

1 INFORMATIONS SUR LE PRÉSENT DOCUMENT

1.1 Fonction

Le présent manuel d'utilisation contient des informations sur l'installation, le raccordement et l'utilisation sûre des articles suivants : **L250, AC-L250-xCA**.

1.2 Groupe cible

Les opérations décrites dans le présent manuel doivent être exclusivement effectuées par un personnel qualifié qui le comprend et possède les qualifications techniques nécessaires pour travailler sur les machines et les installations équipées des appareils de sécurité en question.

1.3 Domaine d'utilisation


Le présent manuel s'applique exclusivement aux appareils mentionnés à la section Fonction et à leurs accessoires.

1.4 Instructions originales

La version italienne est la version originale de ce manuel d'utilisation. Les versions disponibles dans les autres langues sont des traductions des manuels originaux.

2 SYMBOLES UTILISÉS

 Ce symbole indique des informations complémentaires pertinentes

 Avertissement : le non-respect de cet avertissement risque d'entraîner des dommages ou un dysfonctionnement pouvant compromettre la fonction de sécurité.

3 DESCRIPTION

3.1 Description de l'appareil


L'appareil de sécurité décrit dans le présent manuel d'utilisation est un dispositif de verrouillage avec interverrouillage codé sans contact de type 4 conformément à la norme EN ISO 14119.

Les interrupteurs de sécurité avec électroaimant et technologie RFID auxquels le présent manuel s'applique sont des appareils de sécurité conçus pour la surveillance de portails, de portes de protection, d'habillages et de tout dispositif de protection prévus pour sécuriser des parties de machine.



3.2 Utilisation conforme de l'appareil

- L'appareil décrit dans le présent manuel a été développé pour une utilisation industrielle pour la surveillance de l'état de dispositifs de protection mobiles.
- La vente directe au public de cet appareil est interdite. L'utilisation et l'installation sont réservées au personnel qualifié.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil à d'autres fins que celles qui sont indiquées dans le présent manuel.
- Toute utilisation n'étant pas expressément envisagée dans le présent manuel doit être considérée comme n'étant pas prévue par le fabricant.
- Par ailleurs, les utilisations suivantes sont considérées comme non prévues :
 - a) utilisation de l'appareil ayant subi des modifications structurelles, techniques ou électriques ;
 - b) utilisation de l'appareil dans un domaine d'application qui n'est pas mentionné à la section CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.


4 INSTRUCTIONS DE MONTAGE


 Attention : l'installation d'un dispositif de protection ne suffit pas à garantir la sécurité des opérateurs et le respect des normes ou directives spécifiques à la sécurité des machines. Avant d'installer un dispositif de protection, il est nécessaire d'effectuer une évaluation des risques spécifique, conformément aux exigences essentielles de la directive relative aux machines en termes de sécurité et de santé. Le fabricant garantit exclusivement la sécurité fonctionnelle de l'appareil auquel se réfère le présent manuel, et non la sécurité fonctionnelle de l'ensemble de la machine ou de l'installation


4.1 Directions d'actionnement

 Les symboles de centrage  de l'appareil et de l'actionneur doivent être alignés l'un par rapport à l'autre.


4.2 Choix du type d'actionneur

 Attention : l'interrupteur est disponible avec deux types d'actionneur RFID : l'un avec un haut niveau de codage (article AC-L250-UCA) et l'autre avec un bas niveau de codage (article AC-L250-SCA). Si vous avez choisi un actionneur à bas niveau de codage, assurez-vous que les spécifications supplémentaires mentionnées à la section 7.2 de la norme EN ISO 14119:2013 sont bien respectées durant l'installation.

 Attention : si vous avez choisi un actionneur de bas niveau de codification, tout autre actionneur de bas niveau de codification, éventuellement présent à l'endroit où l'appareil a été installé, doit être isolé et étroitement surveillé, afin d'éviter tout contournement du dispositif de sécurité. Si de nouveaux actionneurs de bas niveau de codage sont montés, les actionneurs d'origine de bas niveau de codage doivent être éliminés ou rendus inutilisables.

 Il est recommandé d'utiliser des actionneurs avec un haut niveau de codage afin de rendre l'installation plus sûre et plus flexible. Ceci permet d'éviter de devoir protéger l'appareil, le monter dans des zones inaccessibles ou respecter d'autres spécifications de la norme EN ISO 14119 pour les actionneurs à bas niveau de codage.

4.3 Choix du principe de fonctionnement


 Attention : l'interrupteur de sécurité est disponible avec deux principes de fonctionnement :

1. Principe de fonctionnement SL (principe de courant de repos – le dispositif de verrouillage est maintenu par élasticité en position de protection) : actionneur verrouillé avec électroaimant désactivé.
2. Principe de fonctionnement ML (principe de courant de travail – le dispositif de verrouillage est maintenu de manière électromagnétique en position de protection) : actionneur verrouillé avec électroaimant activé.

Dans le cas du principe de fonctionnement SL (principe de courant de repos), l'actionneur reste verrouillé même si la machine n'est pas sous tension. Dans la pratique, cela signifie que l'accès à des machines présentant des composants mobiles dangereux ou avec inertie est empêché (actionneur verrouillé), même si une coupure soudaine du courant se produit. Au contraire, si la structure de la machine permet à une personne d'entrer le corps entier dans la zone de danger et d'éventuellement rester bloquée à l'intérieur de la machine, l'appareil doit être équipé d'un bouton de déblocage de secours pour permettre à la personne bloquée de sortir même en cas de panne de courant.

Dans le cas du principe de fonctionnement ML (principe du courant de travail), l'actionneur ne reste verrouillé que si la tension est appliquée. Par conséquent, avant de sélectionner ce principe de fonctionnement, évaluez soigneusement tous les dangers inhérents à une panne de courant soudaine, laquelle peut comporter le déverrouillage immédiat de l'actionneur.

Le choix du principe de fonctionnement doit toujours être précédé d'une évaluation des risques pour l'application spécifique.

 Dans le cas de machines sans inertie, c.-à-d. avec un arrêt immédiat de tous les composants dangereux dès l'ouverture de la porte de protection, pour lesquelles un appareil de sécurité avec interverrouillage sert seulement à la protection du processus de production, les principes de fonctionnement peuvent être utilisés indifféremment.

4.4 Choix du mode d'activation des sorties de sécurité

 Avertissement : l'appareil est disponible avec trois modes d'activation des sorties de sécurité :

- **Mode 1 (articles L250-Px1SL-xxx, L250-Px1ML-xxx)** : sorties de sécurité actives avec l'actionneur inséré et verrouillé.
- **Mode 2 (articles L250-Px2SL-xxx, L250-Px2ML-xxx)** : sorties de sécurité actives avec l'actionneur inséré.
- **Mode 3 (articles L250-Px3SL-xxx, L250-Px3ML-xxx)** : sortie de sécurité OS1 active avec l'actionneur inséré et verrouillé et IS1 active, sortie de sécurité OS2 active avec l'actionneur inséré et IS2 active.

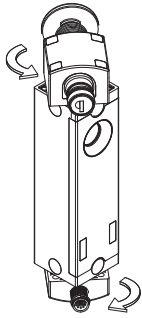
Le mode 1 active les sorties de sécurité OS lorsque l'actionneur est inséré et verrouillé, de sorte que l'actionneur ne peut pas être retiré quand les sorties de sécurité sont activées. L'appareil en mode 1 correspond à un appareil codé de type 4 (verrouillage avec interverrouillage) selon EN ISO 14119.

En mode 2, il est possible, pour des applications particulières, de déverrouiller l'actionneur tout en gardant la chaîne de sécurité, typiquement pour les applications sans inertie, lorsque le risque ne subsiste pas après l'ouverture du dispositif de protection. L'appareil en mode 2 correspond à un appareil codé de type 4 (verrouillage sans interverrouillage) selon EN ISO 14119.

Pour des applications spécifiques, le mode 3 prévoit un canal fonctionnant en « mode 1 » et un canal fonctionnant en « mode 2 », ce qui permet de simuler des dispositifs électromécaniques de verrouillage avec interverrouillage sans modification substantielle du câblage de la machine.

L'utilisation dans les modes 2 et 3 doit toujours être précédée d'une évaluation des risques pour l'application spécifique, avec une attention particulière au fonctionnement des appareils montés en série en mode 3.

4.5 Fixation de l'appareil

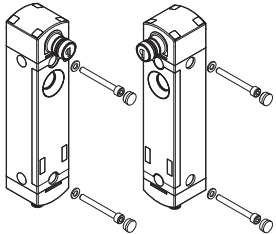


Si nécessaire, il est possible de régler la position du déverrouillage auxiliaire (le cas échéant) et de la sortie de câble avant de fixer l'appareil afin de le placer dans la position la plus adaptée à l'application. Une fois les quatre vis de fixation complètement retirées, les modules peuvent être tournés de $4 \times 90^\circ$. Le module de raccordement électrique est doté d'une butée mécanique qui l'empêche de tourner au-delà de 270° .

⚠ Attention : ne forcez pas la rotation du module du raccordement électrique au-delà de 270° , sinon l'appareil risque d'être endommagé.

Une fois les modules correctement positionnés, serrer les vis de fixation avec un couple compris entre 0,8 et 1,2 Nm et fermer les trous à l'aide des capuchons fournis pour éviter le dépôt de saleté.

Il est possible de fixer l'appareil de deux côtés en utilisant les trous situés à l'avant ou sur le côté du boîtier.



⚠ Attention : l'appareil doit toujours être fixé avec 2 vis M5 ayant une classe de résistance de 8.8 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec un freinfillet de résistance moyenne et vissées sur une profondeur correspondant au moins à leur diamètre. L'appareil ne doit jamais être fixé avec moins de 2 vis. Le couple de serrage des 2 vis M5 est de 3,0 Nm



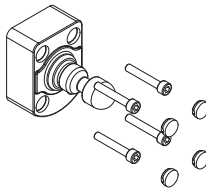
Il est recommandé d'installer l'appareil dans

la partie supérieure de la porte afin d'éviter l'intrusion de saleté ou de résidus d'usure dans le trou devant accueillir l'actionneur. Pour éviter toute manipulation intempestive, il est recommandé de fixer, de manière inamovible, le boîtier de l'appareil au châssis de la machine et de fermer les trous de fixation au moyen des capuchons de protection fournis prévus à cet effet.

4.6 Fixation de l'actionneur au dispositif de protection



Attention : conformément à la norme EN ISO 14119, l'actionneur doit être fixé au châssis de la porte de façon inamovible.



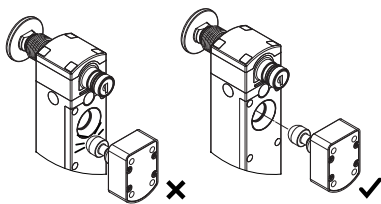
L'actionneur doit toujours être fixé avec au moins 4 vis M5 ayant une classe de résistance de 8.8 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec un freinfillet de résistance moyenne et vissées sur une profondeur correspondant au moins à leur diamètre. L'actionneur ne doit jamais être fixé avec moins de 4 vis. Le couple de serrage des 4 vis M5 est de 3,0 Nm.

Une fois la fixation terminée, les trous des 4 vis doivent être bouchés à l'aide des capuchons fournis. L'utilisation

de capuchons est considérée comme une mesure supplémentaire pour réduire le plus possible la possibilité d'un démontage de l'actionneur, selon EN ISO 14119.

Pour une fixation correcte, il est également possible d'avoir recours à d'autres moyens, tels que des rivets, des vis de sécurité inamovibles (one-way) ou tout autre système de fixation équivalent, pourvu qu'il soit capable d'assurer une fixation adéquate.

4.7 Alignement appareil – actionneur



⚠ Attention : même si l'appareil a été conçu pour faciliter l'alignement entre l'appareil et l'actionneur, un décalage excessif risque de causer l'endommagement de l'appareil. Contrôlez régulièrement l'alignement correct entre l'appareil de sécurité et son actionneur.

Décalage maximal autorisé par rapport à l'axe du trou, pour les portes rigides : $\pm 2,5$ mm verticalement et horizontalement.

L'actionneur ne doit pas atteindre l'extérieur de sa zone d'entrée et ne doit pas être utilisé comme dispositif de centrage pour la protection mobile.

Dans le cas d'une application sur des portes battantes, assurez-vous que le rayon entre l'axe de l'actionneur et l'axe de la charnière montée sur la porte est supérieur à 150 mm.

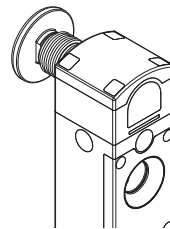
N'utilisez pas de marteau pour les réglages, dévissez plutôt les vis et réglez l'appareil manuellement, puis resserrez-le en place.

Cet appareil n'est pas adapté aux applications dans lesquelles le dispositif de protection, avec l'actionneur fixé en permanence, permet des désalignements tels que, par exemple, la tige de l'actionneur n'entre pas dans le trou prévu à cet effet dans l'appareil lorsque la porte est complètement fermée.



L'appareil est fourni avec un trou traversant pour insérer l'actionneur. En cas d'utilisation dans des endroits poussiéreux, assurez-vous de ne pas obstruer le trou de sortie opposé au trou d'entrée. De cette manière, la poussière éventuellement entrée dans le trou pourra toujours sortir par le côté opposé.

4.8 Bouton de déblocage de secours



Certaines versions de l'appareil sont dotées d'un bouton de déblocage de secours afin que les personnes accidentellement bloquées à l'intérieur de la machine puissent en ressortir. Ce bouton, conforme à la norme EN ISO 14119, agit directement sur le mécanisme de verrouillage et déverrouille immédiatement l'actionneur, indépendamment de la condition de l'appareil. De plus, l'actionnement de ce bouton déclenche :

- En mode 1 la désactivation immédiate des sorties de sécurité OS1 et OS2 et de la sortie de signalisation O4 ;
- En mode 2 la désactivation immédiate de la sortie de signalisation O4 uniquement ;

- En mode 3 la désactivation immédiate de la sortie de sécurité OS1 et de la sortie de signalisation O4.

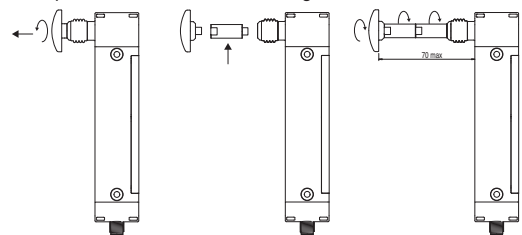


Le bouton de déblocage de secours déverrouille le dispositif de protection, même si l'appareil n'est pas sous tension.

Pour une installation correcte du bouton de déblocage de secours, il convient de respecter les remarques suivantes.

- Le bouton de déblocage de secours doit être clairement visible depuis l'intérieur de la machine.
- Son actionnement doit être simple, immédiat et indépendant de l'état de fonctionnement de la machine ; pour que le bouton soit facilement identifiable et pour que sa fonction soit claire, des autocollants signalétiques sont disponibles en plusieurs langues.
- Le bouton de déblocage de secours ne doit pas être à portée immédiate de l'opérateur situé à l'extérieur de la machine lorsque la porte est fermée.
- Pour assurer le bon fonctionnement et garantir le réarmement, il convient de respecter une distance de 10 à 35 mm entre la paroi d'où sort le bouton et le bouton de déverrouillage.
- La course d'actionnement du bouton de déverrouillage doit rester propre. La pénétration de saleté ou de produits chimiques peut compromettre le fonctionnement de l'appareil.
- Le personnel opérateur doit être formé de manière adéquate à l'utilisation correcte du bouton, afin d'éviter toute utilisation non conforme de celui-ci (par exemple, le bouton ne doit pas servir de portemanteau).
- Le bouton de déverrouillage ne doit pas être utilisé comme dispositif d'arrêt d'urgence de la machine.

Pour l'installation sur des parois d'une épaisseur supérieure à 20 mm, des extensions sont disponibles pour le bouton de déverrouillage.



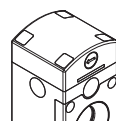
Pour une installation correcte des extensions, il convient de respecter les remarques suivantes :

- Ne dépassez pas une longueur totale de 70 mm entre le bouton de déverrouillage et l'appareil ;
- Toujours utiliser un freinfillet de résistance moyenne pour la fixation vissée entre bouton, extension et appareil de sécurité ;
- Évitez de tordre ou de plier le bouton de déblocage de secours. Si nécessaire, utilisez un guide coulissant (canon ou tube de guidage) lorsque le bouton et ses extensions dépassent une longueur de 50 mm ;
- Couple de serrage pour le bouton et les extensions : 4 à 5 Nm.

4.9 Déverrouillage auxiliaire avec un outil ou une serrure

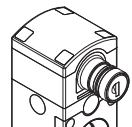
Certaines versions d'appareil sont équipées d'un déverrouillage auxiliaire pour faciliter l'installation (déverrouillage par tournevis) ou pour permettre l'ouverture uniquement à un personnel autorisé (déverrouillage à serrure). Ces deux déverrouillages mécaniques agissent à l'intérieur de l'appareil de sécurité de manière analogue au bouton de déblocage de secours décrit ci-dessus. Ils déverrouillent donc le dispositif de protection même en l'absence de tension. Ces dispositifs de déverrouillage auxiliaire peuvent uniquement être utilisés par un technicien de maintenance de la machine qui a reçu une formation adéquate sur les dangers inhérents à leur utilisation.

4.9.1 Utilisation du déverrouillage auxiliaire avec tournevis



- À l'aide d'un tournevis, tourner le dispositif de déverrouillage de 180° dans le sens anti-horaire.

4.9.2 Utilisation du déverrouillage auxiliaire à serrure




- Ouvrez le capuchon de protection.
- Insérez la clé fournie avec l'appareil et tournez-la de 180° dans le sens horaire.
- Ne forcez pas la clé au-delà de 180° .
- Refermez le capuchon à chaque fois que vous retirez la clé.


- La clé de déverrouillage doit être accessible uniquement au technicien de maintenance de la machine et gardée en lieu sûr.

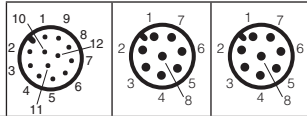
- L'opérateur de la machine ne doit pas avoir accès à la clé de déverrouillage.

- La clé de déverrouillage ne doit pas être laissée engagée dans l'appareil pendant l'utilisation normale de la machine.

 Pour des applications spéciales, des versions sans aucun déverrouillage auxiliaire sont disponibles.

4.10 Liaisons électriques de l'appareil

 Attention : l'appareil dispose de sorties de sécurité à semi-conducteurs électroniques de type OSSD. Le comportement de ces sorties est différent de celui de contacts électromécaniques. L'utilisation et l'installation d'un appareil de sécurité avec des sorties semi-conductrices sont autorisées uniquement si toutes les propriétés de ce type particulier de sortie sont connues dans le détail.



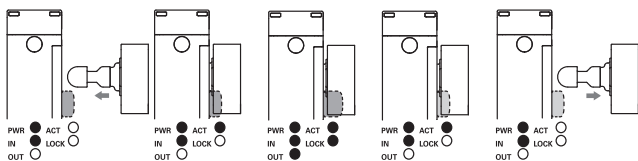
Raccordement		Connecteur M12 12 pôles	Connecteur M12 8 pôles connexion autonome	Connecteur M12 8 pôles connexion en série avec connecteur en Y	Câble 12 pôles	Câble 8 pôles connexion autonome
A2	Entrée d'alimentation électrique 0 V	3	3	3	Blanc	Bleu
IE1	Entrée d'activation de l'électroaimant	10	8	8	Violet	Rouge
IE2	Entrée d'activation de l'électroaimant	12	5	/	Rouge/bleu	Violet
O3	Sortie de signalisation pour actionneur introduit	5	2	/	Rose	Noir
O4	Sortie de signalisation pour actionneur introduit et verrouillé	9	/	5 (b)	Rouge	/
I3	Entrée de programmation de l'actionneur / réarmement	8	6	/	Gris	Violet/blanc
A1	Entrée d'alimentation électrique +24 Vcc	1	1	1	Brun	Brun
IS1	Entrée de sécurité	2	/	2	Bleu	/
IS2	Entrée de sécurité	6	/	6	Jaune	/
I5	Entrée EDM (a)	11	/	/	Gris/rose	/
OS1	Sortie de sécurité	4	4	4	Vert	Rouge/blanc
OS2	Sortie de sécurité	7	7	7	Noir	Noir/blanc

(a) Disponible uniquement dans les modèles L250-P5xxx

(b) Disponible pour le connecteur à 8 pôles, non disponible pour une chaîne avec connecteurs en Y.

4.11 Points de commutation du capteur RFID

Le capteur RFID dans l'appareil reconnaît l'actionneur lorsque celui-ci se trouve devant lui. Dans ce champ, la sortie de signalisation O3 et la LED ACT sont activées pour signaler la condition de dispositif de protection fermé. Dans cet état, il est possible d'obtenir le verrouillage du dispositif de protection via les entrées IE1 et IE2. Après l'opération de verrouillage, la LED LOCK et la sortie O4 sont activées. Dans le même temps, le capteur RFID augmente sa distance de déverrouillage, de manière à ce que les vibrations ou chocs subis par le dispositif de protection fermé ne risquent pas de causer l'ouverture accidentelle des sorties OS1, OS2 et O4. Si les entrées IE1 et IE2 sont activées ou désactivées sans que l'actionneur ne soit présent, l'appareil n'effectue aucun verrouillage et n'active aucune des sorties OS1, OS2 ou O4. Pour ouvrir le dispositif de protection, il est nécessaire d'agir au moyen des entrées IE1 et IE2. Lorsque le dispositif de protection est déverrouillé, la sortie O4 est désactivée et la LED LOCK s'éteint. Le capteur RFID rétablit alors les valeurs initiales de sa distance d'intervention et, après l'ouverture du dispositif de protection, la sortie O3 et la LED ACT sont désactivées.



5 FONCTIONNEMENT

5.1 Surveillance de l'accès

Ces appareils de sécurité seuls ne sont pas en mesure de protéger suffisamment les opérateurs ou les personnes chargées de l'entretien au cas où ils entreraient complètement dans la zone dangereuse, car une fermeture involontaire de la porte de protection derrière eux peut provoquer la mise en marche de la machine. Si l'autorisation de remise en marche dépend complètement de ces interrupteurs de sécurité, il faut absolument prévoir un mécanisme pour éviter ce risque, comme par exemple un système de Lock-out / Tag-out qui empêche la machine de redémarrer.

5.2 Définitions

États de fonctionnement de l'appareil :

- OFF : l'appareil est éteint, hors tension.
- POWER ON : état suivant immédiatement la mise en marche, lorsque l'appareil effectue des tests internes.
- RUN : état dans lequel l'appareil fonctionne normalement.
- ERROR : état d'erreur dans lequel les sorties de sécurité sont désactivées. Il indique la présence d'un défaut à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil, tel que :
 - un court-circuit ou une surcharge des sorties de sécurité (OS1 et OS2),
 - un court-circuit entre une sortie de sécurité et la masse,
 - un court-circuit entre une sortie de sécurité et la tension d'alimentation,
 - un décalage excessif entre un appareil de sécurité et un actionneur verrouillé,
 - un dépassement de la force de retenue maximale avec panne de l'appareil concerné dans l'état verrouillé,
 - un dépassement de la température ambiante maximale ou minimale autorisée,
 - un dépassement de la tension maximale autorisée,
 - une erreur interne.
- Les fonctions de sécurité sont définies comme suit :

- Mode 1 :
- 1.1 Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsque l'actionneur est détecté comme étant déverrouillé.
 - 1.2 Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsque l'actionneur n'est plus détecté.
 - 1.3 Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsqu'au moins une entrée de sécurité (IS1 ou IS2) est inactive.
- Mode 2 :
- 2.1 Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsque l'actionneur n'est plus détecté.
 - 2.2 Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsqu'au moins une entrée de sécurité (IS1 ou IS2) est inactive.
- Mode 3 :
- 3.1 La sortie de sécurité OS1 doit être désactivée lorsque l'actionneur est détecté comme étant déverrouillé.
 - 3.2 La sortie de sécurité OS2 doit être désactivée lorsque l'actionneur n'est plus détecté.
 - 3.3 La sortie de sécurité OS1 doit être désactivée lorsque l'entrée de sécurité IS1 n'est pas active.
 - 3.4 La sortie de sécurité OS2 doit être désactivée lorsque l'entrée de sécurité IS2 n'est pas active.

Dans tous les modes de fonctionnement, l'appareil doit maintenir le dispositif de protection fermé et verrouillé lorsque l'électroaimant est actif (principe de fonctionnement ML pour les modèles L250-PxML-xxx) ou inactif (principe de fonctionnement SL pour les modèles L250-PxSL-xxx) et que la force appliquée à l'actionneur est inférieure à la valeur F_{Zn} indiquée.

- La fonction EDM (External Device Monitoring, disponible selon le modèle) permet à l'appareil de surveiller l'état des contacteurs externes. L'activation/la désactivation des contacteurs externes doit suivre l'état des sorties de sécurité du L250 dans un délai maximal (voir la section CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

5.3 Description du fonctionnement

Remarque : la description du fonctionnement suivante fait référence à un appareil avec des sorties de sécurité actives lorsque le dispositif de protection est fermé et verrouillé (mode 1).

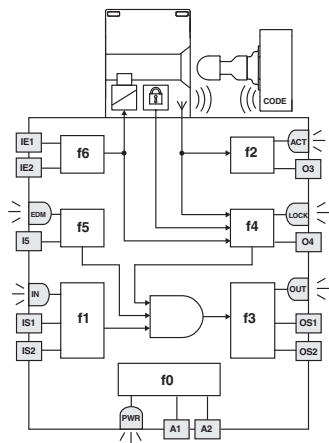
Un appareil avec des sorties de sécurité qui sont activées lorsque le dispositif de protection est fermé (mode 2) se distingue du type de fonctionnement décrit ci-dessus par le fait que les sorties de sécurité OS1 et OS2 sont activées sans vérification du verrouillage du dispositif de protection au moyen de la fonction f4.

En mode 3, la différence est qu'OS1 est active avec le dispositif de protection fermé et verrouillé et OS2 avec le dispositif de protection fermé.

Une fois que l'appareil de sécurité a été correctement installé en suivant les présentes instructions, il peut être mis sous tension. Le schéma fonctionnel suivant présente les 7 fonctions partielles logiques combinées de l'appareil de sécurité.

Dans l'état initial POWER ON, la fonction f0 de l'appareil de sécurité effectue un auto-diagnostic interne qui, en cas de succès, fait passer l'appareil à l'état RUN. Si le test n'est pas réussi en raison d'un défaut interne, l'appareil passe à l'état ERROR.

Pour les versions EDM, le signal EDM est contrôlé à la mise en marche et il doit être actif avant la fin d'un temps de délai maximal à partir du démarrage de l'appareil. En l'absence d'un signal EDM, la fonction f5 fait passer l'appareil dans l'état « ERROR » après le délai de temporisation. Lorsque la fonction EDM est présente, elle doit être utilisée.



L'état RUN indique un fonctionnement normal : la fonction f1 évalue l'état des entrées IS1 et IS2, tandis que la fonction f2 contrôle la présence de l'actionneur et que la fonction f4 vérifie que l'actionneur a été verrouillé.

Pour les versions EDM, la fonction f5 contrôle la cohérence du signal EDM lors des changements d'état et quand les sorties de sécurité sont inactives. Lorsque ces trois conditions sont réunies, la fonction f3 de l'appareil active les sorties de sécurité OS1 et OS2.

Les entrées IS1 et IS2 de l'appareil étant généralement actionnées simultanément, leur état et leur cohérence sont donc surveillés. L'appareil désactive les sorties de sécurité et signale une incohérence des entrées en faisant clignoter la LED IN en vert/orange dans le cas où une seule des

deux entrées est désactivée. Une nouvelle activation des sorties de sécurité requiert la désactivation des deux entrées, puis leur réactivation.

La fonction f6 vérifie la cohérence des signaux d'activation/désactivation pour la commande du verrouillage de l'actionneur.

Pendant l'état RUN, la fonction f0 effectue des tests internes cycliques afin de détecter les éventuels défauts. La détection d'une erreur interne fait passer l'appareil à l'état ERROR (LED PWR rouge fixe), ce qui désactive immédiatement les sorties de sécurité.

L'état ERROR peut aussi apparaître dans le cas de courts-circuits entre les sorties de sécurité (OS1 et OS2) ou d'un court-circuit d'une sortie vers la masse ou vers la tension d'alimentation. Dans ce cas aussi, la fonction f3 désactive les sorties de sécurité et l'état d'erreur est indiqué par la LED OUT clignotant en rouge.

La sortie de signalisation O3 est activée pendant l'état RUN lorsque l'actionneur est inséré dans l'appareil, indépendamment de l'état des entrées IS1 et IS2. L'état de cette sortie est indiqué par la LED ACT.

La sortie de signalisation O4 est activée pendant l'état RUN lorsque l'actionneur a été inséré et verrouillé dans l'appareil, indépendamment de l'état des entrées IS1 et IS2. L'état de cette sortie est indiqué par la LED LOCK.

Les instructions de verrouillage et de déverrouillage de l'actionneur sont envoyées à l'appareil par l'intermédiaire des entrées IE1 et IE2.

5.4 Remplacement de l'actionneur

⚠ Attention : le fabricant de la machine doit faire en sorte que l'accès au mode de programmation du capteur ne soit permis qu'au personnel autorisé.

L'entrée I3 peut être utilisée à tout moment pour remplacer l'actionneur codé par un deuxième actionneur. Lorsque cette entrée est activée, l'appareil se prépare pour le mode de programmation et la LED IN clignote en orange. Il désactive toutes les sorties OS1, OS2, O3 et O4, puis déverrouille l'actionneur. Maintenez l'entrée active pendant l'insertion du deuxième actionneur. L'acquisition complète du deuxième actionneur est confirmée par l'extinction de la LED IN et le clignotement, quatre fois, de la LED ACT. Il est alors possible de désactiver l'entrée I3. L'appareil passe automatiquement dans l'état de redémarrage et le premier actionneur n'est plus reconnu.

Le deuxième actionneur doit être fixé de manière adéquate au dispositif de protection comme expliqué à la section INSTRUCTIONS DE MONTAGE.

Cette opération ne doit pas être réalisée comme une opération de réparation ou de maintenance. Si l'appareil cesse de fonctionner correctement, remplacez l'appareil entier et pas uniquement l'actionneur.

5.5 Entrée de réarmement

L'entrée I3 permet de réinitialiser les états d'erreur suivants, dus à une défaillance survenue à l'extérieur de l'appareil :

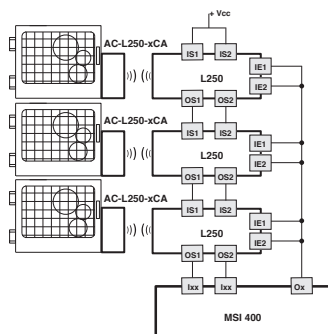
- un court-circuit ou une surcharge des sorties de sécurité (OS1 et OS2),
- un court-circuit entre une sortie de sécurité et la tension d'alimentation,
- un décalage excessif entre un appareil de sécurité et un actionneur verrouillé.

5.6 Connexion en série avec des modules de sécurité

Il est possible d'installer jusqu'à 32 appareils connectés en cascade, tout en maintenant la catégorie de sécurité 4 / PL e selon EN ISO 13849-1 et le niveau d'intégrité SIL CL 3 selon EN 62061.

Vérifiez que les valeurs de PFH_d et MTTF_d du système comprenant les appareils en série et le circuit de sécurité complet satisfont bien aux exigences du niveau SIL/PL prescrites pour l'application.

Exemple d'application avec commande de retenue, un canal



Appareil en mode 1

Fonction de détection de l'interverrouillage (dispositif de protection verrouillé) : 2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e

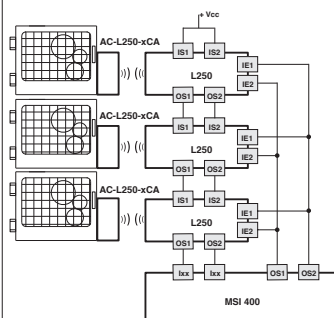
Commande de retenue : 1 canal / catégorie 2 / jusqu'à SIL 2 / PL d

Appareil en mode 2

Fonction de détection du verrouillage (dispositif de protection fermé) : 2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e

Commande de retenue : 1 canal / catégorie 2 / jusqu'à SIL 2 / PL d

Exemple d'application avec commande de retenue, deux canaux



Appareil en mode 1

Fonction de détection de l'interverrouillage (dispositif de protection verrouillé) : 2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e

Commande de retenue : 2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e

Appareil en mode 2

Fonction de détection du verrouillage (dispositif de protection fermé) : 2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e

Commande de retenue : 2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e

Lors de la connexion en série des interrupteurs mentionnée ci-dessus, il convient de respecter les instructions suivantes :

- Connectez les entrées du premier appareil de la chaîne à l'alimentation électrique.
- Les sorties de sécurité OS1 et OS2 du dernier appareil dans la chaîne doivent être raccordées au circuit de sécurité de la machine.
- Si un module de sécurité est utilisé, vérifiez que les propriétés des sorties de sécurité OS1/OS2 sont compatibles avec celles des entrées du module de sécurité (voir la section INTERFAÇAGE).
- Respectez les limites de capacité parasite du câblage de sortie spécifiées dans les données électriques (voir la section CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).
- Assurez-vous que le temps de réaction de la cascade correspond aux exigences de la fonction de sécurité recherchée.
- Le temps de réaction de la chaîne doit être calculé en tenant compte du temps de réaction de chaque appareil.
- Si des câbles en Y sont utilisés pour la connexion en série, il convient de porter une attention particulière aux courants circulant, ainsi qu'aux sections et aux longueurs des câbles, afin de garantir que la tension d'alimentation des composants à la fin de la connexion en série reste pendant le fonctionnement dans les limites électriques spécifiées pour le L250.

5.7 États de fonctionnement

LED PWR	LED IN	LED OUT	LED ACT	LED LOCK	EDM ^a	État de l'appareil	Description
O	O	O	O	O	O	OFF	Appareil éteint.
Verte/rouge en alternance	Verte/rouge en alternance	Verte/rouge en alternance	Verte/rouge en alternance	Verte/rouge en alternance	Verte/rouge en alternance	POWER ON	Tests internes à la mise en marche.
Verte	O	O	*	*	Verte	RUN	Entrées de sécurité de l'appareil non actives.
Verte	Verte	*	*	*	*	RUN	Activation des entrées de sécurité.
Verte	Verte/orange clignotante	O	*	*	*	RUN	Incohérence des entrées de sécurité. Action recommandée : contrôler l'activation des entrées et / ou leur câblage.
Verte	*	*	*	Rouge clignotante	*	RUN	Entrées IE1 et IE2 non cohérentes pour l'activation de l'électroaimant. Action recommandée : contrôler l'activation des entrées et / ou leur câblage.
Verte	*	*	*	Orange clignotante	*	RUN	Déverrouillage auxiliaire activé. Désactiver le déverrouillage auxiliaire pour verrouiller l'actionneur
Verte	*	*	Verte	*	*	RUN	Actionneur dans la zone de sécurité. Sortie de signalisation O3 active.
Verte	*	*	Verte	Verte	O	RUN	Actionneur dans la zone de sécurité et verrouillé ; sorties O3 et O4 actives.
Verte	Verte	Verte	Verte	Verte	O	RUN	Mode 1 Activation des entrées de sécurité IS1 et IS2. Actionneur dans la zone de sécurité et verrouillé. Sorties O3, O4, OS1 et OS2 actives.
Verte	Verte	Verte	Verte	*	O	RUN	Mode 2 Activation des entrées de sécurité IS1 et IS2. Actionneur dans la zone de sécurité. Sorties O3, OS1 et OS2 actives.
Verte	Orange	Orange	Verte	Verte	O	RUN	Mode 3. Actionneur présent, dispositif de protection fermé et verrouillé, IS1 active, IS2 inactive, OS1 active, OS2 inactive
Verte	Verte	Orange	Verte	O	O	RUN	Mode 3. Actionneur présent, dispositif de protection fermé et non verrouillé, IS1 et IS2 actives, OS1 inactive, OS2 active
Verte/orange clignotante	*	*	*	*	*	RUN	Clignotement rapide (5 Hz) : tension d'alimentation trop élevée. Clignotement lent (1 Hz) : température proche des limites autorisées
Verte	*	Rouge clignotante	*	*	*	ERROR	Erreur des sorties de sécurité. Action recommandée : contrôlez l'absence de court-circuit entre les sorties, entre les sorties et la masse ou entre les sorties et l'alimentation électrique, puis redémarrez l'appareil.
Verte	O	O	Rouge clignotante	O	O	ERROR	Erreur de détection de l'actionneur. Contrôlez l'intégrité physique de l'appareil. En cas d'endommagement, remplacez l'appareil complet. Si l'appareil n'est pas endommagé, réalignez l'actionneur et redémarrez l'appareil.
Rouge	O	O	O	O	O	ERROR	Erreur interne. Action recommandée : redémarrez l'appareil. Si l'erreur persiste, remplacez l'appareil.
Rouge clignotante	O	O	O	O	O	ERROR	Erreur de température : en-dehors de la plage autorisée
Verte	*	O	*	*	Verte	RUN	Signal EDM actif (relais externe OFF) ^a
Verte	Verte	Verte	Verte	Verte	O	RUN	Signal EDM inactif (relais externe ON) ^a
Verte	O	O	O	O	Rouge clignotante	ERROR	Erreur de la fonction EDM ^a

O = éteinte * = quelconque (a) = disponible uniquement dans les versions L250-P5xxx

5.8 Interfaçage

Raccordement au module de sécurité MSI-SR-LC21
Configuration des entrées avec démarrage surveillé

Raccordement au module de sécurité MSI 400
Les liaisons varient selon le programme du module de sécurité

Raccordement de l'EDM

⚠ Attention : si un contacteur de sécurité est directement raccordé aux sorties de sécurité OS, il est impératif de raccorder des diodes à commutation rapide en parallèle avec les bobines de ces contacteurs.

6 MISES EN GARDE POUR UNE UTILISATION CORRECTE

6.1 Installation

⚠ Attention : l'installation doit être réalisée exclusivement par un personnel qualifié. Les sorties de sécurité OS1 et OS2 de l'appareil doivent être raccordées au circuit de sécurité de la machine. Les sorties de signalisation O3 et O4 ne sont pas des sorties de sécurité et ne peuvent pas être utilisées individuellement au sein d'un circuit de sécurité pour déterminer l'état fermé du dispositif de protection.

- Ne pas soumettre le dispositif à des contraintes de flexion ou de torsion.
- Ne modifiez pas l'appareil pour quelque raison que ce soit.
- Respectez impérativement, sans les dépasser, les couples de serrage spécifiés dans le présent manuel.
- L'appareil sert à la protection des personnes. Toute manipulation ou installation inappropriée peut provoquer des blessures graves, voire la mort, mais aussi des dommages matériels et des pertes économiques.
- Ces appareils ne doivent pas être contournés, enlevés, tournés ni désactivés par d'autres moyens.
- Si la machine sur laquelle l'appareil est installé est utilisée à d'autres fins que celles spécifiées pour l'usage conforme, l'appareil risque de ne pas fournir une protection efficace à l'opérateur.
- La catégorie de sécurité du système (selon EN ISO 13849-1), y compris le dispositif de sécurité, dépend aussi des composants externes qui leur sont raccordés et de leur type.
- Avant l'installation, s'assurer que l'appareil est totalement intact.
- Avant l'installation, vérifiez que les câbles de raccordement ne sont pas sous tension.
- Évitez de trop plier les câbles afin d'éviter les courts-circuits ou pannes de courant.
- Ne pas vernir ni peindre l'appareil.
- Ne jamais percer l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil comme support ou appui pour d'autres structures, telles que des guides coulissants ou autres dispositifs similaires.
- Avant la mise en service, assurez-vous que l'ensemble de la machine (ou du système) est conforme aux normes applicables et aux exigences de la directive de CEM.
- La surface de montage de l'appareil doit toujours être lisse et propre.
- Si l'installateur ne comprend pas clairement la documentation du produit, il doit en interrompre l'installation et contacter le service après-vente du fabricant (voir la section SERVICE CLIENTÈLE).
- Contrôler, avant la mise en service et à intervalles réguliers, la bonne commutation

des sorties et le fonctionnement correct du système composé de l'appareil et du circuit de sécurité associé.

- À proximité de l'appareil même éteint, n'effectuez aucun soudage à l'arc, au plasma, ni aucun autre procédé pouvant générer des champs électromagnétiques d'une intensité supérieure aux limites prescrites par les normes. Si des travaux de soudage doivent être réalisés à proximité d'un appareil installé précédemment, il convient de l'éloigner préventivement.
- Si l'appareil est installé à l'extérieur, il doit être protégé des rayons UV directs.
- Si l'appareil est installé sur un châssis mobile et que l'actionneur est installé sur une porte elle aussi mobile, veuillez vérifier que l'appareil ne risque pas d'être endommagé par l'ouverture simultanée du châssis et de la porte.
- Après l'installation, vérifiez le bon fonctionnement du déverrouillage auxiliaire (le cas échéant) et du bouton de déblocage de secours.
- Toujours joindre les présentes prescriptions d'utilisation au manuel de la machine dans laquelle l'appareil est installé.
- Les présentes prescriptions d'utilisation doivent être facilement accessibles pendant toute la durée d'utilisation de l'appareil.

6.2 Ne pas utiliser dans les environnements suivants

- Environnement dans lequel des variations permanentes de la température entraînent l'apparition de condensation à l'intérieur de l'appareil.
- Environnement dans lequel l'application soumet l'appareil à de forts chocs ou vibrations.
- Environnement exposé à des poussières ou gaz explosifs ou inflammables.
- Environnement dans lequel l'appareil risque d'être recouvert de glace.
- Environnement contenant des substances chimiques fortement agressives et dans lequel les produits entrant en contact avec l'appareil risquent de compromettre son intégrité physique et fonctionnelle.
- Environnement dans lequel des impuretés peuvent pénétrer dans l'ouverture d'insertion de l'actionneur et se déposer à l'intérieur, risquant ainsi d'endommager le joint d'étanchéité, d'empêcher la tige de fixation de glisser ou de l'endommager.

6.3 Butée mécanique



Attention : la porte doit toujours être équipée d'une butée mécanique de fin de course propre.

Ne pas utiliser l'appareil comme butée mécanique pour la porte.

6.4 Entretien et tests fonctionnels



Attention : ne démontez pas l'appareil et n'essayez pas de le réparer. En cas de dysfonctionnement ou de défaut, remplacez l'appareil complet.



Attention : en cas d'endommagement ou d'usure, l'appareil complet doit être remplacé, y compris l'actionneur. Le bon fonctionnement ne peut pas être garanti si l'appareil est déformé ou endommagé.

- L'installateur de l'appareil a la responsabilité de définir les tests fonctionnels auxquels l'appareil installé doit être soumis avant la mise en service de la machine et pendant les intervalles de maintenance, ainsi que leur ordre.
- La séquence de tests peut varier en fonction de la complexité de la machine et du schéma des connexions. Par conséquent, la séquence de tests fonctionnels détaillée ci-dessous doit être considérée comme minimale et non exhaustive.
- Avant de mettre la machine en service et au moins une fois par an (ou après un arrêt prolongé), effectuer la séquence de tests suivante :
 1. Verrouiller le dispositif de protection et démarrer la machine. Il ne doit pas être possible d'ouvrir le dispositif de protection lorsque l'actionneur est tiré avec la force de retenue F_{zn} .
 2. Essayer de mettre la machine en marche, le dispositif de protection étant ouvert. La machine ne doit pas démarrer.
 3. Contrôler que l'actionneur et l'appareil sont correctement alignés. Si l'ouverture d'insertion de l'actionneur est usée, remplacer tout l'appareil et son actionneur.
 4. Appuyer sur le bouton de déblocage de secours (si présent) : le dispositif de protection doit s'ouvrir sans problème et la machine ne doit pas démarrer. À chaque actionnement du bouton de déblocage de secours, la machine doit s'arrêter et le dispositif de protection doit s'ouvrir immédiatement. Le bouton de déblocage de secours doit glisser librement et être solidement vissé. La signalisation placée à l'intérieur de la machine pour indiquer la fonction du bouton de déblocage de secours (le cas échéant) doit être intacte, propre et bien lisible.
 5. Si le déverrouillage auxiliaire (si présent) est actionné, le dispositif de protection doit s'ouvrir sans problème et la machine ne doit pas démarrer (pour les appareils en mode 3, vérifier que la machine se comporte bien comme prévu).
 6. Lorsque le dispositif de protection est fermé mais non verrouillé, la machine ne doit pas démarrer (ceci ne s'applique pas au mode 2 ; pour les appareils en mode 3, vérifier que la machine se comporte bien comme prévu).
 7. Toutes les pièces externes doivent être exemptes de dommage.
 8. Si l'appareil est endommagé, remplacez-le complètement.

9. L'actionneur doit être solidement ancré à la porte de protection. Vérifiez qu'un outil de l'opérateur de la machine ne puisse être utilisé pour déconnecter l'actionneur de la porte.

10. L'appareil a été conçu pour des applications en environnement dangereux, son utilisation est donc limitée dans le temps. Même si l'appareil fonctionne encore parfaitement, il doit être entièrement remplacé 20 ans après sa date de production. La date de fabrication est indiquée à côté du numéro d'article (cf. section INSCRIPTIONS).

6.5 Câblage



Attention : vérifiez que l'alimentation électrique est correctement appliquée avant de mettre l'appareil sous tension.

- Assurez-vous que la charge est dans les valeurs spécifiées dans les catégories d'utilisation électrique correspondantes.
- Connectez et déconnectez l'appareil uniquement lorsque l'alimentation électrique est coupée.
- Ne jamais ouvrir l'appareil.
- Avant le maniement du produit, éliminez l'électricité statique en établissant un contact avec une masse métallique connectée à la terre. Toute décharge électrostatique forte risque d'endommager l'appareil.
- Alimentez l'appareil de sécurité et les autres composants raccordés depuis une source de tension unique de type TBTS (très basse tension de sécurité ou SELV) conformément aux normes applicables.
- Un fusible de protection (ou un dispositif équivalent) doit toujours être branché en amont de chaque entrée d'alimentation des appareils.
- Durant et après le montage, ne pas tirer les câbles électriques qui sont reliés à l'appareil.
- Pour les appareils avec câble intégré, l'extrémité libre du câble, si elle est dépourvue de connecteur, doit être correctement raccordée à l'intérieur d'un boîtier de protection. Le câble de raccordement doit être correctement protégé contre les coupures, les chocs, l'abrasion, etc.

6.6 Prescriptions supplémentaires pour les applications de sécurité avec des fonctions de protection des personnes

Si toutes les conditions précédentes sont remplies et que les appareils installés sont destinés à assurer la protection de personnes, il convient également de respecter les prescriptions supplémentaires suivantes :

Le fonctionnement de l'appareil implique la connaissance et le respect des normes suivantes : EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Restrictions d'utilisation

- Si les deux entrées d'activation de l'électroaimant IE1 et IE2 sont raccordées via deux canaux différents à deux sorties OSSD de sécurité d'un API de sécurité ou d'un module de sécurité, l'appareil est adapté à l'utilisation comme composant avec fonction d'interverrouillage dans un système de sécurité de catégorie 4, PL e selon EN ISO 13849-1 et de niveau d'intégrité SIL CL 3 selon EN 62061.
- Si les deux entrées d'activation de l'électroaimant IE1 et IE2 sont raccordées au même canal, l'appareil est adapté à l'utilisation comme composant avec fonction d'interverrouillage dans un système de sécurité de catégorie 2, PL d selon EN ISO 13849-1 et de niveau d'intégrité SIL CL 2 selon EN 62061. Une défaillance sur la seule ligne d'activation de l'électroaimant peut entraîner le déverrouillage de l'actionneur et donc la coupure des sorties de sécurité.
- Utilisez l'appareil conformément au manuel d'utilisation, en observant ses limites de fonctionnement et les règles de sécurité en vigueur.
- Les appareils ont des restrictions d'application précises (températures ambiantes minimale et maximale, durée de vie mécanique, indice de protection, etc.) L'appareil doit satisfaire à chacune de ces restrictions.
- La responsabilité du fabricant est exclue dans les cas suivants :
 1. Emploi non conforme à l'usage conforme ;
 2. Non-respect des présentes instructions ou des réglementations en vigueur ;
 3. Montage réalisé par un personnel non autorisé et non formé ;
 4. Omission des tests fonctionnels.
- Dans les cas énumérés ci-après, veuillez contacter l'assistance technique avant toute installation (voir la section SERVICE CLIENTÈLE) :
 - a) utilisation dans des centrales nucléaires, trains, avions, voitures, incinérateurs, appareils médicaux ou toute autre application pour laquelle la sécurité de deux personnes ou plus dépend du bon fonctionnement de l'appareil ;
 - b) dans les cas non mentionnés dans le présent manuel.
- L'application permanente de la force de retenue maximale F_{zn} n'est pas autorisée.
- Pour les machines avec inertie, le constructeur de la machine doit tenir compte de leur temps d'arrêt.

7 INSCRIPTIONS

Un marquage externe est placé à un endroit visible de la partie externe de l'appareil. Ce marquage comprend :

- Marque du fabricant
- Numéro d'article
- Numéro de lot et date de fabrication. Exemple : A18 NS1-123456. La première lettre du lot indique le mois de fabrication (A = janvier, B = février, etc.). Les deuxième et troisième chiffres correspondent à l'année de fabrication (18 = 2018, 19 = 2019, etc.).

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

8.1 Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et résistant aux chocs

Indice de protection : IP67 selon EN 60529
IP69K selon ISO 20653

(protéger les câbles des jets directs sous haute pression et haute température)

8.2 Caractéristiques générales

Verrouillage avec interverrouillage, sans contact, codé : Type 4 selon EN ISO 14119
Niveau de codage selon EN ISO 14119 : Bas avec un actionneur AC-L250-SCA
Élevé avec un actionneur AC-L250-UCA

	SIL*	PL*	Cat.*	PFH _D	MTTF _D
Mode 1 / mode 2					
Fonction de surveillance du verrouillage (dispositif de protection fermé)	3	e	4	1,22E-09	1840
Fonction d'interverrouillage (dispositif de protection verrouillé) – non disponible en mode 2	3	e	4	1,23E-09	2657
Surveillance de la fonction d'interverrouillage du dispositif de protection	3	e	4	2,29E-10	2243
Système (général)	3	e	4	1,24E-09	1671
Mode 3					
Fonction de surveillance du verrouillage (dispositif de protection fermé)	2	d	2	1,49E-09	3987
Fonction d'interverrouillage (dispositif de protection verrouillé)	2	d	2	1,50E-09	2627
Surveillance de la fonction d'interverrouillage du dispositif de protection	3	e	4	2,04E-10	2254
Système (général)	2	d	2	1,82E-09	1677

(*) Valeurs pouvant être atteintes par l'appareil. Les valeurs finales de l'application de sécurité dépendent toujours aussi des appareils externes, du branchement et du câblage.

DC : Élevé
Durée de vie : 20 ans
Température ambiante : -20°C ... +50°C
Température de stockage : -40°C ... +75°C
Altitude maximale de fonctionnement : 2000 m
Durée de démarrage du fonctionnement de commutation : 2 s
Fréquence maximale d'actionnement avec verrouillage et déverrouillage de l'actionneur : 600 cycles de fonctionnement/heure
1 million de cycles de fonctionnement
Vitesse max. d'activation : 0,5 m/s
Vitesse min. d'activation : 1 mm/s
Position de montage : Quelconque
Force max. avant la rupture F_{1max} : 2100 N selon EN ISO 14119
Force de retenue max. F_{2n} : 1615 N selon EN ISO 14119
Jeu de l'actionneur verrouillé : 4 mm
Force d'extraction de l'actionneur déverrouillé : 20 N

8.3 Données électriques

8.3.1 Données électriques de l'alimentation électrique

Tension nominale de fonctionnement U_o : 24 Vcc ±10% TBTS
Courant de fonctionnement à la tension U_o :
- minimal : 40 mA
- avec électroaimant activé : 0,4 A max.
- avec électroaimant activé et toutes les sorties à la puissance maximale : 1,2 A
Tension d'isolement assignée U_1 : 32 Vcc
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} : 1,5 kV
Fusible de protection externe : 2 A type gG ou dispositif équivalent
Catégorie de surtension : III
Durée de vie électrique : 1 million de cycles de fonctionnement
Rapport d'insertion de l'électroaimant : 100 % ED
Consommation max. de l'électroaimant : 9 W
Degré d'encrassement : 3 selon EN 60947-1

8.3.2 Données électriques des entrées IS1/IS2/I3/IE1/IE2/I5/EDM

Tension nominale de fonctionnement U_{e1} : 24 Vcc
Courant nominal absorbé I_{e1} : 5 mA

8.3.3 Données électriques des sorties de sécurité OS1/OS2

Tension nominale de fonctionnement U_{o2} : 24 Vcc
Type de sortie : OSSD, PNP
Courant maximal pour la sortie I_{o2} : 0,25 A
Courant minimal pour la sortie I_{m2} : 0,5 mA
Courant thermique I_{h2} : 0,25 A
Catégorie d'utilisation : CC-13 ; $U_{o2}=24$ Vcc, $I_{o2}=0,25$ A
Détection de court-circuit : Oui
Protection contre la surintensité : Oui
Fusible de protection interne à réarmement autonome : 1,1 A
Durée des impulsions de désactivation sur les sorties de sécurité : < 300 µs
Capacité maximale autorisée entre sorties : < 200 nF
Capacité maximale autorisée

entre sortie et masse : < 200 nF
Temps de réaction pour les sorties de sécurité OS1 et OS2 à la désactivation des entrées : Typ. 7 ms, max. 15 ms
Temps de réaction au déverrouillage de l'actionneur : Typ. 7 ms, max. 12 ms
Temps de réaction au retrait de l'actionneur : Typ. 120 ms, max. 200 ms
Délai maximal de changement de l'état du signal d'entrée EDM : 500 ms

8.3.4 Données électriques des sorties de signalisation O3/O4

Tension nominale de fonctionnement U_{e3} : 24 Vcc
Type de sortie : PNP
Courant maximal pour la sortie I_{e3} : 0,1 A
Catégorie d'utilisation : CC-13 ; $U_{e3}=24$ Vcc, $I_{e3}=0,1$ A
Détection de court-circuit : Non
Protection contre les surtensions : Oui
Fusible de protection interne à réarmement autonome : 1,1 A

8.3.5 Données du capteur RFID

Distance d'intervention assurée s_{ao} : 2 mm
Distance de déconnexion assurée s_{av} : 6 mm (actionneur non verrouillé)
10 mm (actionneur verrouillé)
Distance d'intervention nominale S_n : 3 mm
Précision de répétabilité : ≤10% S_n
Course différentielle : ≤20% S_n
Fréquence de commutation maximale : 1 Hz
Distance minimale entre 2 appareils identiques afin d'éviter les interférences radio réciproques : 0 mm

8.4 Conformité aux normes

EN ISO 14119:2013, EN 60947-5-3:2013, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 12100, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, BG-GS-ET-19, CEI 61508:2010, SN 29500, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN 62061:2005 + A2:2015, EN 61326-1, EN 61326-3-1, EN 61326-3-2, ETSI 301 489-1, ETSI 301 489-3, ETSI 300 330-2, UL 508, CSA 22.2 No.14

8.5 Conformité aux directives

Directive relative aux machines 2006/42/CE, Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE, Directive pour les équipements radioélectriques 2014/53/UE, Directive RoHS 2011/65/UE

Règlements de la FCC, section 15 : This device complies with part 15 of the FCC Rules. 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.

9 VERSIONS SPÉCIALES SUR DEMANDE

Des versions spéciales de l'appareil sont disponibles sur demande.

Les versions spéciales peuvent différer sensiblement des versions décrites dans le présent manuel.

L'installateur doit s'assurer qu'il a bien reçu du service clientèle les informations écrites concernant l'installation et l'utilisation de la version spéciale demandée.

10 ÉLIMINATION

À la fin de sa durée d'utilisation, le produit doit être éliminé conformément aux règlements en vigueur dans le pays où a lieu l'élimination.

11 SERVICE CLIENTÈLE

L'appareil peut être utilisé pour garantir la protection de personnes ; par conséquent, s'il existe un doute quelconque concernant son installation ou son utilisation, veuillez contacter notre service clientèle à l'adresse suivante :

Numéro de téléphone de notre permanence 24h/24 : +49 7021 573-0

Hotline : +49 7021 573-123

eMail : service.protect@leuze.de

Adresse de retour pour les réparations :

Centre de service clientèle
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen / Germany

12 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, D-73277 Owen/Allemagne

Les capteurs de sécurité de la série L300 ont été développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

Le fabricant des produits, Leuze electronic GmbH + Co. KG situé à D-73277 Owen, est titulaire d'un système de contrôle de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

© 2019 Copyright Leuze electronic. Tous droits réservés.