


EUCHNER

Mode d'emploi

Interrupteur de sécurité à codage par transpondeur avec interverrouillage
CTM-L2-AS1B Uni-/multicode

FR

Sommaire

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.....	7
6.	Fonction.....	8
6.1.	Interverrouillage avec la version CTM-L2	8
6.2.	États de commutation	9
7.	Débloccage manuel.....	10
7.1.	Déverrouillage auxiliaire.....	10
7.1.1.	Actionnement du déverrouillage auxiliaire	10
8.	Montage.....	11
9.	Raccordement électrique.....	12
9.1.	Remarques concernant 	12
9.2.	Paramétrage de l'adresse AS-Interface	12
9.3.	Configuration dans le moniteur de sécurité AS-Interface.....	12
9.3.1.	Dépendant à deux voies conditionnel	12
9.4.	Messages d'état AS-Interface.....	13
9.5.	Protection contre les erreurs	13
9.6.	Raccordement pour la commande de l'interverrouillage	13
9.6.1.	Commande de l'interverrouillage via la tension auxiliaire	13
9.6.2.	Commande de l'interverrouillage via le bit ASi D0 (interverrouillage uniquement pour la protection du process)	13
10.	Mise en service	14
10.1.	Indicateurs LED	14
10.2.	Fonction d'apprentissage pour l'actionneur (uniquement en cas d'analyse unicode)	14
10.2.1.	Apprentissage d'un actionneur	14
10.3.	Contrôle fonctionnel.....	15
10.3.1.	Contrôle du fonctionnement mécanique	15
10.3.2.	Contrôle du fonctionnement électrique.....	15
11.	Tableau des états du système	16

12.	Caractéristiques techniques.....	17
12.1.	Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CTM-L2-AS1B.....	17
12.1.1.	Temps typiques.....	18
12.2.	Homologations radio.....	19
12.3.	Dimensions interrupteur de sécurité CTM.....	20
12.4.	Caractéristiques techniques actionneur A-B-A1-A1-... ..	21
12.4.1.	Dimensions actionneur A-B-A1-A1-... ..	21
13.	Informations de commande et accessoires.....	22
14.	Contrôle et entretien.....	22
15.	Service	22
16.	Déclaration de conformité	23

1. À propos de ce document





1.1. Validité

Ce mode d'emploi est applicable à tous les CTM-L2-AS1B... à partir de la version V1.0.0. 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 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)	Sommaire	
Information de sécurité (2525460)	Informations de sécurité fondamentales	
Mode d'emploi (2539116)	(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 CTM-...-AS.. sont exploités en tant qu'éléments asservis (slave) au bus de sécurité AS-Interface Safety at Work et fonctionnent en tant que 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 CTM

Interrupteur de sécurité	Langnette	
	A-B-A1-...	
CTM-... Uni-/multicode	●	
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)

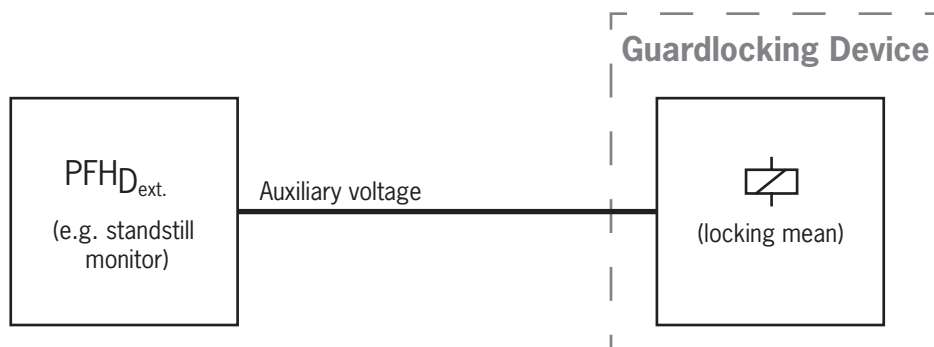
- Fonction de sécurité (voir le chapitre 6.2. *États de commutation à la page 9*) :
 - La séquence de code transmise n'est pas valide lorsque l'interverrouillage est débloqué (surveillance du dispositif de blocage).
 - La séquence de code transmise n'est pas valide lorsque le protecteur est ouvert (surveillance de la position de la porte).
 - L'interverrouillage ne peut être activé que lorsque l'élément d'actionnement se trouve dans l'interrupteur (sécurité contre les erreurs de fermeture).¹⁾
- Valeurs caractéristiques relatives à la sécurité : catégorie, Performance Level, PFH_D (voir le chapitre 12. *Caractéristiques techniques à la page 17*).

Commande de l'interverrouillage via activation / désactivation de la tension auxiliaire

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.

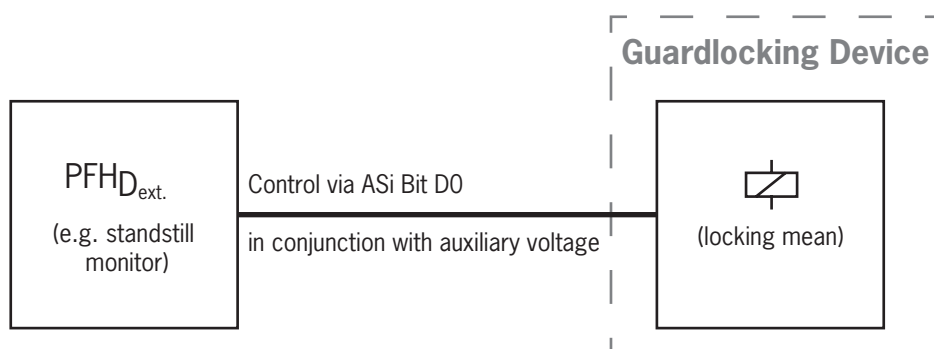
L'appareil ne possède pas de valeur caractéristique de sécurité pour la commande de l'interverrouillage, car l'électroaimant d'interverrouillage est activé intégralement de l'extérieur sans tension via l'énergie auxiliaire (pas de fonction de commande à l'intérieur de l'appareil). Il n'intervient donc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



Commande via le bit A-Si D0 (uniquement pour la protection du process) en liaison avec la tension auxiliaire

La commande se faisant uniquement via le bit D0 non sécurisé, celle-ci doit être utilisée uniquement pour la protection du process.



1) Sécurité restreinte vis-à-vis des erreurs de fermeture lors de la mise sous tension.

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 du système
- 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.
- Des actionneurs endommagés peuvent entraîner une sécurité restreinte vis-à-vis des erreurs de fermeture lors de la mise sous tension de la machine. La fonction d'interverrouillage ne peut plus être assurée en cas de rupture de l'actionneur. L'ouverture de la porte entraîne la transmission d'une séquence de zéros. Contrôler régulièrement que l'actionneur ne présente pas de dommage.
- 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. 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 analyse unicode, 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 (analyse unicode) n'est plus nécessaire. Le système possède un faible niveau de codage.

À la fermeture du protecteur, l'élément d'actionnement est introduit dans 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 commence.

Lorsque le protecteur est fermé, le système d'interverrouillage actif et le codage valide, chaque CTM-AS émet via le bus AS-Interface une séquence de codes de sécurité unique, spécifique à l'interrupteur sur 8 x 4 bits.

Lors du déverrouillage du protecteur, la séquence de zéros est transmise via le bus AS-Interface.

En cas d'erreur dans l'interrupteur de sécurité, la séquence de zéros est transmise via le bus AS-Interface et la LED LOCK / DIA rouge s'allume. Les erreurs sont détectées au plus tard au moment de l'ordre de fermeture des sorties de sécurité suivant (par ex. au démarrage).

6.1. Interverrouillage avec la version CTM-L2

(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) !

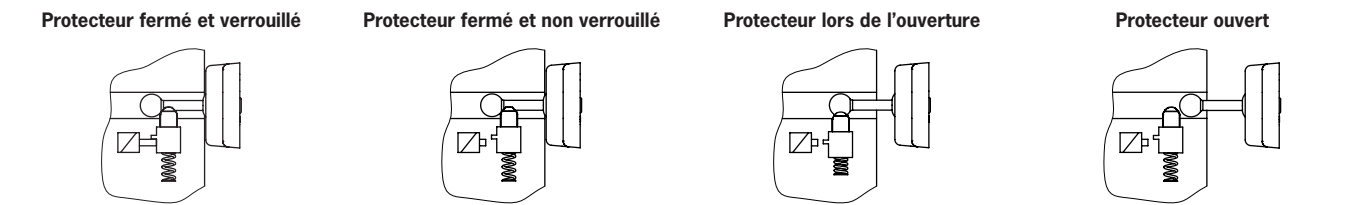
Activation de l'interverrouillage : application de la tension auxiliaire au niveau de l'électroaimant et initialisation du bit de sortie AS-Interface D0.

Déblocage de l'interverrouillage : pas d'application de la tension auxiliaire au niveau de l'électroaimant et / ou effacement du bit de sortie AS-Interface D0.

Le système d'interverrouillage magnétique fonctionne selon le mode sous tension (courant de travail). Lorsque l'électroaimant n'est pas activé (D0=0) ou lorsque l'énergie auxiliaire est désactivée, l'interverrouillage est débloquent et le protecteur peut être ouvert directement !

Lorsque l'électroaimant est activé via la bus ASi (D0=1) et lorsque l'énergie auxiliaire est présente au niveau de l'électroaimant, l'interverrouillage est activé et le protecteur reste verrouillé.

6.2. États de commutation



Programmation	État	D0, D1	D2, D3	Diagnostic moniteur
2 canaux dépendant conditionnel	Protecteur fermé et verrouillé	Séquence code		Vert
	Protecteur fermé et non verrouillé	Demi-séq.	00	Jaune clignotant
	État non valide (protecteur ouvert, interverr. actif)	00	Demi-séq.	Rouge clignotant (surveillance de l'état non valide)
	Protecteur ouvert	00	00	Rouge
	Adresse 0 ou communication perturbée	-		Gris

7. Déblocage manuel



Important !

- › Toutes les fonctions de déblocage restent maintenues à l'état hors tension.
- › Si la fonction de déblocage est réinitialisée, l'interverrouillage reste débloqué.

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

En cas de problème, le déverrouillage auxiliaire permet de débloquent l'interverrouillage, quel que soit l'état de l'électroaimant.

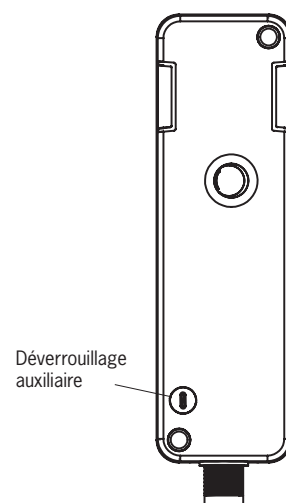
L'actionnement du déverrouillage auxiliaire ou du déverrouillage auxiliaire à clé provoque l'envoi de la suite de zéros sur le bus AS-Interface.

Après le réarmement du déverrouillage auxiliaire, 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 et l'obturer par une étiquette neuve.
- › 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.
- › Après le déblocage manuel, il est nécessaire d'alimenter brièvement l'électroaimant pour rétablir l'interverrouillage.
- › La réinitialisation du déverrouillage auxiliaire doit être réalisée 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). Voir EN ISO 14119:2013, paragr. 5.7.5.4.
- › Le déverrouillage auxiliaire ne constitue pas une fonction de sécurité.
- › Il convient de vérifier son bon fonctionnement à intervalles réguliers.
- › Respectez les consignes des éventuelles fiches techniques jointes.



7.1.1. Actionnement du déverrouillage auxiliaire

1. Retirer l'étiquette ou la percer.
 2. À l'aide d'un tournevis, faire pivoter le déverrouillage auxiliaire dans le sens de la flèche sur .
- ➔ L'interverrouillage est débloqué.

8. 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 l'interrupteur de tout dommage ainsi que contre la pénétration de corps étrangers tels que copeaux, sable, grenailles, etc.
- › Respectez les rayons de porte min. (voir le chapitre 12.4.1. *Dimensions actionneur A-B-A1-A1-...* à la page 21).
- › Respectez l'angle d'inclinaison admissible entre l'interrupteur et l'actionneur (max. 5°).
- › Respectez le couple de serrage pour la fixation de l'interrupteur et de l'actionneur (max. 2,9 Nm).
- › L'arrière de l'interrupteur et la plaque de l'actionneur doivent reposer intégralement sur la surface de montage.
- › L'actionneur et l'interrupteur de sécurité doivent être disposés de manière à ce que l'actionneur soit inséré verticalement dans l'interrupteur une fois le protecteur fermé.

9. Raccordement électrique

- 1 AS-Interface +
- 2 Tension auxiliaire 0 V
- 3 AS-Interface -
- 4 Tension auxiliaire 24 V

Vue du connecteur
interrupteur de sécurité

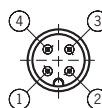





Fig. 1 : Affectation des broches connecteur M12 AS-Interface

9.1. 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, min. 24 AWG, min 80 °C.

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).

9.2. Paramétrage de l'adresse AS-Interface

Le paramétrage de l'adresse peut être effectué avant ou après le montage.

Le paramétrage de l'adresse AS-Interface de l'interrupteur de sécurité s'effectue à l'aide d'un appareil de programmation AS-Interface. Les adresses 1 à 31 sont valides.

Pour cela, l'appareil de programmation est raccordé à l'aide d'un câble de programmation au connecteur M12 de l'interrupteur de sécurité.

L'état d'origine est paramétré sur l'adresse 0 (la LED AS-Interface clignote en rouge / jaune en alternance !).

9.3. Configuration dans le moniteur de sécurité AS-Interface

(voir le mode d'emploi du moniteur de sécurité AS-Interface)

9.3.1. Dépendant à deux voies conditionnel

**Cat.
4**

L'interrupteur de sécurité peut être configuré dans le moniteur de sécurité AS-Interface avec l'adresse AS-Interface paramétrée comme indiqué ci-dessous :

- Dépendant à deux voies conditionnel
- Indépendant : in-1



Important !

Le défaut de fonctionnement de l'interrupteur est surveillé, le message de porte ne doit pas être émis avant le contrôle d'interverrouillage. Avec ce mode, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le protecteur. L'état de sécurité est rétabli lorsque l'interverrouillage se ferme.

9.4. Messages d'état AS-Interface

Une LED double (rouge / verte) peut prendre les couleurs rouge, vert et orange (jaune). Le tableau suivant est destiné à servir d'aide pour la recherche d'erreur.

État LED ASI	Explication
Verte	Fonctionnement normal
Rouge	Aucun échange de données entre Master et Slave Cause : - Master en mode STOP - Slave non en LPS - Slave avec IO / ID erroné
Rouge / jaune Clignote en alternance	Aucun échange de données entre Master et Slave Cause : adresse Slave=0
Rouge / verte Clignote en alternance	Défaut appareil Slave. Contactez le fabricant.
Clignote en rouge	

9.5. Protection contre les erreurs

L'alimentation en tension AS-Interface et la tension auxiliaire sont protégées contre les inversions de polarité.

9.6. Raccordement pour la commande de l'interverrouillage

9.6.1. Commande de l'interverrouillage via la tension auxiliaire

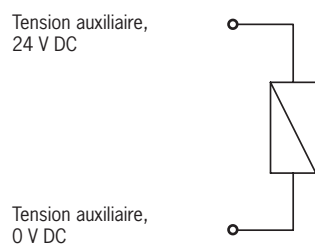


Fig. 2 : Exemple de raccordement commande de l'interverrouillage via la tension auxiliaire

9.6.2. Commande de l'interverrouillage via le bit ASi D0 (interverrouillage uniquement pour la protection du process)

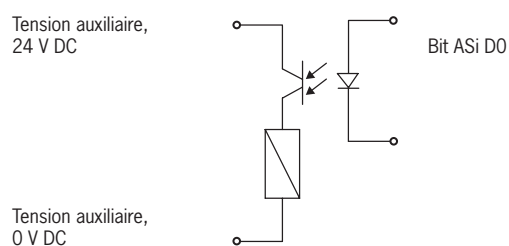


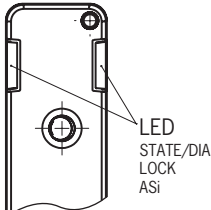
Fig. 3 : Exemple de raccordement commande de l'interverrouillage via le bit ASi D0 (interverrouillage uniquement pour la protection du process)

10. Mise en service

10.1. Indicateurs LED

Vous trouverez une description détaillée des fonctions de signalisation au chapitre 11. *Tableau des états du système à la page 16.*

LED	Couleur
STATE / DIA	Verte / rouge
LOCK	Jaune
ASi	Verte / rouge / jaune



10.2. 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.

Une suite de zéros est émise pendant le processus d'apprentissage.

Le nombre de processus d'apprentissage possibles est illimité.



Conseil !

Fermez le protecteur sur lequel se trouve l'actionneur à apprendre avant la mise sous tension. Le processus d'apprentissage démarre dès la mise sous tension.



Important !

- › L'apprentissage ne peut être effectué que lorsque l'appareil ne présente pas d'erreur interne.
- › Les appareils présentant encore l'état d'origine de sortie d'usine restent prêts pour l'apprentissage jusqu'à ce que le premier actionneur soit correctement appris. Les interrupteurs appris restent prêts pour l'apprentissage pendant une durée d'env. 3 min. après chaque mise sous tension.
- › 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.
- › 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.
- › L'actionneur à apprendre ne sera pas activé s'il se trouve dans la zone de détection pendant moins de 30 s.

10.2.1. Apprentissage d'un actionneur

1. Mise en mode apprentissage :
 - Appareils en état d'origine de sortie usine : état prêt pour l'apprentissage illimité après la mise sous tension.
 - Interrupteur déjà appris : état prêt pour l'apprentissage pendant une durée d'env. 3 min après la mise sous tension.
- ➔ Affichage de l'état prêt pour l'apprentissage, la LED STATE / DIA clignote en vert 3x de manière répétée.
2. Introduire la languette pendant la phase prêt pour l'apprentissage.
- ➔ L'apprentissage automatique commence (durée env. 30 s).
 La LED STATE / DIA clignote en vert (env. 1 Hz) durant la procédure d'apprentissage.
 Le clignotement de la LED STATE / DIA (rouge / vert en alternance) confirme la fin de l'apprentissage (acquiescement).
 Les erreurs d'apprentissage sont signalées par l'allumage en rouge de la diode LED STATE / DIA et par un code de clignotement en vert de la LED STATE / DIA (voir le chapitre 11. *Tableau des états du système à la page 16*).
3. Couper la tension de service (min 3 s).

- ➔ Le code de l'actionneur venant d'être appris est activé dans l'interrupteur de sécurité.
- 4. Enclencher la tension de service.
- ➔ L'appareil fonctionne en mode normal.

10.3. 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.

10.3.1. Contrôle du fonctionnement mécanique
































L'actionneur doit rentrer facilement dans l'interrupteur. Pour le contrôle, fermer plusieurs fois le protecteur.

10.3.2. 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 STATE / DIA clignote ensuite en vert 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 STATE / DIA (verte) et la LED jaune LOCK restent allumées 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.

11. Tableau des états du système

Mode de fonctionnement	Actionneur / position de la porte	Indication par LED Sortie		LOCK (jaune)	État
		STATE / DIA (verte)	STATE / DIA (rouge)		
Fonctionnement normal	OFF	 5 Hz	○	○	Power up
	fermée		○		Fonctionnement normal, porte fermée et verrouillée
	fermée	 1 x inverse	○	○	Fonctionnement normal, porte fermée et non verrouillée
	ouverte	 1 x	○	○	Fonctionnement normal, porte ouverte
	ouverte	 1 x	○	 1 x	Fonctionnement normal, porte ouverte, prêt pour l'interverrouillage
Apprentissage (uniquement Unicode)	ouverte	 3 x	○	○	Appareil prêt pour l'apprentissage
	fermée	 1 Hz	○	○	Apprentissage
	X	 ↔ 		○	Confirmation après processus d'apprentissage réussi
Affichage d'erreurs	X	 1 x	 ou  1 x inverse	○	Erreur d'apprentissage (uniquement Unicode) Actionneur hors de la zone de détection avant la fin du processus d'apprentissage ou actionneur bloqué détecté.
	X	 3 x		○	Erreur de transpondeur (par ex. actionneur défectueux)
	X	 5 x		○	Erreur d'environnement (par ex. tension ou température de service trop élevée)
	X	○		 1 x	Erreur de plausibilité
	X	○		X	Erreur interne
	X	 1 x inverse	○	 1 x inverse	Dispositif de blocage coincé
Explication des symboles	○				La LED est éteinte
					La LED est allumée
	 1 x inverse				La LED s'allume, s'éteint 1 x brièvement
	 5 Hz				La LED clignote à 5 Hz
	 3 x				La LED clignote trois fois, de façon répétée
	 ↔ 				Les LED clignent en alternance
	X				État quelconque

Avec STATE / DIA en clignotement rouge 1x inverse et une fois la cause éliminée, il suffit généralement d'ouvrir et de fermer le protecteur pour réinitialiser l'indication d'erreur. Si le défaut est toujours affiché suite à cette opération et pour toutes les autres indications d'erreurs, coupez brièvement l'alimentation. Si l'indication d'erreur n'est toujours pas réinitialisée après le redémarrage, contactez 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.

12. Caractéristiques techniques



AVIS

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

12.1. Caractéristiques techniques interrupteur de sécurité CTM-L2-AS1B

Paramètre	Valeur			Unité	
	min.	typ.	max.		
Généralités					
Matériau	Fluoroélastomère (FKM)				
- Joints	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre				
- Boîtier de l'interrupteur					
Position de montage	Au choix				
Indice de protection	IP65 / IP67 / IP69 / IP69K (vissé avec le connecteur associé correspondant)				
Classe de protection selon EN IEC 61140	III				
Degré de pollution (externe, selon EN 60947-1)	3 (industrie)				
Durée de vie mécanique	1 x 10 ⁶ manœuvres				
Température ambiante avec U _B = 24 V	-20	-	+60	°C	
Vitesse d'attaque de l'élément d'actionnement	-	-	20	m/min	
Force d'actionnement / retrait	en fonction de l'appareil, voir www.euchner.com			N	
Force de retenue F _{max}	1300			N	
Force de retenue F _{Zh} ¹⁾	F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 1000			N	
Masse	env. 0,16			kg	
Type de raccordement (selon la version)	1 connecteur M12, 4 broches				
Pour l'homologation selon UL	Fonctionnement uniquement avec alimentation UL Class 2 ou mesures équivalentes				
Résistance aux vibrations	Selon EN 60947-5-3				
Exigences de protection CEM	Selon EN 60947-5-3				
Temporisation avant l'état prêt	-	-	3	s	
Durée du risque	-	-	220	ms	
Temps d'activation	-	-	400	ms	
Électroaimant					
Tension auxiliaire	24 +10%/-15% (PELV)			V DC	
Consommation tension auxiliaire	650			mA	
Facteur de marche ED	100			%	
Caractéristiques AS-Interface		Code EA : 7	Code ID : B		
Tension de service AS-i	26,5	-	31,6	V DC	
Consommation globale sur AS-i	CTM-...AS.B	-	50	mA	
Adresses AS-Interface valides		1 - 31			
Entrées AS-Interface		selon AS-i Safety at Work			
Influencées par la position de la porte	CTM-...AS1..	D0, D1			
	CTM-...AS2..	D0, D1, D2, D3			
Influencées par l'interverrouillage	CTM-...AS1..	D2, D3			
	CTM-...AS2..	D0, D1, D2, D3			
Sorties AS-Interface					
Électroaimant d'interverrouillage		D0 (1 = aimant sous tension)			
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1					
Durée d'utilisation		20		ans	
Surveillance de l'interverrouillage et de la position du protecteur					
Catégorie		4			
Performance Level (PL)		e			
PFH _D		1,468 x 10 ⁻⁸			
Commande d'interverrouillage					
Catégorie		Fonction de la commande extérieure			
Performance Level (PL)					
PFH _D					

1) Selon l'élément d'actionnement utilisé

12.1.1. 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 : le temps de réaction max. entre l'instant où le protecteur est verrouillé et la transmission de la séquence de code t_{on} .

Durée du risque selon EN 60947-5-3 : si un actionneur quitte la zone de détection, la transmission de la séquence de code à l'interrupteur de sécurité correspondant se désactive au plus tard au bout de la durée du risque.

12.2. Homologations radio

FCC ID: 2AJ58-07

IC: 22052-07

FCC/IC-Requirements

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause harmful interference, and
- 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Supplier's Declaration of Conformity

47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Unique Identifier:

CTM-LBI-BR series
CTM-IBI-BR series
CTM-L2-BR series
CTM-I2-BR series
CTM-LBI-BP series
CTM-IBI-BP series
CTM-L2-BP series
CTM-I2-BP series
CTM-L2-AS1B series
CTM-I2-AS1B series
CTM-LBI-AS1B series
CTM-IBI-AS1B series

Responsible Party – U.S. Contact Information

EUCHNER USA Inc.

6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057

+1 315 701-0315

+1 315 701-0319

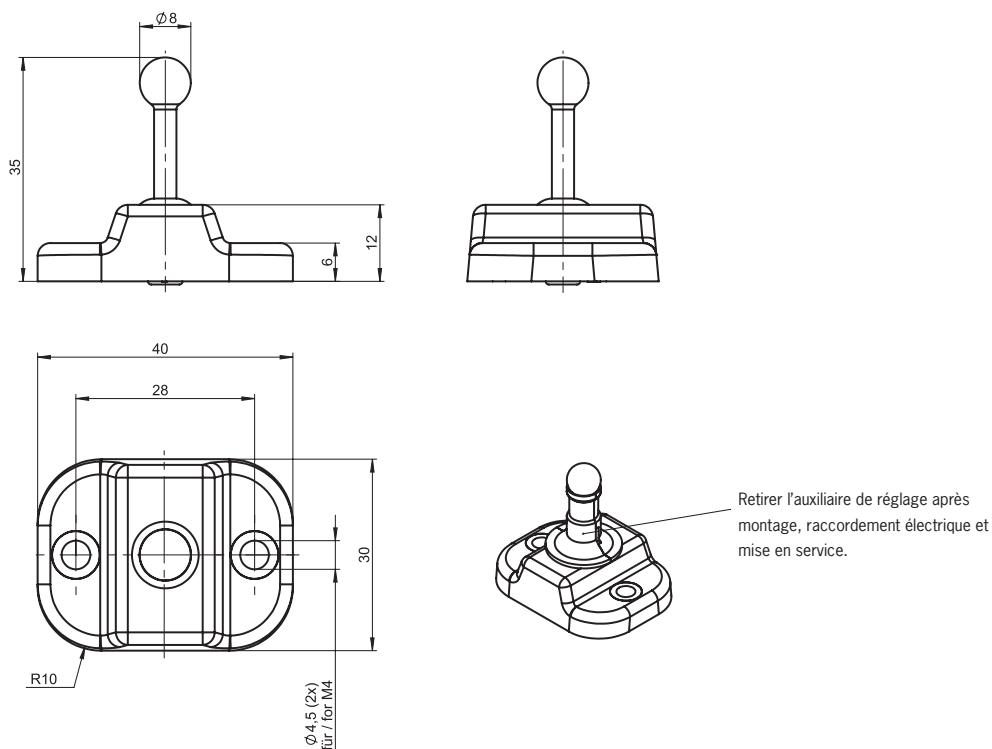
info(at)euchner-usa.com

http://www.euchner-usa.com

12.4. Caractéristiques techniques actionneur A-B-A1-A1-...

Paramètre	min.	Valeur typ.	max.	Unité
Matériau		Ultradur noir Acier inoxydable		
- Boîtier				
- Porte-bille				
- Élastomère		A-B-A1-161642 : FKM rouge / A-B-A1-161643 : FKM bleu		
Résistance		Résistant aux produits chimiques et à l'huile		
Aptitude au contact alimentaire		DIN EN 1672-2, DIN EN ISO 14159, PAK Catégorie 3		
Masse		0,0194		kg
Température ambiante	-20	-	+60	°C
Indice de protection		IP65 / IP67 / IP69 / IP69K		
Durée de vie mécanique		1 x 10 ⁶		
Force de retenue max.		1300		N
Force de retenue F _{zh}		1000		N
Position de montage		Au choix		
Surcourse		2		mm
Alimentation		Inductive par la tête de lecture		

12.4.1. Dimensions actionneur A-B-A1-A1-...



Conseil !

Retirer l'auxiliaire de réglage après le montage de l'interrupteur de sécurité et de l'actionneur.

FR

13. 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.

14. Contrôle et entretien



AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves par perte de la fonction de sécurité.

- En cas d'endommagement ou d'usure, il est nécessaire de remplacer entièrement l'interrupteur avec l'élément d'actionnement. Le remplacement de composants ou de sous-ensembles n'est pas autorisé
- Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil à intervalles réguliers et après tout défaut ou erreur. Pour connaître les intervalles de temps possibles, veuillez consulter la norme EN ISO 14119:2013, paragraphe 8.2.

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

- fonction de commutation (voir le chapitre 10.3. *Contrôle fonctionnel à la page 15*)
- 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 l'inscription au laser. Vous trouverez également sur l'appareil le numéro de version actuel au format (V X.X.X).

15. Service

Pour toute réparation, adressez-vous à :

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

Téléphone du service clientèle :
+49 711 7597-500

E-mail :
support@euchner.de

Internet :
www.euchner.com

16. 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

2525461-03-10/20

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/EU 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:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

a:	EN 60947-5-3:2013	f:	EN IEC 63000:2018 (RoHS)
b:	EN ISO 14119:2013	g:	EN 62026-2:2013 (ASI)
c:	EN ISO 13849-1:2015		
d:	EN 50364:2018		
e:	EN 300 330 V2.1.1		

Bezeichnung der Bauteile Description of components Description des composants Descrizione dei componenti Descripción de componentes	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norme Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Numéro du certificat Numero del certificato Número del certificado
Sicherheitsschalter Safety Switches Interrupteurs de sécurité Fincorsa di sicurezza Interruptores de seguridad	CTM...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	UQS 2535187
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	A-B-A... S-B-...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	UQS 2539946

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

0035
TÜV Rheinland
Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56 - 12103 Berlin
Germany

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



EUCHNER

More than safety.

Leinfelden, Oktober 2020

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. Dr. Tobias Lehmann
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

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

Édition :
2539116-02-09/21
Titre :
Mode d'emploi
Interrupteur de sécurité à codage par transpondeur
CTML2-AS1B
(trad. mode d'emploi d'origine)
Copyright :
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 09/2021

Sous réserve de modifications techniques, indications non contractuelles.