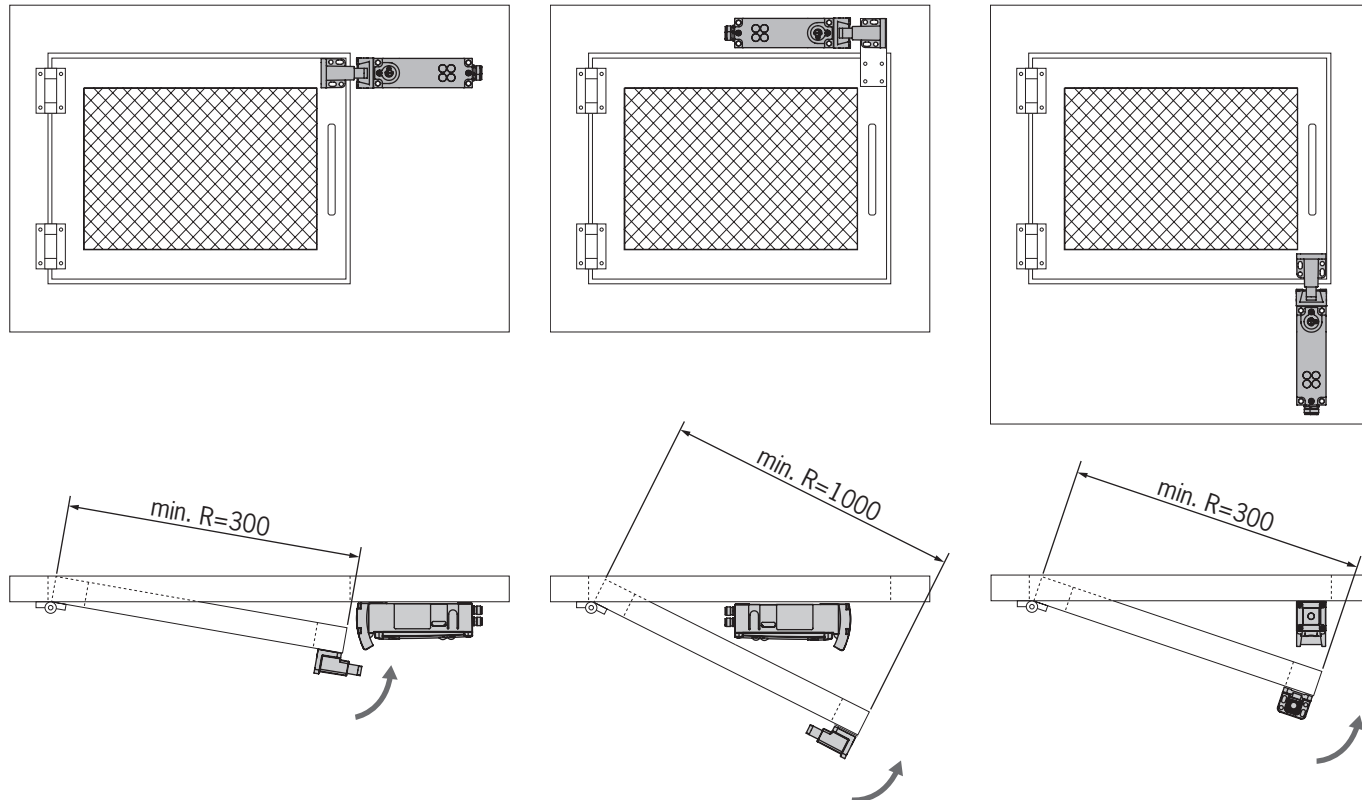
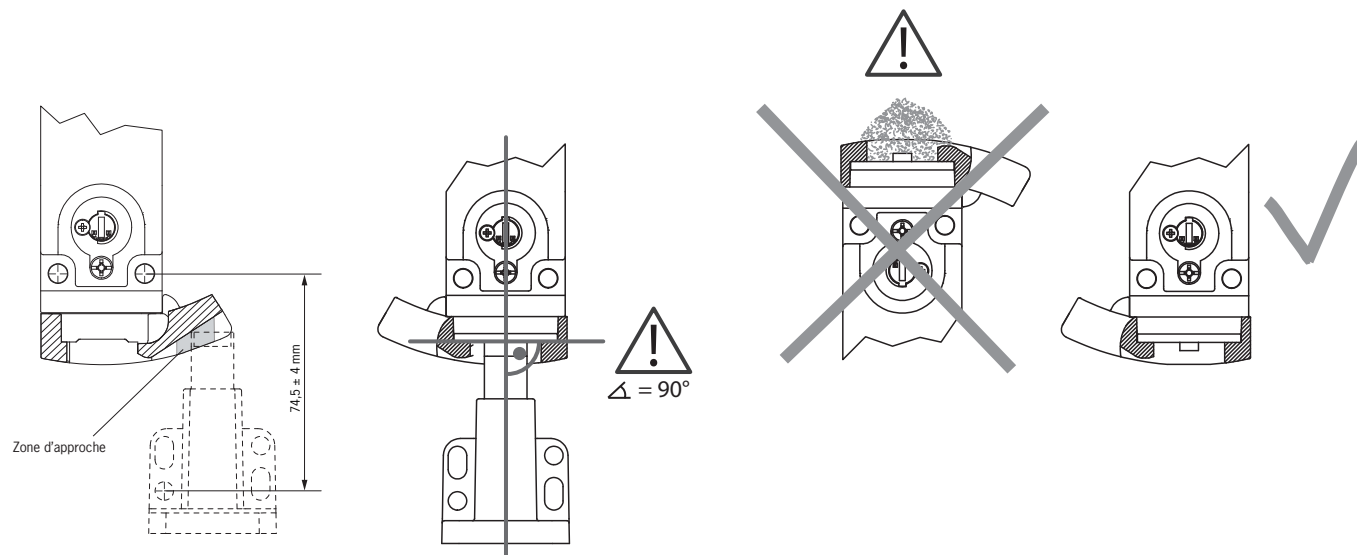


Fig. 2 : Emplacement de montage et rayons de porte

**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.








## 5. Raccordement électrique

	<p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p>En cas de défaut, perte de la fonction de sécurité par mauvais raccordement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Pour garantir la sécurité, les deux sorties de sécurité  (OA et OB) doivent toujours être analysées.</li> <li>› Les sorties de signalisation ne doivent pas être utilisées en tant que sorties de sécurité.</li> <li>› Protéger les câbles de raccordement pour éviter les risques de courts-circuits entre conducteurs.</li> </ul>
	<p><b>ATTENTION</b></p> <p>Endommagement de l'appareil ou défaut de fonctionnement en cas de raccordement erroné.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› L'alimentation de l'électronique d'analyse est isolée de celle de l'électroaimant d'interverrouillage.</li> <li>› L'entrée d'apprentissage ou la boucle de retour sont au potentiel de la masse 0 V U<sub>B</sub>.</li> <li>› 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 0,3 ms maximum. Les impulsions de test sont émises uniquement lorsque les sorties de sécurité sont activées. Ceci peut provoquer de brefs phénomènes de commutation en fonction de l'inertie de l'appareil branché en aval (automate / commande, relais, etc.).</li> <li>› 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.</li> <li>› L'appareil convient pour une utilisation sur des contrôleurs d'isolement (défauts à la terre).</li> <li>› 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).</li> <li>› 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.</li> <li>› 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.</li> <li>› 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.</li> </ul> <p>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.</p>
	<p><b>Important !</b></p> <p>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.</p>

## 5.1. 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).

## 5.2. 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.

## 5.3. Protection de l'alimentation

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

### Consommation maximale $I_{max}$

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

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

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

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

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

## 5.4. 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-AP avec connecteur M12

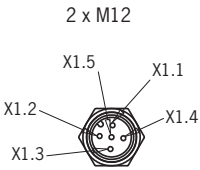
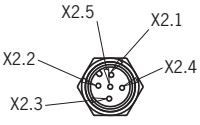
Paramètre	Valeur	Unité
Section min. conducteurs	0,25	mm <sup>2</sup>
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Type de câble recommandé	LIYY 8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	

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

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

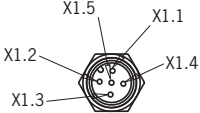
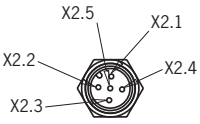
## 5.5. Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AP pour le raccordement à des modules d'interfaces décentralisées avec 2 connecteurs M12 (5 broches)

### 5.5.1. Version sans sortie d'état de porte (CET3/4), la position de la porte est indiquée par la LED 1

Repérage des bornes A				
Connecteur (vue côté connecteur)	Broche	Désignation	Fonction	Couleur du conducteur câble <sup>1)</sup>
 <p>2 x M12 X1.5 X1.1 X1.2 X1.4 X1.3</p>	X 1.1	U <sub>B</sub>	Tension de service, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Sortie de sécurité voie A	WH
	X 1.3	0 V U <sub>B</sub>	Tension de service, 0 V	BU
	X 1.4	OB	Sortie de sécurité voie B	BK
	X 1.5	-	n.c.	GY
 <p>X2.5 X2.1 X2.2 X2.4 X2.3</p>	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	-	n.c.	WH
	X 2.3	0 V U <sub>CM</sub>	0 V électroaimant	BU
	X 2.4	U <sub>CM</sub>	Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC	BK
	X 2.5	-	n.c.	GY

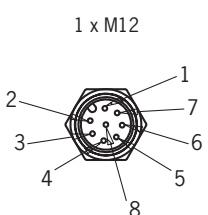
1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

### 5.5.2. Version avec sortie d'état de porte OUT D, la position de la porte est indiquée par la LED 1

Repérage des bornes B				
Connecteur (vue côté connecteur)	Broche	Désignation	Fonction	Couleur du conducteur câble <sup>1)</sup>
 <p>2 x M12 X1.5 X1.1 X1.2 X1.4 X1.3</p>	X 1.1	U <sub>B</sub>	Tension de service, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Sortie de sécurité voie A	WH
	X 1.3	0 V U <sub>B</sub>	Tension de service, 0 V	BU
	X 1.4	OB	Sortie de sécurité voie B	BK
	X 1.5	-	n.c.	GY
 <p>X2.5 X2.1 X2.2 X2.4 X2.3</p>	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	OUT D	Sortie d'état de porte	WH
	X 2.3	0 V U <sub>CM</sub>	0 V électroaimant	BU
	X 2.4	U <sub>CM</sub>	Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC	BK
	X 2.5	-	n.c.	GY

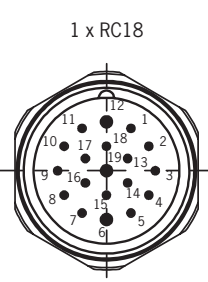
1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

### 5.6. Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AP avec 1 connecteur M12 (8 broches), la position de la porte est indiquée par la LED 1

Repérage des bornes C/D				
Connecteur (vue côté connecteur)	Broche	Désignation	Fonction	Couleur du conducteur câble <sup>1)</sup>
 <p>1 x M12</p>	1	$U_{CM}$	Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC	WH
	2	$U_B$	Tension de service, 24 V DC	BN
	3	OA	Sortie de sécurité voie A	GN
	4	OB	Sortie de sécurité voie B	YE
	5	OUT DIA	Sortie de signalisation	GY
	6	OUT D	Sortie d'état de porte	PK
	7	0 V $U_B$	Tension de service, 0 V	BU
	8	0 V $U_{CM}$	0 V électroaimant	RD

1) Uniquement pour le câble de raccordement standard EUCHNER

### 5.7. Affectation des broches interrupteur de sécurité CET-AP avec connecteur M23 (RC18)

Repérage des bornes E				
Connecteur (vue côté connecteur)	Broche	Désignation	Fonction	Couleur du conducteur câble <sup>1)</sup>
 <p>1 x RC18</p>	1	$U_{CM}$	Tension de service électroaimant d'interverrouillage, 24 V DC	VT
	2	-	n.c.	-
	3	-	n.c.	-
	4	OA	Sortie de sécurité voie A	RDBU
	5	OB	Sortie de sécurité voie B	GN
	6	$U_B$	Tension de service, 24 V DC	BU
	7	RST	Reset	GYRD
	8	OUT D	Sortie d'état de porte	WHGN
	9	-	n.c.	-
	10	OUT	Sortie de signalisation	WHGY
	11	-	n.c.	-
	12	FE	Terre fonctionnelle Cette connexion doit être raccordée à 0 V.	YEGN
	13	J	Entrée d'apprentissage Raccorder à 24 V DC pour l'apprentissage d'un nouvel actionneur, laisser ouverte en fonctionnement normal. <sup>2)</sup>	PK
	14	-	n.c. Ne pas raccorder à 0 V !	-
	15	-	n.c.	BNGN
	16	-	n.c.	YEBN
	17	-	n.c.	-
	18	0 V $U_{CM}$	0 V électroaimant	YE
	19	0 V $U_B$	Tension de service, 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  $U_{CM}$ .

## 5.8. Raccordement

Reliez l'appareil comme indiqué sur les figures suivantes. 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](http://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.

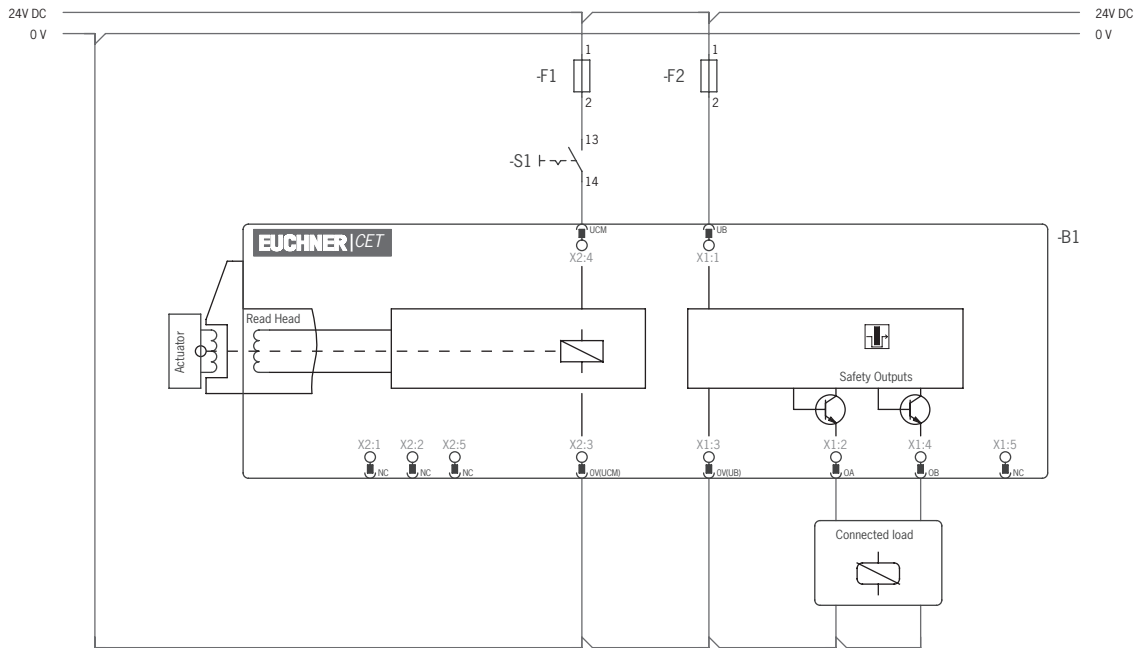


Fig. 3 : Repérage des bornes A, CET 3/4-AP avec 2 connecteurs M12, sans sortie d'état de porte  
Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

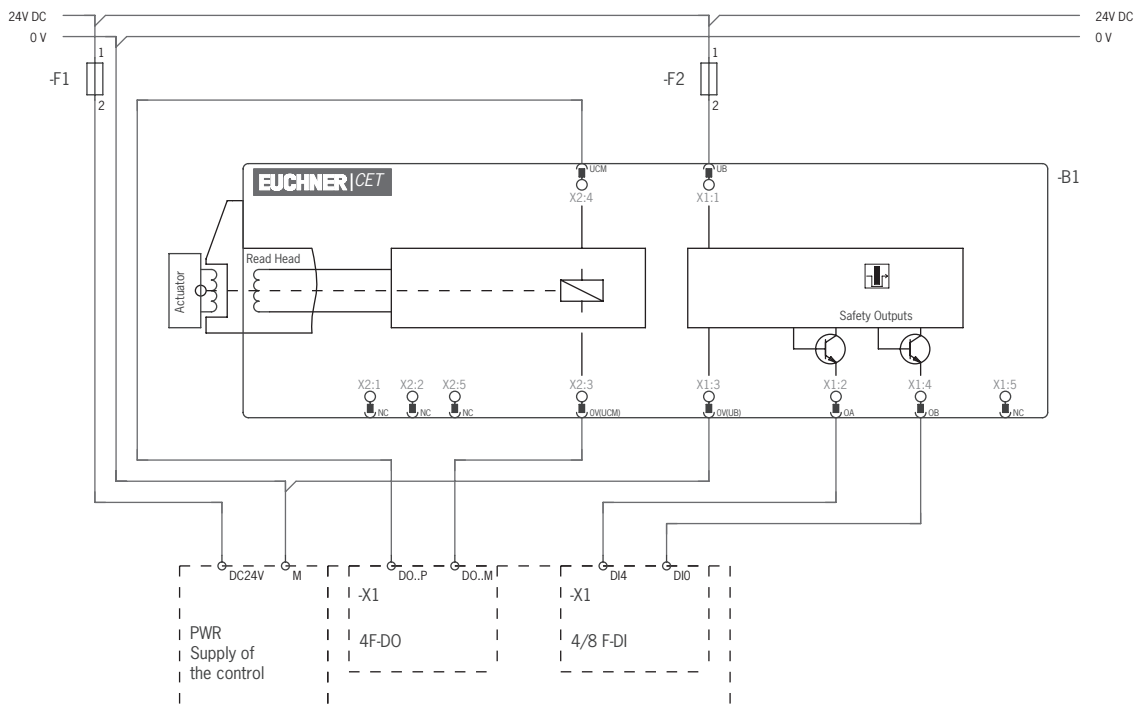


Fig. 4 : Repérage des bornes A, CET 3/4-AP avec 2 connecteurs M12, sans sortie d'état de porte  
Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage

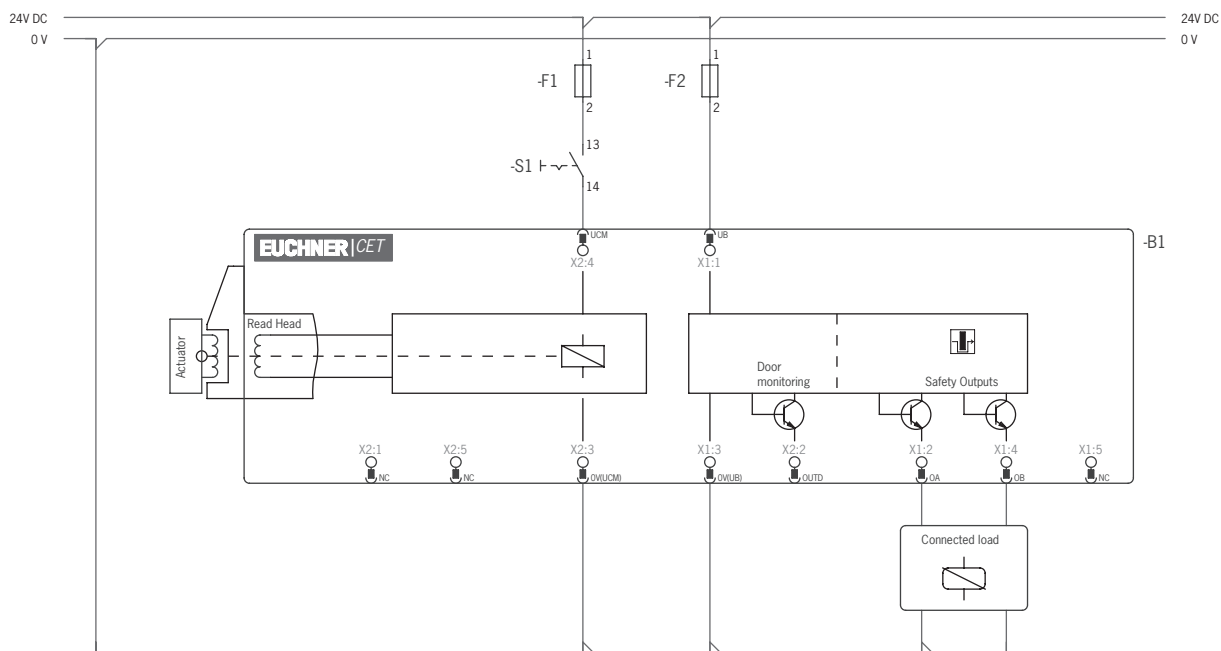


Fig. 5 : Repérage des bornes B, CET 3/4-AP avec 2 connecteurs M12, avec sortie d'état de porte  
 Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

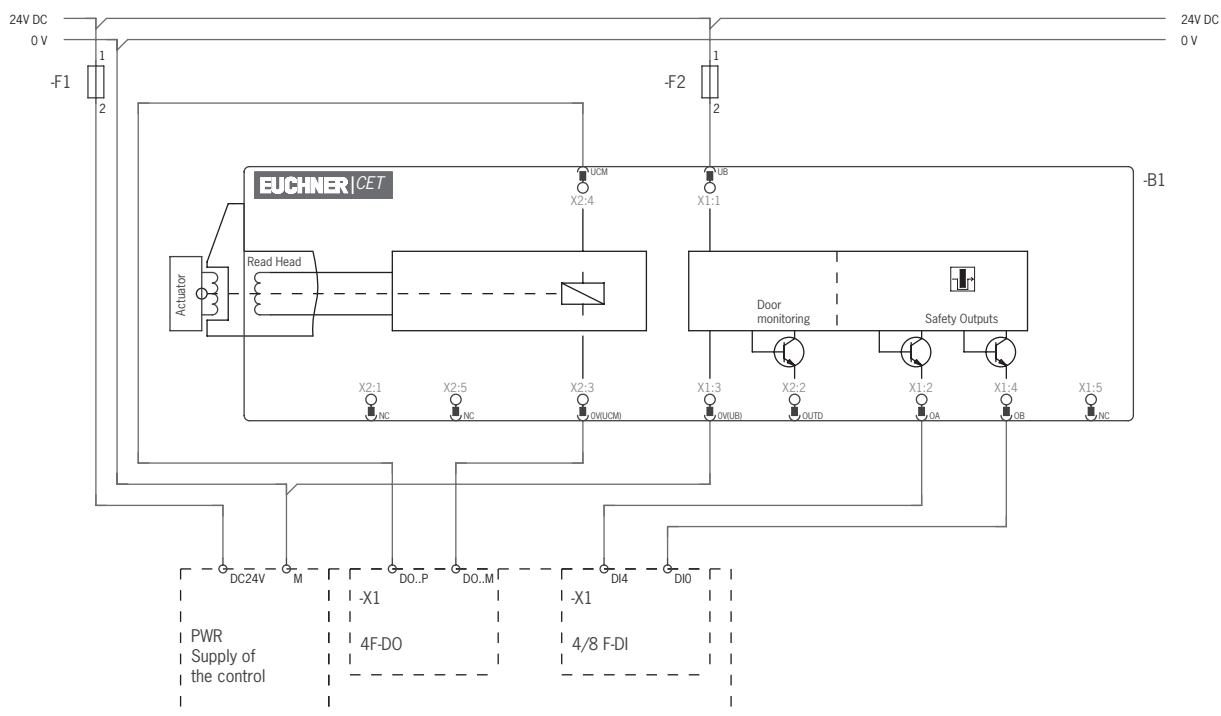


Fig. 6 : Repérage des bornes B, CET 3/4-AP avec 2 connecteurs M12, avec sortie d'état de porte  
 Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage



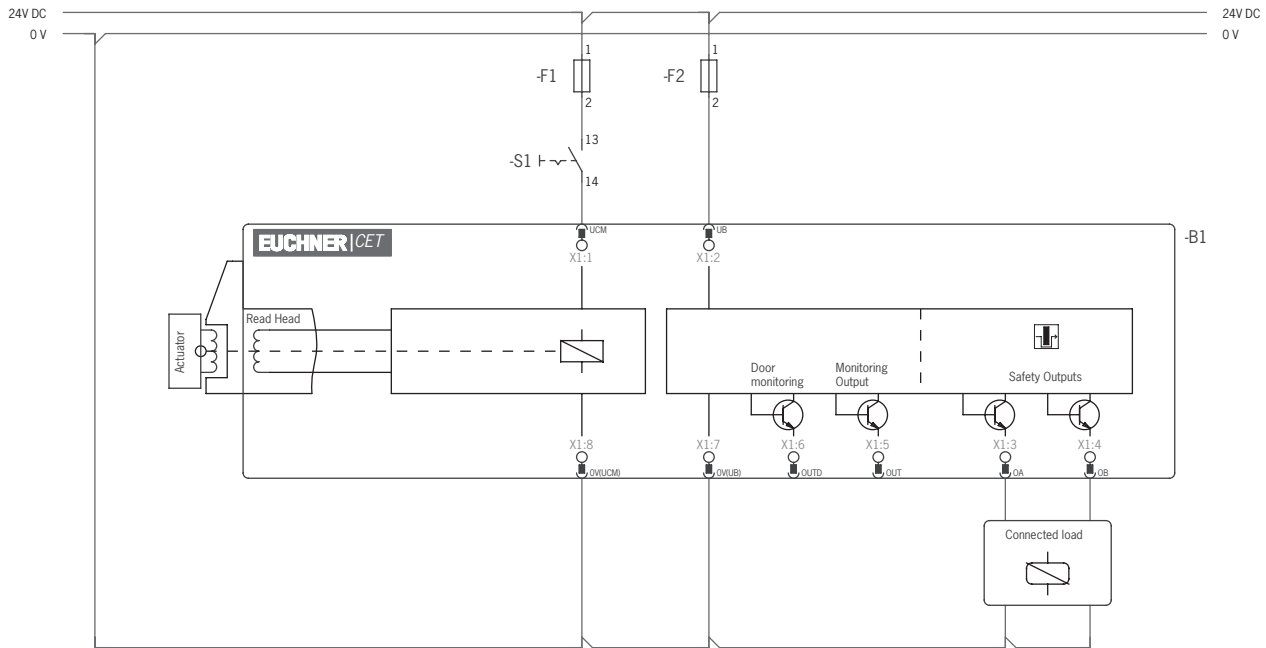


Fig. 7 : Repérage des bornes C/D, CET 3/4-AP avec 1 connecteur M12, avec sortie de signalisation OUT ou DIA sur X1:5  
Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

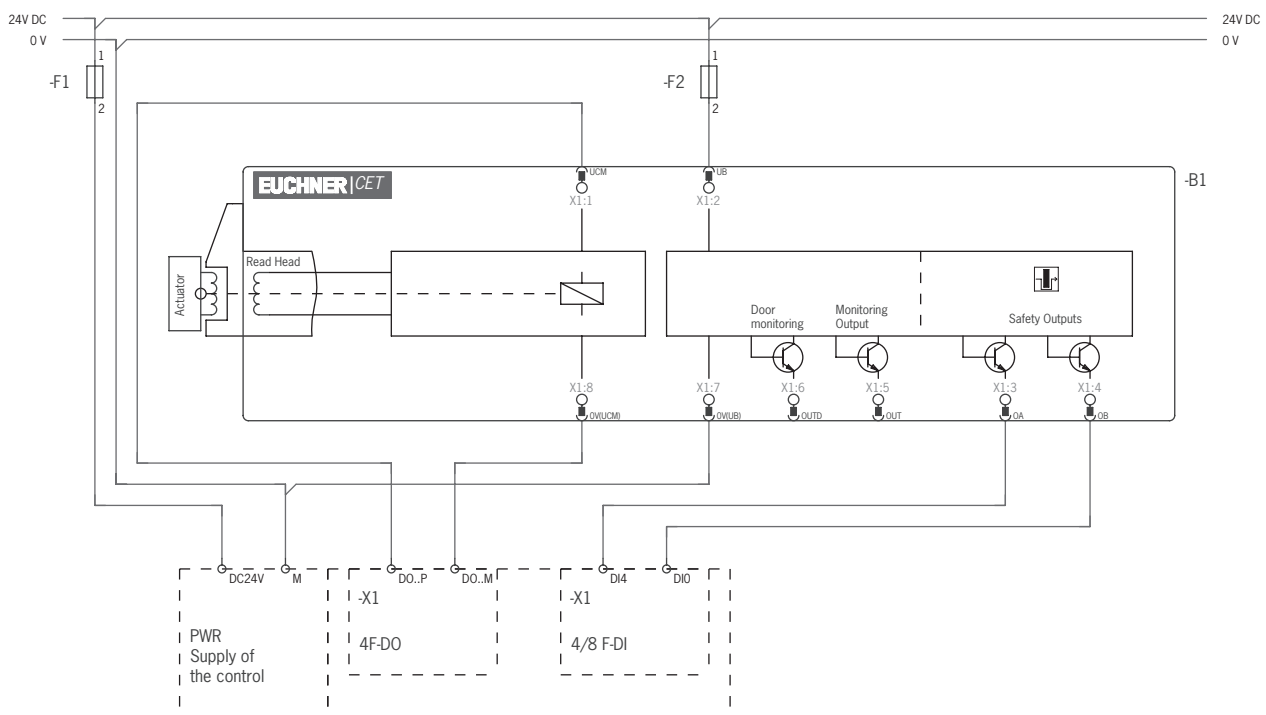


Fig. 8 : Repérage des bornes C/D, CET 3/4-AP avec 1 connecteur M12, avec sortie de signalisation OUT ou DIA sur X1:5  
Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage

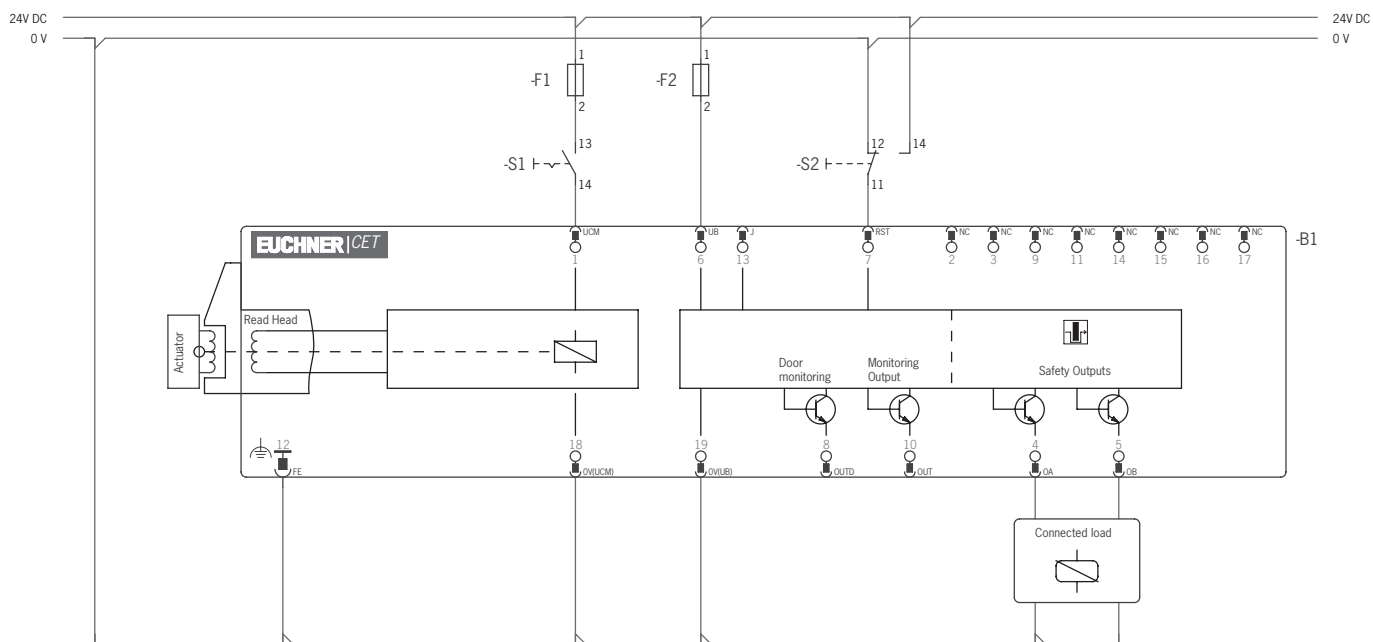


Fig. 9 : Repérage des bornes E, CET 3/4-AP avec 1 connecteur M23, Commande simple canal de l'électroaimant d'interverrouillage

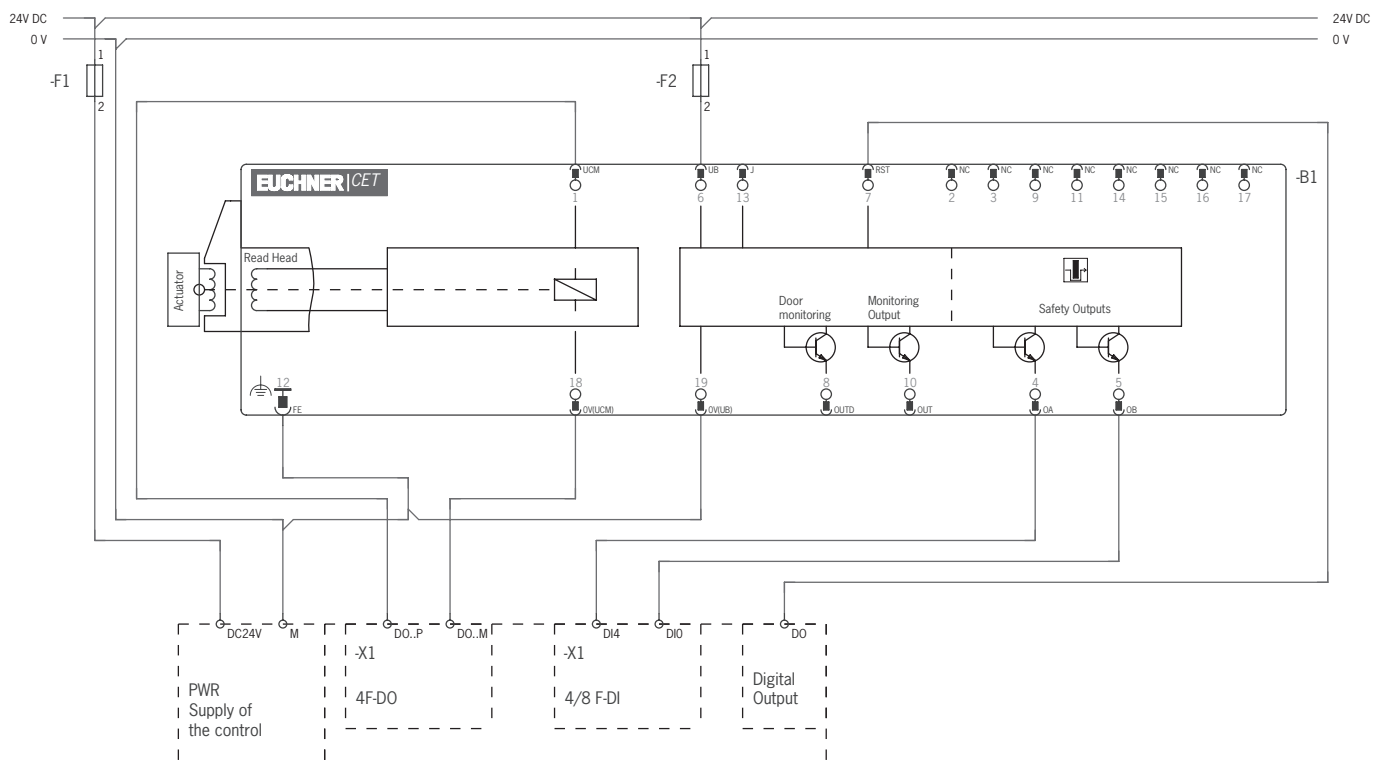



Fig. 10 : Repérage des bornes E, CET 3/4-AP avec 1 connecteur M23, Commande double canal de l'électroaimant d'interverrouillage

## 5.9. 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.
- › L'appareil tolère des coupures de tension sur  $U_B$  et de masse sur 0 V  $U_B$  d'une durée de jusqu'à 5 ms. 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 3/4-AP à partir de la version V1.7.0 : l'appareil tolère des impulsions d'activation et de désactivation jusqu'à 5 ms.
- › Les sorties de sécurité  (OA et OB) peuvent être raccordées aux entrées de sécurité d'un automate ou d'une commande. Condition : l'entrée doit convenir aux signaux de sécurité synchronisés (signaux OSSD, par ex. ceux de barrières photoélectriques). L'automate / 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 6.1. *Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CET.-AP-C.-AH... à la page 32.*

Le site [www.euchner.com](http://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.

## 5.10. Appareils pour le raccordement direct à des modules de terrain IP65

La version CET.-AP-...-SI... (repérage des bornes A) est optimisée pour le raccordement à des modules d'interfaces décentralisées, comme par exemple la série ET200pro de Siemens. Les appareils se paramètrent et se raccordent à la manière d'un OSSD (par ex. comme les rideaux lumineux).

Les deux connecteurs M12 à 5 broches peuvent être raccordés directement aux prises d'un module de terrain IP65 (par ex. ET200pro). En cas d'utilisation d'extrémités de câbles libres, le raccordement aux modules d'entrée et de sortie IP20 (par ex. ET200s) est bien entendu possible également.

Pour les versions CET.-AP-...-SI... (repérage des bornes B) avec sortie d'état de porte OUT D, il est nécessaire d'utiliser des connecteurs en Y AC-YD-V0,2-SBB-124516 pour le raccordement direct à des modules d'interfaces décentralisées, comme par ex. la série ET200pro de Siemens. Pour de plus amples informations relatives au schéma de raccordement, consultez le site [www.euchner.com](http://www.euchner.com) pour les appareils respectifs.



### Important !

Avant le raccordement, tenez compte des remarques suivantes :

- › Utilisez uniquement des versions CET-AP prévues à cet effet.
- › Les modules d'entrée et de sortie doivent être paramétrés (voir l'exemple d'application depuis le site [www.euchner.com](http://www.euchner.com), dans la partie *Téléchargements / Applications / CET*).
- › Tenez compte également, le cas échéant, des remarques du constructeur du système de commande / automate.

## 6. Mise en service



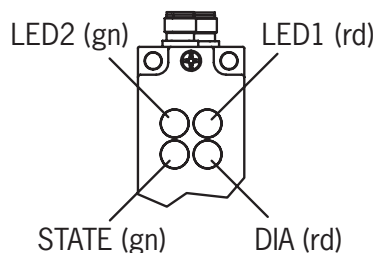
### AVIS

Avant la mise en service, il faut retirer les inserts orange de la cavité de l'interrupteur.

### 6.1. Indicateurs LED

Vous trouverez une description détaillée des fonctions de signalisation au chapitre 5. *Tableau des états du système* à la page 31.

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](http://www.euchner.com). Il vous suffit d'indiquer le numéro de référence de votre appareil dans la recherche.

### 6.2. 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/OUTD 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.



### 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 d'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 d'erreur.
- › L'actionneur à apprendre ne sera pas activé s'il se trouve dans la zone de détection pendant moins de 60 s.

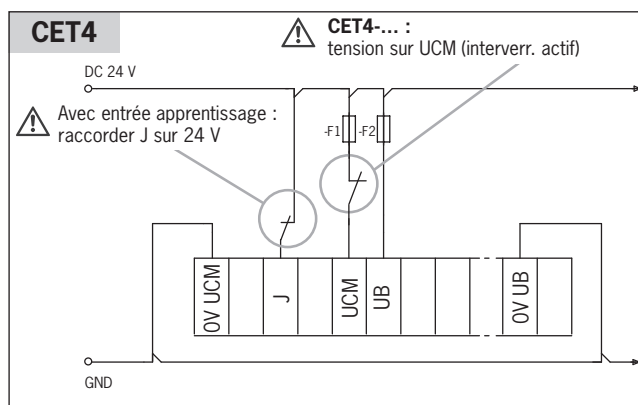
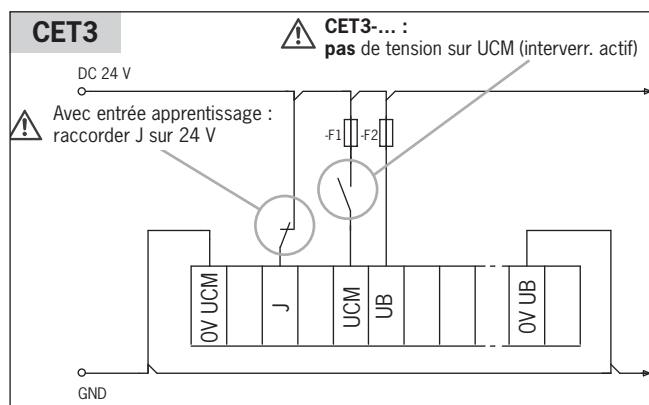
### 6.2.1. Préparation de l'appareil pour l'apprentissage et apprentissage de l'actionneur

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

**Versión 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 CET3 et CET4.



2. Enclencher la tension de service  $U_B$ .

- ➔ Un contrôle automatique est réalisé pendant env. 1 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 5. *Tableau des états du système à la page 31.*

3. Activer le système d'interverrouillage.

**CET3 :** pas de tension sur  $U_{CM}$ .

**CET4 :** tension sur  $U_{CM}$ .

4. Insérer complètement le nouvel actionneur dans la cavité. Ne pas le présenter en biais, le 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.

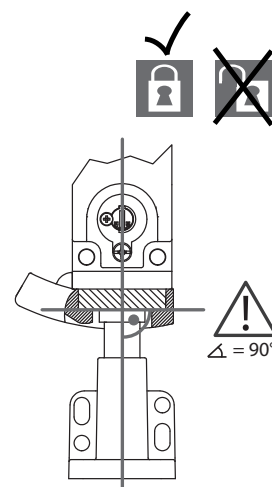
5. Couper la tension de service  $U_B$  ou appliquer une tension de 24 V pendant au moins 3 s sur l'entrée RST.

- ➔ 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.



### 6.3. 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.

#### 6.3.1. 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.

#### 6.3.2. 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 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 l'automate / 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.

Répéter les étapes 2 - 4 individuellement pour chaque protecteur.

### 5. 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)	
<b>Fonctionnement normal</b>	fermée	ON	ON	ON		○	Fonctionnement normal, porte fermée et verrouillée
	fermée	OFF	ON	ON	 1 x inverse	○	Fonctionnement normal, porte fermée et verrouillée, sorties de sécurité non activées car : - boucle de retour non fermée (si présente)
	fermée	OFF	OFF	ON	 1 x	○	Fonctionnement normal, porte fermée et <b>non</b> verrouillée
	ouverte	OFF	OFF	OFF	 1 x	○	Fonctionnement normal, porte ouverte
<b>Apprentissage</b> (uniquement Unicode)	ouverte	OFF	OFF	OFF	 3 x	○	Porte ouverte, appareil prêt pour l'apprentissage d'un nouvel actionneur (peu après Power up)
	fermée	OFF	OFF	OFF	 1 Hz	○	Apprentissage
	X	OFF	OFF	OFF	○	 1	Confirmation après processus d'apprentissage réussi (DIA clignote une seule fois, sans répétition)
<b>Affichage d'erreurs</b>	X	OFF	OFF	X	 2 x		Erreur au niveau de l'alimentation en tension (par ex. durée d'impulsion de désactivation trop longue en cas d'alimentation synchronisée)
	X	OFF	OFF	OFF	 1 x		Erreur d'apprentissage (uniquement Unicode) (par ex. actionneur hors de la zone de détection avant la fin du processus d'apprentissage ou actionneur verrouillé dans la zone de détection)
	X	OFF	OFF	OFF	 3 x		Actionneur défectueux
	X	OFF	OFF	OFF	 4 x		Erreur de sortie (par ex. court-circuit, absence de commutation)
	X	OFF	OFF	OFF	 5 x		Erreur interne, par ex. : - Composant défectueux - Erreur de données - Synchronisation non admissible sur U <sub>B</sub> - Tension sur l'entrée RST appliquée pendant moins de 3 s
	X	OFF	OFF	OFF	X	X	Erreur interne
<b>Explication des symboles</b>	○						La LED est éteinte
							La LED est allumée
	 10 Hz (10 s)						La LED clignote pendant 10 s à 10 Hz
	 3 x						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.

## 6. Caractéristiques techniques



### AVIS

Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent.

### 6.1. Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CET.-AP-C...-AH-...

Paramètre	Valeur			Unité
	min.	typ.	max.	
<b>Généralités</b>				
Matériau rampe	Acier inoxydable			
Matériau boîtier de l'interrupteur	Aluminium moulé sous pression			
Position de montage	Au choix (recommandation : tête d'interrupteur vers le bas)			
Indice de protection	avec connecteur M12 avec connecteur M23 (RC18)			
Classe de protection	IP67 IP65 / IP67			
Degré de pollution	III			
Durée de vie mécanique	3			
Température ambiante avec $U_B$	1 x 10 <sup>6</sup> manœuvres			
Vitesse d'approche actionneur max.	-20	-	+55	°C
Force de retenue $F_{max}$	20			m/min
Force de retenue $F_{Zh}$ selon le principe de vérification GSET-19	6500			N
Masse	$F_{Zh} = F_{max}/1,3 = 5000$			N
Mobilité (actionneur dans la cavité) X, Y, Z	env. 1,0			kg
Type de raccordement (selon la version)	X et Y : ± 5 ; Z : ± 4			mm
Tension de service $U_B$ (polarisée, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %) <sup>1)</sup>	2 connecteurs M12, 5 broches, 1 connecteur M12, 8 broches, 1 connecteur M23 (RC18), 19 broches			
Consommation $I_B$	24 ± 15 % (PELV)			V DC
Fusible externe (tension de service $U_B$ )	80			mA
Fusible externe (tension de service de l'électroaimant $U_{CM}$ )	0,25	-	8	A
Tension assignée d'isolement $U_i$	0,5	-	8	A
Courant conditionnel de court-circuit	-	-	75	V
Résistance aux chocs et aux vibrations	100			A
Exigences de protection CEM	selon EN 60947-5-3			
Temporisation avant l'état prêt	selon EN IEC 60947-5-3			
Durée du risque	-	-	1	s
Temps d'activation	-	-	400	ms
Temps différentiel	-	-	400	ms
Durée d'impulsion de test	-	-	10	ms
	-	-	0,3 <sup>2)</sup>	ms
<b>Sorties de sécurité OA/OB</b>				
Sorties à semi-conducteur (PNP, protégées contre les courts-circuits)				
- Tension de sortie $U_{OA}/U_{OB}$ <sup>3)</sup>				
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
<b>Sorties de signalisation OUT et OUT D (en option)</b>				
(PNP, protégées contre les courts-circuits)				
Tension de sortie	0,8 x $U_B$	-	$U_B$	V DC
Charge admissible	-	-	50	mA
<b>Entrée d'apprentissage J ou entrée boucle de retour Y</b>				
HAUT	15	-	26,4	V
BAS	0	-	1	
<b>Electroaimant</b>				
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			%
<b>Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1</b>				
Durée d'utilisation	20			ans
<b>Surveillance de l'interverrouillage et de la position du protecteur</b>				
Position de montage au choix (tête vers le bas, vers le haut ou à l'horizontale)				
Catégorie	4			
Performance Level (PL)	e			
PFFH <sub>D</sub>	3,1 x 10 <sup>-9</sup> / h			
<b>Commande de l'interverrouillage</b>				
Catégorie				
Performance Level (PL)	Fonction de la commande extérieure			
PFFH <sub>D</sub>				

1) L'appareil accepte des coupures de tension jusqu'à 5 ms.

2) Valable pour une charge avec C < 30 nF et R < 20 kΩ

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



### 6.1.1. 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  $t_{on}$ .

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

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

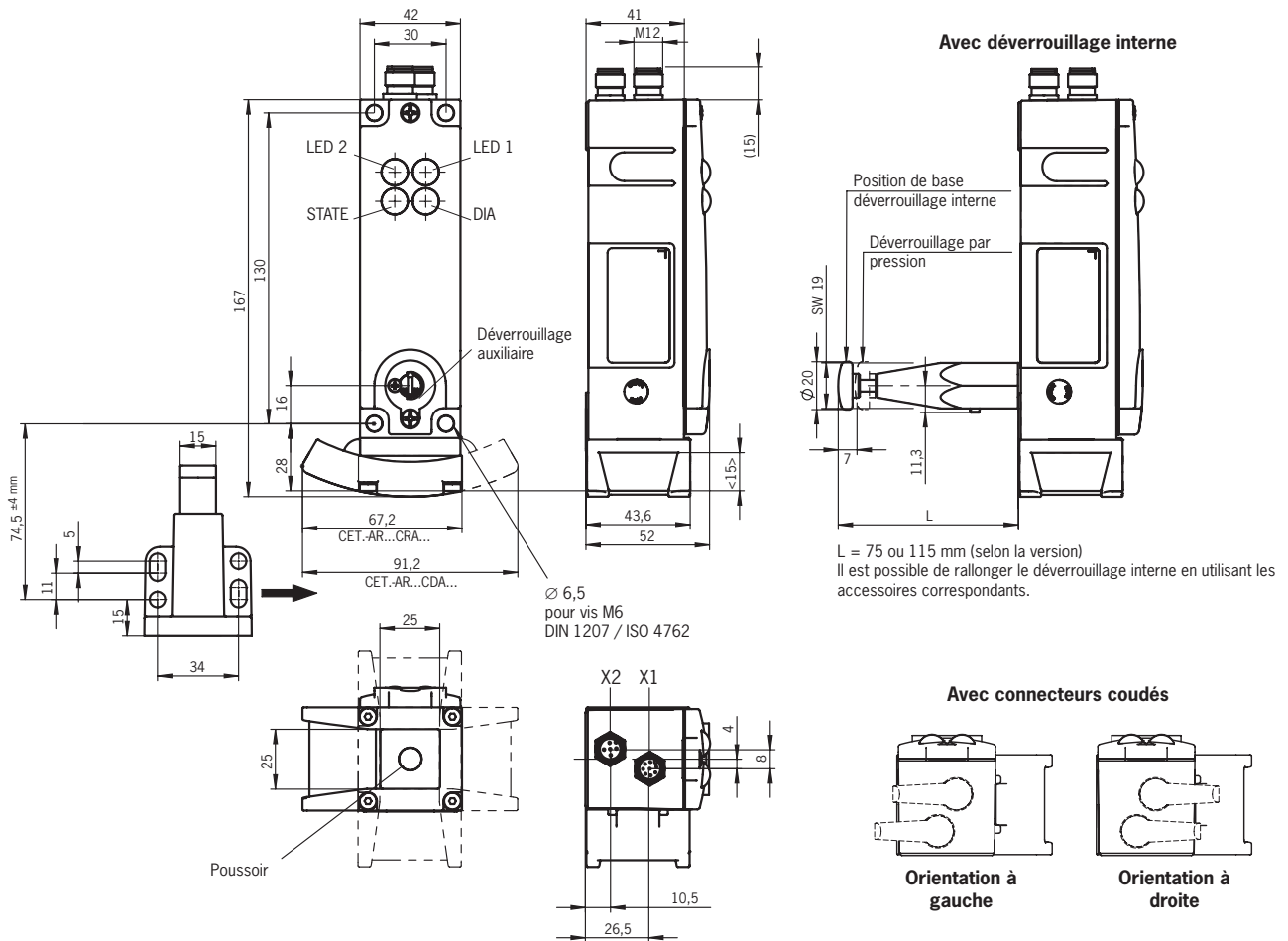
**Impulsions de test sur les sorties de sécurité** : l'appareil génère ses propres impulsions de test sur les sorties de sécurité  $\overline{TP}$  (OA et OB). L'automate / commande en aval doit pouvoir tolérer ces impulsions de test.

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.

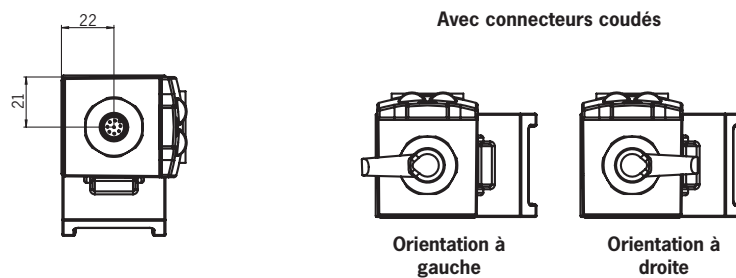
Les impulsions de test sont émises uniquement lorsque les sorties de sécurité sont activées.

**6.2. Dimensions interrupteur de sécurité CET.-AP-...**

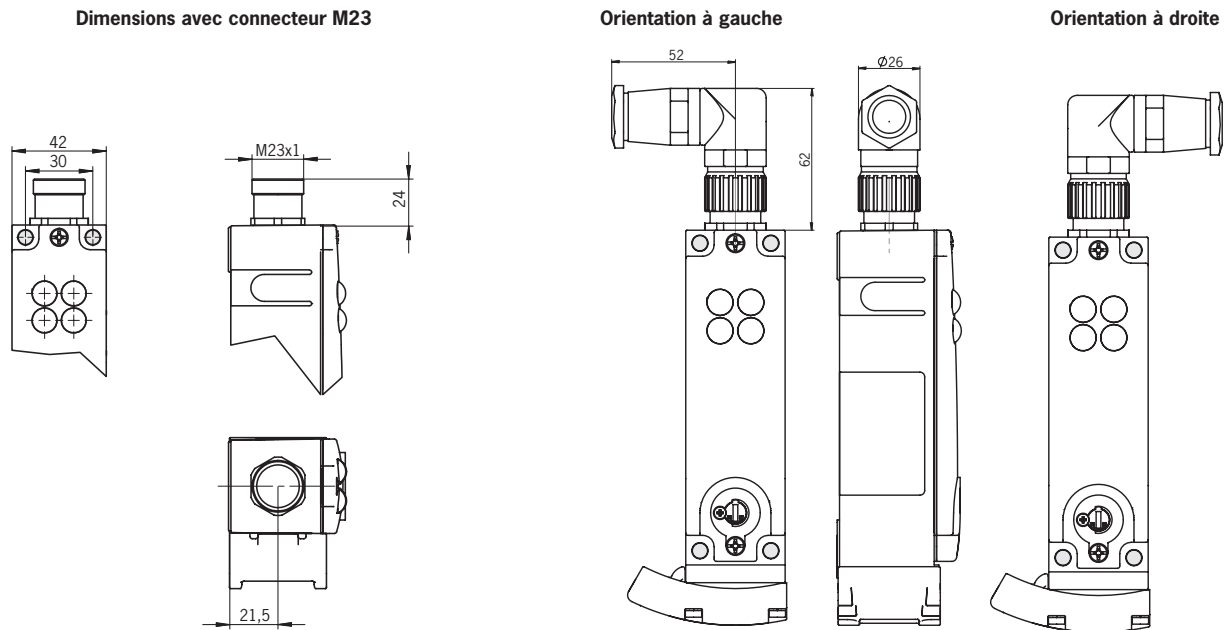
**Version avec 2 connecteurs M12**



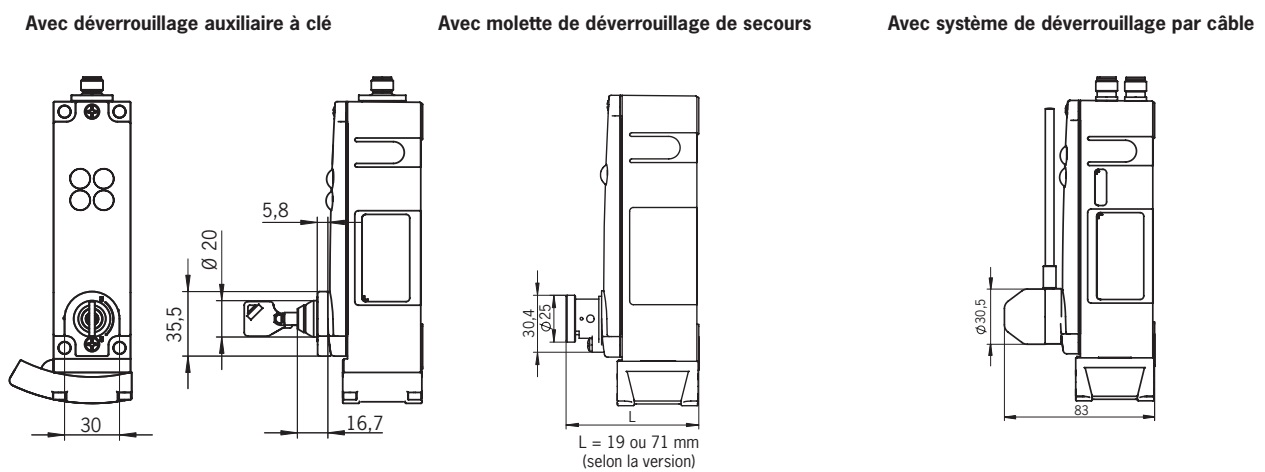
**Version avec 1 connecteur M12**



## Version avec connecteur M23 (RC18)



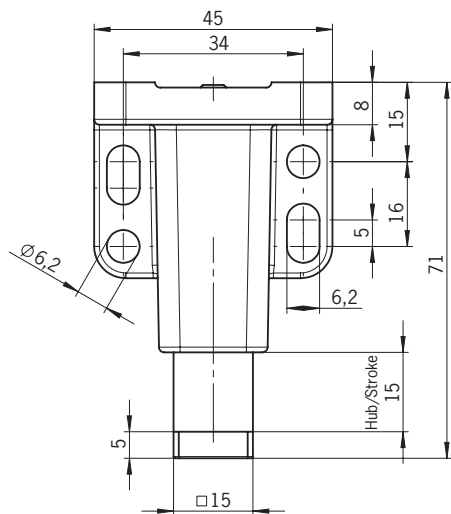
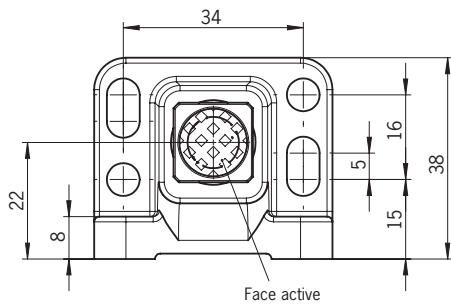
## Versions avec autres possibilités de déblocage



### 6.3. 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	2 x 10 <sup>6</sup> manœuvres			
Force de retenue max.	6500			N
Position de montage	Face active face à la tête de l'interrupteur			
Alimentation	Inductive par l'interrupteur			

#### 6.3.1. Dimensions actionneur CET-A-BWK-50X



#### AVIS

- › L'actionneur est fourni avec quatre vis de sécurité M5 x16.
- › Il faut toujours utiliser l'ensemble des quatre vis de sécurité.

## 7. Informations de commande et accessoires



### Conseil !

Vous trouverez les accessoires adéquats, tels que câbles et matériel de montage, sur le site [www.euchner.com](http://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.

## 8. Contrôle et entretien



### AVERTISSEMENT

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

- En cas d'endommagement, l'appareil doit être remplacé intégralement.
- 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 6.3. *Contrôle fonctionnel à la page 30*)
- 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).

## 9. Service

Pour toute réparation, adressez-vous à :

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen

**Téléphone du service clientèle :**

+49 711 7597-500

**E-mail :**

[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

**Internet :**

[www.euchner.com](http://www.euchner.com)

## **10. Déclaration de conformité**

La déclaration de conformité fait partie intégrante du mode d'emploi.

Vous trouverez la déclaration UE de conformité dans son intégralité sur le site [www.euchner.com](http://www.euchner.com). Indiquez pour ce faire le code article de votre appareil dans la recherche. Le document est disponible sous *Téléchargements*.



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

Édition :  
2122242-06-05/22  
Titre :  
Mode d'emploi  
Interrupteur de sécurité à codage par transpondeur CET-AP-...  
(trad. mode d'emploi d'origine)  
Copyright :  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 05/2022

Sous réserve de modifications techniques, indications non contractuelles.

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