

1 À PROPOS DU PRÉSENT DOCUMENT

1.1 Fonction

La présente notice fournit des informations sur l'installation, le raccordement et l'utilisation sécurisée de l'interrupteur de sécurité série NG avec fonction d'inter-verrouillage, avec ou sans verrouillage de la protection, conformément à la norme EN ISO 14119.


1.2 Groupe cible : notice destinée exclusivement à un personnel qualifié


Les opérations mentionnées dans la présente notice doivent être réalisées uniquement par un personnel qualifié, parfaitement à même de les comprendre et en possession des autorisations appropriées.

1.3 Champ d'application

Ces instructions ne concernent que la série NG et ses accessoires.


2 PICTOGRAMMES UTILISÉS


 Ce symbole indique des informations supplémentaires utiles

 Attention : Le non-respect de cette note de mise en garde peut provoquer une rupture ou une défaillance pouvant compromettre la fonction de sécurité.


3 INSTRUCTIONS DE MONTAGE


3.1 Choix du type d'actionneur

 Attention : l'interrupteur est disponible avec deux types d'actionneur RFID : l'un avec un haut niveau de codification (F31) et l'autre avec un bas niveau de codification (F30). Si l'actionneur est à bas niveau de codification, s'assurer que les spécifications supplémentaires mentionnées au paragraphe 7.2 de la norme EN ISO 14119:2013 sont bien respectées durant l'installation. En outre, tout autre actionneur F30, éventuellement présent à l'endroit où l'interrupteur a été installé, devra être isolé et étroitement surveillé, afin d'éviter tout contournement du dispositif de sécurité.

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

3.2 Choix du principe de fonctionnement

 Attention : L'interrupteur est disponible avec deux principes de fonctionnement : Principe de fonctionnement D = actionneur verrouillé avec électroaimant désexcité (verrouillage à ressort, déverrouillage avec activation de l'entrée I4). Principe de fonctionnement E = actionneur verrouillé avec électroaimant excité (verrouillage avec activation de l'entrée I4, déverrouillage à ressort). Le principe de fonctionnement D maintient la porte verrouillée même lorsque la machine n'est plus sous tension. Par conséquent, si la machine présente des mouvements dangereux liés à l'inertie, l'inaccessibilité aux organes dangereux est garantie (porte verrouillée), même si une coupure soudaine de courant se produit. Par contre, si la machine permet à une personne d'entrer avec tout le corps dans la zone dangereuse, avec la possibilité de rester enfermée à l'intérieur de la machine, l'interrupteur doit être équipé d'un bouton de déverrouillage antipanique afin de permettre à la personne piégée de sortir, même en cas de coupure de courant. Le principe de fonctionnement E maintient la porte verrouillée uniquement sous tension. Par conséquent, avant de choisir ce principe de fonctionnement, il faut soigneusement évaluer les risques pouvant dériver d'une coupure soudaine de courant, laquelle peut comporter le déverrouillage immédiat de la porte.

 Pour des machines sans inertie (ou avec un verrouillage immédiat des organes dangereux dès l'ouverture de la protection), pour lesquelles un interrupteur de verrouillage de la porte a été choisi purement pour des raisons de sauvegarde du processus de production, il est possible d'utiliser indifféremment le principe de fonctionnement D ou E.

3.3 Choix du mode d'activation des sorties de sécurité

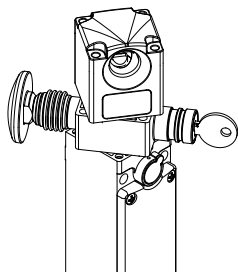
Avertissement : le dispositif est disponible avec deux modes d'activation des sorties de sécurité :

- Mode 1 (NG *****1***): sorties de sécurité actives avec protecteur fermé et verrouillé.

- Mode 2 (NG *****2***): sorties de sécurité actives avec protecteur fermé.


Le mode 1 va activer les sorties de sécurité OS si le protecteur est fermé et que le goujon est en position verrouillée, de manière à empêcher l'ouverture du protecteur lorsque les sorties de sécurité sont activées. Le dispositif en mode 1 est un verrouillage de protection codé de type 4 avec verrouillage selon EN ISO 14119.


Le mode 2, pour des applications spécifiques, permet de déverrouiller le protecteur tout en gardant la chaîne de sécurité, typiquement pour les applications spécifiques à faible inertie, lorsque le risque ne subsiste pas après l'ouverture du protecteur. Il convient d'évaluer soigneusement si le mode 2 peut être appliqué sans danger aux machines à protéger. Le dispositif en mode 2 est un verrouillage de protection codé de type 4 sans verrouillage selon EN ISO 14119.



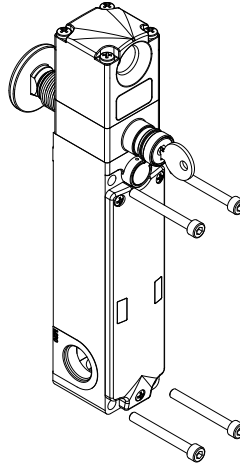
3.4 Réglage du dispositif


Au besoin, il est possible de régler la position de la tête et du dispositif de déverrouillage (s'il est présent) pour orienter le dispositif dans la position la mieux adaptée à l'application. Retirer complètement les 4 vis de la tête pour pouvoir orienter individuellement, sur un arc de 270°, aussi bien la tête que le dispositif de déverrouillage.


 Attention : ne pas forcer la rotation au-delà de 270°, cela pourrait endommager le dispositif. Une fois le réglage effectué, resserrer les vis de la tête avec un couple de 0,8 à 1,2 Nm.

 Attention : pour implémenter la fonction de sécurité numéro 4 (voir paragraphe 4.1) après le réglage de la tête, les deux vis one-way fournies doivent obligatoirement être vissées à la place des deux vis originales dans les coins opposés.


3.5 Réglage du dispositif



 Attention : Une fois le réglage effectué, resserrer les vis de la tête avec un couple de 0,8 à 1,2 Nm.


 Attention : Le dispositif doit être fixé à la machine avec 4 vis M5 de longueur égale ou supérieure à 45 mm. Il est interdit de fixer le dispositif avec un nombre de vis inférieur à 4. Les 4 vis choisies pour la fixation doivent être en mesure de résister à une traction exercée sur l'actionneur supérieure à 20.000 N.

Couple de serrage des 4 vis M5 entre 2 et 3 Nm

 Il est conseillé d'installer le dispositif dans la partie supérieure de la porte, de manière à éviter que des saletés ou des résidus d'usinage ne pénètrent à l'intérieur du trou d'insertion de l'actionneur.

Pour éviter toute manipulation intempestive, il est recommandé de fixer, de manière inamovible, le corps de l'interrupteur au châssis de la machine.


3.6 Fixation de l'actionneur à la porte

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

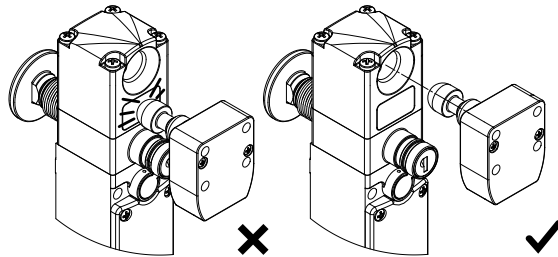
À cet effet, l'actionneur est fourni avec 4 vis de sécurité. Une fois la fixation terminée, les trous des 4 vis doivent obligatoirement être bouchés à l'aide des capuchons fournis afin de rendre l'accès aux vis plus difficile.


L'actionneur doit toujours être fixé à l'aide d'au moins 4 vis M5 d'une longueur de 20 mm ou plus.

L'actionneur ne doit jamais être fixé avec moins de 4 vis. Les 4 vis sélectionnées à cet effet (si elles sont différentes de celles fournies) doivent pouvoir supporter une force de traction supérieure à 20.000 N exercée sur l'actionneur. Couple de serrage des 4 vis M5 = 2 ... 3 Nm

 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'ils soient capables de résister à une force de traction supérieure à 20 000 N.

3.7 Alignement interrupteur-actionneur



 Attention : bien que le dispositif ait été conçu pour faciliter l'alignement entre la tête et l'actionneur respectif, un désalignement excessif risque de causer l'endommagement du dispositif. Vérifier régulièrement que l'interrupteur et son actionneur sont correctement alignés.


Désalignement maximal autorisé par rapport à l'axe du trou, pour les portes rigides : +/- 2 mm verticalement et horizontalement.

L'actionneur ne doit pas percuter à l'extérieur de la zone d'entrée de l'actionneur et ne doit pas être utilisé comme un dispositif de centrage de la protection mobile.

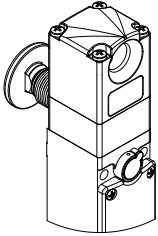
Dans le cas d'une application sur des portes battantes, s'assurer que le rayon entre l'axe du goujon de l'actionneur et l'axe de la charnière montée sur la porte est supérieur à 150 mm.

Pour les réglages, ne pas utiliser de marteau ; dévisser les vis, régler manuellement le dispositif, puis le serrer en position.

Ce dispositif n'est pas adapté pour les applications dans lesquelles le protecteur, avec l'actionneur fixé en permanence, permet des désalignements tels que le goujon de l'actionneur n'entre pas dans le trou de la tête du dispositif lorsque la porte est complètement fermée.

 L'interrupteur présente un trou traversant pour l'insertion de l'actionneur. En cas d'utilisation dans des endroits poussiéreux, s'assurer 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.

3.8 Bouton de déverrouillage antipanique

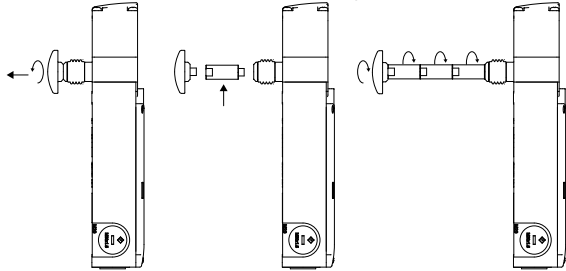


Certaines versions de l'interrupteur sont équipées d'un bouton de déverrouillage qui permet à toute personne accidentellement prise au piège de sortir de l'intérieur de la machine. Ce bouton, conforme à la norme EN ISO 14119, agit directement sur le mécanisme de verrouillage, relâchant immédiatement l'actionneur, indépendamment des conditions dans lesquelles se trouve le dispositif. De plus, à chaque fois que le bouton est activé, il déclenche immédiatement l'ouverture des sorties OS1 et OS2 (en mode 1) et de la sortie de signalisation O4. Le bouton déverrouille le protecteur même si le dispositif n'est pas sous tension.

Pour une installation correcte du bouton de déverrouillage antipanique, respecter les prescriptions suivantes :

- Le bouton de déverrouillage doit être bien visible de l'intérieur de la machine.
- Son actionnement doit être facile, immédiat et sans égard pour l'état de fonctionnement de la machine. Des autocollants de signalisation, rédigés en plusieurs langues, sont disponibles pour faciliter le repérage du bouton et indiquer clairement sa fonction. Contacter notre service commercial (voir paragraphe SUPPORT).
- Le bouton de déverrouillage ne doit pas être facilement utilisable par un opérateur situé à l'extérieur de la machine, lorsque la porte est fermée.
- Pour assurer le bon fonctionnement et faciliter le réarmement, maintenir une distance comprise entre 10 et 35 mm entre la paroi d'où sort le bouton et le bouton de déverrouillage.
- Maintenir propre la zone de glissement du bouton de déverrouillage. La pénétration de saleté ou de produits chimiques peut compromettre le fonctionnement du dispositif.
- Vérifier régulièrement (au moins une fois par an) que le bouton fonctionne correctement.
- Former le personnel compétent à une utilisation correcte du bouton, afin d'éviter toute utilisation abusive de celui-ci (par exemple, le bouton ne doit pas servir de porte-vêtements).
- Le bouton de déverrouillage ne doit pas être utilisé comme bouton d'arrêt d'urgence de la machine.

Pour une installation sur des parois de plus de 20 mm d'épaisseur, des rallonges sont disponibles pour le bouton de déverrouillage.



Pour une installation correcte des rallonges, respecter les prescriptions suivantes :

- Ne pas dépasser la longueur totale de 500 mm entre le bouton de verrouillage et l'interrupteur.
- Toujours utiliser du frein filet sur chaque filetage d'accouplement entre le bouton, les rallonges et l'interrupteur.
- Éviter toute torsion ou flexion du bouton de déverrouillage ; si nécessaire, adopter un guide de glissement spécial (tube ou douille) lorsque le bouton et ses rallonges dépassent la longueur de 100 mm.
- Couple de serrage pour le bouton et les rallonges : 4 à 5 Nm.

3.9 Contrôle d'accès

Ces interrupteurs seuls ne sont pas en mesure de protéger les opérateurs ou les personnes chargées de l'entretien au cas où ces derniers entreraient complètement dans la zone de danger, car une fermeture involontaire de la protection derrière eux permettrait la remise en marche de la machine. Si l'autorisation pour la remise en marche de la machine est entièrement confiée à ces interrupteurs, il faut absolument prévoir un dispositif pour éviter ce risque, comme par exemple un système de verrouillage qui empêche la machine de redémarrer. Un dispositif de verrouillage, spécialement conçu pour cet interrupteur, est disponible comme accessoire ; il permet d'empêcher toute mise en marche intempestive de la machine avec l'opérateur encore à l'intérieur. Pour plus d'informations, contacter notre service commercial (voir paragraphe SUPPORT).

3.10 Déverrouillage auxiliaire au moyen d'un outil ou d'une serrure

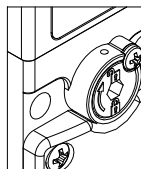
Certaines versions de l'interrupteur sont équipées d'un déverrouillage auxiliaire pour faciliter l'installation (déverrouillage au moyen d'un outil) ou pour permettre l'ouverture uniquement à un personnel autorisé (déverrouillage au moyen d'une serrure). Ces deux dispositifs mécaniques agissent à l'intérieur de l'interrupteur de la même façon que le bouton de déverrouillage antipanique décrit précédemment. Ils déverrouillent donc le protecteur, même en cas de coupure de tension. Seul un technicien d'entretien de la machine, correctement instruit sur les dangers dérivant de l'utilisation de ces dispositifs de déverrouillage, est autorisé à les actionner.

Comment utiliser le déverrouillage auxiliaire au moyen d'un outil :

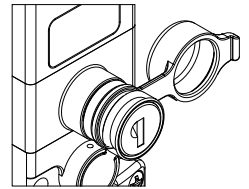
- Dévisser la vis de blocage avec un tournevis cruciforme PH1
- Tourner la douille à trou hexagonal de 180° dans le sens horaire
- Ne pas forcer la douille au-delà de 180°
- Pour éviter une utilisation abusive du déverrouillage auxiliaire au moyen d'un outil, il est recommandé de plomber le dispositif, à l'aide du trou présent dans la partie supérieure, ou bien de sceller la partie cruciforme de la vis avec quelques gouttes de vernis.
- Après chaque actionnement, il est conseillé de sceller de nouveau le dispositif.
- Des versions dépourvues de tout déverrouillage auxiliaire sont disponibles pour des applications spéciales.

Comment utiliser le déverrouillage auxiliaire au moyen d'une serrure :

- Ouvrir le capuchon de protection.
- Introduire la clé fournie avec l'interrupteur et tourner de 180° dans le sens horaire.
- Ne pas forcer la clé au-delà de 180°.
- Chaque fois que la clé est retirée, fermer le capuchon en caoutchouc.



- La clé de déverrouillage doit être uniquement à la disposition du technicien d'entretien de la machine et conservée en lieu sûr.
- La clé de déverrouillage ne doit pas être mise à disposition de l'opérateur de la machine.
- Des versions dépourvues de tout déverrouillage auxiliaire sont disponibles pour des applications spéciales.

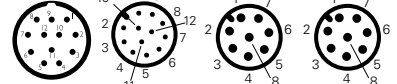
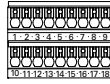


3.11 Branchements internes interrupteur

Attention : le dispositif est fourni avec des sorties à semi-conducteurs électroniques de sécurité de type OSSD.

Le comportement de ces sorties est différent de celui d'un contact électromécanique. L'utilisation et l'installation d'un dispositif de sécurité avec des sorties à semi-conducteurs sont autorisées uniquement si toutes les caractéristiques de ce type particulier de sortie sont connues en détail.

Pour ouvrir le couvercle du dispositif, utiliser un tournevis cruciforme PH2 et serrer les vis avec un couple de 0,8 à 1,2 Nm.



Bornier interne interrupteur	Connexion	Connecteur M23 12 pôles	Connecteur M12 12 pôles	Connecteur M12 8 pôles connexion autonome	Connecteur M12 8 pôles connexion en série avec connecteurs en Y
1	A2	Entrée d'alimentation 0 V	3	3	3
2	B2	Sortie d'alimentation auxiliaire 0 V	3	3	3
3	I4	Entrée d'activation électroaimant	10	10	8
4	O3	Sortie de signalisation actionneur inséré	5	5	2
5	O4	Sortie de signalisation actionneur inséré et verrouillé (b)	9	9	5
6	I3	Entrée de programmation actionneur	8	8	6
10	A1	Entrée d'alimentation +24 Vdc	1	1	1
11	B1	Sortie d'alimentation auxiliaire +24 Vdc, 8 A max.	1	1	1
12	IS1	Entrée de sécurité	2	2	/
13	IS2	Entrée de sécurité	6	6	/
14	I5	Entrée EDM (a)	11	11	/
15	OS1	Sortie de sécurité	4	4	4
16	OS2	Sortie de sécurité	7	7	7

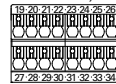
Attention : les bornes 7, 8, 9, 17 et 18 du bornier interne ne doivent pas être utilisées.

(a) Disponible uniquement dans les versions NG 2D**5***.

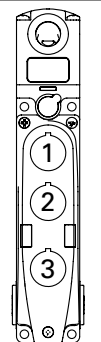
(b) Dans le cas du NG 2D**6***, la sortie signale l'état FAULT du dispositif.

3.12 Câblage interne des dispositifs de contrôle intégrés

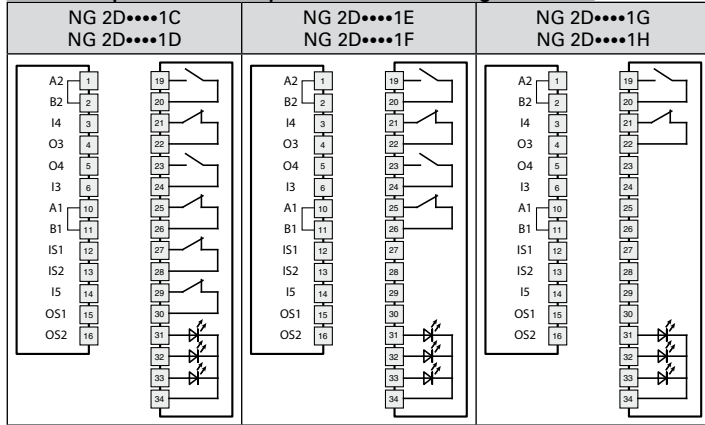
L'interrupteur peut être muni d'un couvercle équipé d'un à trois dispositifs de contrôle intégrés. Ci-dessous, vous trouverez les câblages standards pour ces dispositifs. Sur demande, d'autres configurations sont disponibles.



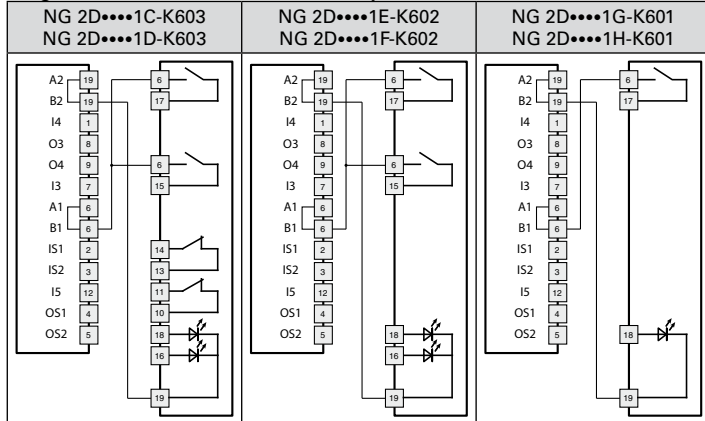
Bornier interne dispositifs de contrôle intégrés	Connexion	
19	Contact 1	Dispositif 1
20		
21		
22	Contact 2	Dispositif 2
23		
24	Contact 1	Dispositif 3
25		
26	Contact 2	Dispositif 3
27		
28	Contact 1	Dispositif 3
29		
30	Contact 2	Dispositif 3
31		
31	Entrée d'alimentation +24 Vdc / LED dispositif 1	
32	Entrée d'alimentation +24 Vdc / LED dispositif 2	
33	Entrée d'alimentation +24 Vdc / LED dispositif 3	
34	Entrée d'alimentation 0 V / LED	



3.13 Interrupteur avec les dispositifs de contrôle intégrés à câbler

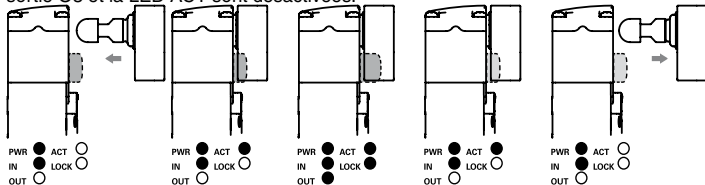


3.14 Interrupteur avec les dispositifs de contrôle intégrés à câbler et connecteur M23 à 19 pôles



3.15 Points d'intervention du capteur RFID

Le capteur RFID placé dans le dispositif reconnaît l'actionneur lorsqu'il se trouve à une distance entre 0 et 3 mm. Dans ce champ, la sortie de signalisation O3 et la LED ACT sont activées pour signaler la condition de protecteur fermé. Dans cette condition, il est possible d'obtenir le verrouillage de sortie au moyen de l'entrée I4. 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 protecteur verrouillé ne risquent pas de causer l'ouverture accidentelle des sorties OS1, OS2 et O4. Si l'entrée I4 est activée ou désactivée sans que l'actionneur ne soit présent, le dispositif n'effectue aucun verrouillage et n'active aucune des sorties OS1, OS2 ou O4. Pour ouvrir la protection, il est nécessaire d'agir au moyen de l'entrée I4. Une fois que la protection est déverrouillée, 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 protecteur, la sortie O3 et la LED ACT sont désactivées.



4 FONCTIONNEMENT

4.1 Définitions

Etat de l'interrupteur :

- OFF : le dispositif est éteint, hors tension.
- POWER ON : état suivant immédiatement la mise en marche, lorsque le dispositif effectue des tests internes.
- RUN : état dans lequel le dispositif 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 du dispositif, tel que :
 - un court-circuit entre les sorties de sécurité (OS1 et OS2),
 - un court-circuit entre une sortie de sécurité et la terre,
 - un court-circuit entre une sortie de sécurité et la tension d'alimentation,
 - un désalignement excessif entre un interrupteur et un actionneur verrouillé,
 - une force de retenue maximale excessive avec rupture du dispositif en condition verrouillée,
 - une température ambiante maximale ou minimale autorisée excessive,
 - un défaut interne.

Fonctions de sécurité :

Les fonctions de sécurité sont définies comme suit :

- 1) Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsque le protecteur est détecté comme étant déverrouillé (non disponible en mode 2)
- 2) Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsque l'étiquette RFID n'est plus détectée
- 3) Les sorties de sécurité OS doivent être désactivées lorsqu'au moins une des entrées de sécurité (IS1 ou IS2) n'est pas active.
- 4) Le dispositif doit maintenir le protecteur fermé et verrouillé lorsque l'électroaimant est actif (principe de fonctionnement E) ou inactif (principe de fonctionnement D) et que la force appliquée est inférieure à la valeur Fzh déclarée.

La fonction EDM (External Device Monitoring, pour certaines versions) permet au dispositif de surveiller l'état des contacteurs externes. L'activation/désactivation des contacteurs externes doit suivre l'état des sorties de sécurité de l'interrupteur NG dans un délai maximal (voir par. 4.7).

4.2 Description du fonctionnement

Remarque : la description du fonctionnement suivante fait référence à un dispositif avec des sorties de sécurité actives lorsque la protection est fermée et verrouillée

(mode 1).

Un dispositif avec des sorties de sécurité actives lorsque le protecteur est fermé (mode 2) se caractérise par une activation des sorties de sécurité OS1 et OS2 sans vérification du verrouillage du protecteur réalisée par la fonction f4. Une fois que le dispositif de sécurité a été correctement installé en suivant les présentes instructions, il peut être mis sous tension. Le schéma suivant présente les 5 fonctions logiques qui interagissent à l'intérieur du dispositif de sécurité.

Dans l'état initial POWER ON, la fonction f0 du dispositif de sécurité effectue un auto-diagnostic interne qui, en cas de succès, fait passer le dispositif à l'état RUN. Si le test n'est pas réussi en raison d'un défaut interne, le dispositif passe à l'état ERROR. Pour les versions EDM, le signal EDM est contrôlé à la mise en marche et il doit être actif dans les 500 ms qui suivent le démarrage du dispositif. En l'absence d'un signal EDM, la fonction f5 fait passer le dispositif en état FAULT après le délai de temporisation.

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 pendant les changements d'état et quand les sorties de sécurité sont inactives.

Lorsque ces trois conditions sont réunies, la fonction f3 du dispositif active les sorties de sécurité OS1 et OS2.

Les entrées IS1 et IS2 du dispositif étant généralement activées simultanément, leur état et leur cohérence sont donc surveillés. Le dispositif 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.

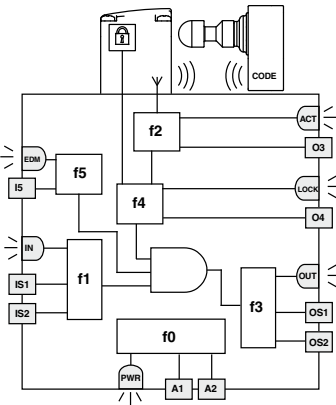
Pendant l'état RUN, la fonction f0 effectue des tests internes cycliques afin de mettre en évidence les éventuels défauts. La détection d'une erreur interne fait passer le dispositif à l'état ERROR (LED PWR rouge fixe), ce qui désactive immédiatement les sorties de sécurité.

L'état ERROR peut apparaître même dans le cas de courts-circuits entre les sorties de sécurité (OS1 et OS2) ou d'un court-circuit d'une sortie vers la terre 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 le dispositif, 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 le dispositif, indépendamment de l'état des entrées IS1 et IS2. L'état de cette sortie est indiqué par la LED LOCK.

Les opérations de verrouillage et de déverrouillage de l'actionneur sont contrôlées par l'intermédiaire de l'entrée I4.



4.3 Remplacement de l'actionneur

L'entrée I3 peut être utilisée à tout moment pour remplacer l'actionneur codé par un deuxième actionneur. Lorsque cette entrée est activée, le dispositif 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. Maintenir l'entrée active pendant l'insertion du deuxième actionneur. L'acquisition complète du deuxième actionneur est confirmée lorsque la LED IN s'éteint. Il est alors possible de désactiver l'entrée I3. Le dispositif passe automatiquement à la condition de redémarrage.

Le premier actionneur n'est plus reconnu.

Le deuxième actionneur doit être fixé de

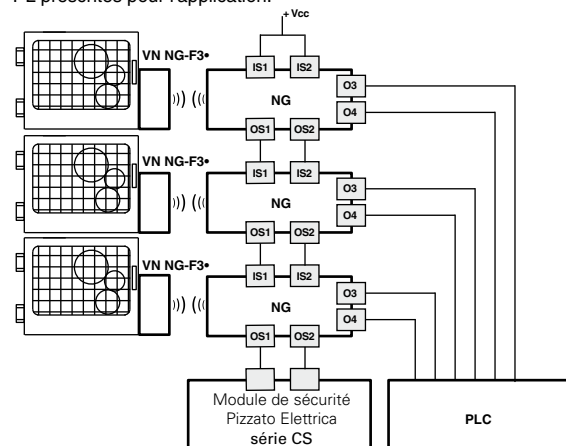
manière adéquate à la protection, comme expliqué au paragraphe 3.6.

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

4.4 Connexion en série avec des modules de sécurité

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

Vérifier que les valeurs PFH_d et MTTF_d du système comprenant les dispositifs en cascade ainsi que le module de sécurité satisfont bien aux exigences du niveau SIL/PL prescrites pour l'application.



Pour cette méthode de connexion, respecter les indications suivantes :

- Connecter les entrées du premier dispositif de la chaîne à la tension d'alimentation.
- Les sorties de sécurité OS1 et OS2 du dernier dispositif dans la chaîne doivent être évaluées par un module de sécurité.
- Connecter la cascade de dispositifs uniquement avec les modules de sécurité qui sont compatibles avec les caractéristiques des sorties de sécurité OS1/OS2 (voir paragraphe 4.7 INTERFAÇAGE).
- Respecter les limites de capacité parasite de la ligne de sortie spécifiées dans les données électriques (voir paragraphe 6.3.2 - DONNÉES ÉLECTRIQUES DES SORTIES DE SÉCURITÉ OS1/OS2).
- S'assurer que le temps de réponse de la cascade correspond aux exigences de la fonction de sécurité recherchée.
- Le temps de réponse de la chaîne doit être calculé en tenant compte du temps de réponse de chaque dispositif.

4.5 États de fonctionnement :

Mode 1 (sorties de sécurité actives avec protection verrouillée)

LED PWR	LED IN	LED OUT	LED ACT	LED LOCK	EDM ^a	État du capteur	Description
O	O	O	O	O	O	OFF	Dispositif 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	Dispositif avec entrées de sécurité non actives.
verte	verte	*	*	*	*	RUN	Activation des entrées de sécurité.
verte	verte / orange clignotant	O	*	*	*	RUN	Pas de cohérence des entrées de sécurité. Action recommandée : contrôler la présence des entrées et / ou leur câblage.
verte	*	*	verte	*	*	RUN	Actionneur dans une zone de sécurité. Sortie de signalisation O3 activée.
verte	*	*	verte	verte	O	RUN	Actionneur dans une zone de sécurité et verrouillé, les sorties O3 et O4 sont actives.
verte	verte	verte	verte	verte	O	RUN	Activation des entrées de sécurité IS1 et IS2. Actionneur dans une zone de sécurité et verrouillé, les sorties O3 et O4 sont actives.
verte	*	rouge clignotant	*	*	*	ERROR	Erreur des sorties de sécurité. Action conseillée : vérifier les éventuels courts-circuits entre les sorties, les sorties et la terre ou les sorties et l'alimentation, et redémarrer le dispositif.
verte	O	O	rouge clignotant	O	O	ERROR	Erreur de détection actionneur. Vérifier le bon état physique du dispositif. S'il est en panne, remplacer l'ensemble du dispositif. S'il fonctionne, réaligner l'actionneur avec l'interrupteur et redémarrer le dispositif.
rouge	O	O	O	O	O	ERROR	Erreur interne. Action conseillée : redémarrer le dispositif. Si la panne persiste, remplacer le dispositif.
verte	*	O	*	*	verte	RUN	Signal EDM actif (relais externe inactif) ^a
verte	verte	verte	verte	verte	O	RUN	Signal EDM inactif (relais externe actif) ^a
verte	O	O	O	O	rouge clignotant	ERROR	Erreur de la fonction EDM ^a

4.6 États de fonctionnement :

Mode 2 (sorties de sécurité actives avec protection fermée)

LED PWR	LED IN	LED OUT	LED ACT	LED LOCK	EDM ^a	État du capteur	Description
O	O	O	O	O	O	OFF	Dispositif 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	Dispositif avec entrées de sécurité non actives.
verte	verte	*	*	*	*	RUN	Activation des entrées de sécurité.
verte	verte / orange clignotant	O	*	*	*	RUN	Pas de cohérence des entrées de sécurité. Action recommandée : contrôler la présence des entrées et / ou leur câblage.
verte	*	*	verte	*	*	RUN	Actionneur dans une zone de sécurité. Sortie de signalisation O3 activée.
verte	*	*	verte	verte	*	RUN	Actionneur dans une zone de sécurité et verrouillé, les sorties O3 et O4 sont actives.
verte	verte	verte	verte	*	O	RUN	Activation des entrées de sécurité IS1 et IS2. Actionneur dans la zone de sécurité, sorties de sécurité et O3 actives.
verte	O	rouge clignotant	O	O	O	ERROR	Erreur des sorties de sécurité. Action conseillée : vérifier les éventuels courts-circuits entre les sorties, les sorties et la terre ou les sorties et l'alimentation, et redémarrer le dispositif.
verte	O	O	rouge clignotant	O	O	ERROR	Erreur de détection actionneur. Vérifier le bon état physique du dispositif. S'il est en panne, remplacer l'ensemble du dispositif. S'il fonctionne, réaligner l'actionneur avec l'interrupteur et redémarrer le dispositif.
rouge	O	O	O	O	O	ERROR	Erreur interne. Action conseillée : redémarrer le dispositif. Si la panne persiste, remplacer le dispositif.
verte	*	O	*	*	verte	RUN	Signal EDM actif (relais externe inactif) ^a
verte	verte	verte	verte	verte	O	RUN	Signal EDM inactif (relais externe actif) ^a
verte	O	O	O	O	rouge clignotant	ERROR	Erreur de la fonction EDM ^a

O = éteinte

* = indifférent

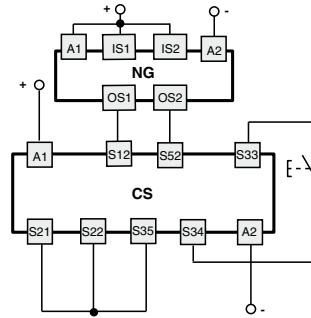
(a) Disponible uniquement dans les versions NG 2D**5*1A.

4.7 Interfaçage

Connexions aux modules de sécurité CS AR-08***

Configuration des entrées avec démarrage contrôlé

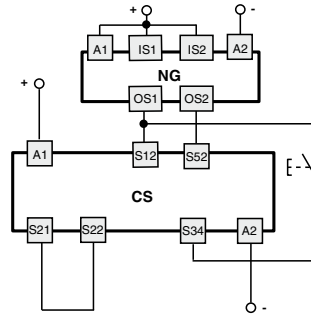
2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e



Connexions aux modules de sécurité CS AR-05**** / CS AR-06****

Configuration des entrées avec démarrage manuel (CS AR-05****) ou démarrage contrôlé (CS AR-06****)

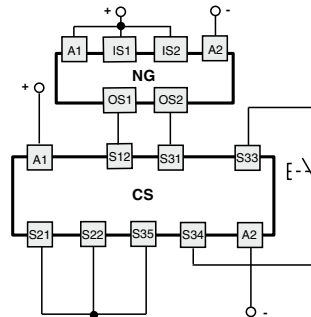
2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e



Connexions aux modules de sécurité CS AT-0***** / CS AT-1*****

Configuration des entrées avec démarrage contrôlé

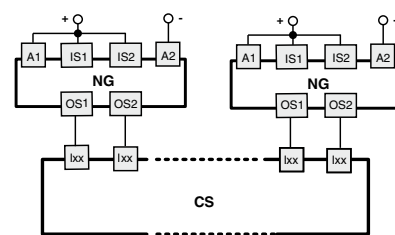
2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e



Connexions aux modules de sécurité CS MF****0, CS MP****0

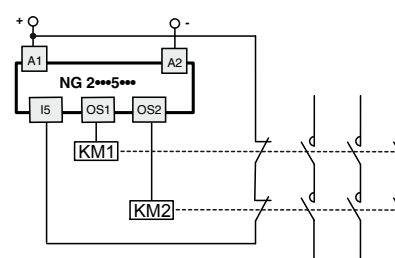
Les branchements varient en fonction du programme du module

Catégorie 4/ jusqu'à SIL 3 / PL e



Connexion EDM

Catégorie 4/ jusqu'à SIL 3 / PL e



5 MISES EN GARDE POUR UNE UTILISATION CORRECTE DU DISPOSITIF

5.1 Installation

Attention : L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié. Les sorties de sécurité OS1 et OS2 du dispositif doivent être connectées à un module de sécurité (ou à une commande de sécurité) pour leur contrôle. 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 protecteur.

- Ne déformer ni modifier le dispositif en aucun cas.
- Ne pas dépasser les couples de serrage indiqués dans le présent manuel.
- Le dispositif sert à protéger les opérateurs. Une mauvaise installation ou une manipulation intempestive peuvent causer de graves blessures et même entraîner la mort.
- Ces dispositifs ne doivent pas être contournés (par exemple en appliquant un cavalier sur les contacts), ni enlevés, tournés ou désactivés par d'autres moyens.
- Si la machine, munie de ce dispositif, est utilisée à des fins autres que celles qui sont spécifiées par le fabricant, l'interrupteur pourrait ne pas protéger l'opérateur de manière efficace.
- Vérifier périodiquement, et aussi lors de la première mise en marche, la bonne commutation des sorties et le bon fonctionnement du système composé du dispositif et du module de sécurité associé.
- La catégorie de sécurité du système, comprenant l'interrupteur de sécurité, dépend aussi des dispositifs extérieurs et de leur raccordement.
- Avant l'installation, s'assurer que le dispositif est totalement intact.
- Avant toute installation, s'assurer que les câbles de connexion ne sont pas sous tension.
- S'abstenir de plier les câbles de connexion de manière excessive afin d'éviter les courts-circuits et les coupures.
- Ne pas vernir ni peindre le dispositif.
- Ne pas percer le dispositif ; pour faire entrer les câbles électriques, utiliser une seule des trois entrées filetées pour câbles M20x1,5 dont le dispositif est muni. Ne pas utiliser le dispositif comme support ou appui pour d'autres structures (chemins, guides de glissement ou autres).
- Avant la mise en service, veiller à ce que l'ensemble de la machine ou le système soient bien conformes aux normes applicables et aux exigences de la directive CEM.
- Ne pas appliquer de force excessive sur le dispositif lorsque l'actionneur est totalement introduit.
- La surface de montage de l'interrupteur doit toujours être propre et plane.
- La documentation requise pour une installation et un entretien corrects est toujours disponible dans les langues suivantes : anglais, français, allemand, italien.
- Si l'installateur n'est pas en mesure de comprendre pleinement la documentation, il ne doit pas procéder à l'installation du produit et peut demander de l'aide (voir paragraphe SUPPORT).
- Quand le dispositif est installé sur un châssis mobile et que l'actionneur est installé sur une porte également mobile, veiller à ce que le dispositif ne soit pas endommagé par l'ouverture simultanée du châssis et de la porte.
- Après l'installation, vérifier que le déverrouillage auxiliaire (s'il est présent) et le bouton de déverrouillage antipanique (s'il est présent) fonctionnent correctement.
- Toujours joindre les présentes prescriptions d'utilisation au manuel de la machine sur laquelle le dispositif est installé.
- La conservation des présentes prescriptions d'utilisation doit permettre de les consulter sur toute la durée d'utilisation du dispositif.

5.2 Ne pas utiliser dans les environnements suivants

- Environnement dans lequel des variations permanentes de la température entraînent l'apparition de condensation à l'intérieur du dispositif.
- Environnement dans lequel l'application soumet le dispositif à de forts chocs ou vibrations.
- Environnement dans lequel des gaz explosifs ou inflammables sont présents.
- Environnement dans lequel le dispositif risque d'être recouvert de glace.
- Environnement contenant des substances chimiques fortement agressives et dans lequel les produits entrant en contact avec le dispositif risquent de compromettre son intégrité physique et fonctionnelle.
- Environnement dans lequel des agents contaminés peuvent pénétrer dans l'orifice de la tête de l'interrupteur et se déposer à l'intérieur, risquant ainsi d'endommager le joint de fixation, d'empêcher le goujon de glisser ou de l'endommager.

5.3 Arrêt mécanique

- Même si l'interrupteur est fourni avec un tampon en caoutchouc placé entre l'actionneur et l'interrupteur, la porte doit toujours être équipée d'un arrêt mécanique indépendant, au bout de sa course de fermeture. Ceci vise protéger le dispositif contre les chocs dus à des fermetures violentes de la porte.
- Ne pas utiliser l'interrupteur en tant qu'arrêt mécanique de la porte.

5.4 Chocs, vibrations et usure

- En cas d'endommagement ou d'usure, il faut remplacer tout le dispositif.
- Éviter toute collision avec le dispositif. Des chocs et vibrations excessifs pourraient ne pas garantir le bon fonctionnement du dispositif.

5.5 Entretien

Attention : Ne pas démonter ni tenter de réparer le dispositif. En cas de défaillance ou de panne, remplacer le dispositif tout entier.

Attention : Le fonctionnement n'est pas garanti en cas de dispositif déformé ou endommagé.

En vue d'un entretien complet, l'installateur du dispositif est tenu de déterminer une séquence de tests fonctionnels auxquels soumettre le dispositif en question. La séquence de tests peut varier en fonction de la complexité de la machine et de son schéma de circuit ; la séquence de tests fonctionnels indiquée ci-après doit donc être considérée comme étant minimum et non exhaustive. Contrôler au moins une fois par an ou après un arrêt prolongé :

- 1) Verrouiller la protection et mettre la machine en marche. Il doit être impossible d'ouvrir la protection.
- 2) À l'arrêt et avec la protection ouverte, la machine ne doit pas démarrer.
- 3) Avec le bouton de déverrouillage antipanique enfoncé (s'il est présent), la protection doit s'ouvrir librement et la machine ne doit pas démarrer. Chaque fois que le bouton de déverrouillage est actionné, la machine doit s'arrêter et la porte doit s'ouvrir immédiatement. Le bouton de déverrouillage doit glisser librement sans se bloquer et doit être solidement vissé. La signalisation, située à l'intérieur de la machine et indiquant la fonction du bouton de déverrouillage (s'il est présent) doit être intacte, propre et clairement lisible.

- 4) Lorsque la protection est fermée mais non verrouillée, la machine ne doit pas pouvoir démarrer (ceci ne s'applique pas au mode 2, voir paragraphe 3.3).
- 5) Toutes les parties extérieures doivent être en bon état.
- 6) Si le dispositif est endommagé, le remplacer complètement.
- 7) L'actionneur doit être solidement fixé à la porte ; s'assurer qu'aucun des outils utilisés par l'opérateur de la machine n'est en mesure de détacher l'actionneur de la porte.
- 8) Le dispositif a été conçu pour des applications dans des environnements dangereux, son utilisation est donc limitée dans le temps. 20 ans après la date de fabrication, il faut entièrement remplacer le dispositif, même s'il marche encore. La date de fabrication est indiquée à côté du code du produit (voir paragraphe 5.10 - MARQUAGES).

5.6 Attention pendant le câblage

- Vérifier que la tension d'alimentation est correcte avant de brancher le dispositif.
- Maintenir la charge dans les plages de valeurs électriques indiquées dans les catégories d'emploi.
- Couper le courant avant d'accéder aux connexions du dispositif.
- Brancher et débrancher le dispositif uniquement lorsqu'il est hors tension.
- N'ouvrir en aucun cas le couvercle interne du dispositif.
- Avant de manipuler le produit, décharger l'électricité statique en touchant une masse métallique reliée à la terre. De fortes décharges électrostatiques risquent d'endommager le dispositif.
- Alimenter l'interrupteur de sécurité et les autres dispositifs connectés depuis une source unique de type SELV et conforme aux normes pertinentes.
- Toujours brancher le fusible de protection (ou tout dispositif équivalent) en série sur l'alimentation pour chaque dispositif (voir paragraphe 6.3 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES).
- Le dispositif est équipé à l'intérieur de deux borniers à ressort PUSH-IN pour connecter les fils électriques suivants :
Section des fils solides ou avec embout : 0,34 mm² min. (AWG 22) et 1,5 mm² (AWG 16) max.
Section des fils avec embout préisolé : 0,34 mm² min. (AWG 22) et 0,75 mm² (AWG 18) max.
Longueur de dénudage des fils électriques : 8 mm min. - 12 mm max.

5.7 Prescriptions supplémentaires pour les applications de sécurité ayant des fonctions de protection des personnes

Toutes les prescriptions précédentes étant bien entendues, il faut également respecter les prescriptions supplémentaires suivantes lorsque les dispositifs sont destinés à la protection des personnes :

- L'utilisation implique le respect et la connaissance des normes EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.
 - Le contrôle du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité doit avoir lieu périodiquement, selon une fréquence établie par le fabricant de la machine en fonction de la dangerosité de celle-ci ; il faut de toute façon l'effectuer au moins une fois par an.
- ### 5.8 Limites d'utilisation
- Le dispositif peut être utilisé comme composant d'un système appartenant à la catégorie de sécurité 4 / PL e selon EN ISO 13849-1, avec un niveau d'intégrité SIL CL 3 selon EN 62061.
 - Utiliser le dispositif selon les instructions, en observant ses limites de fonctionnement et conformément aux normes de sécurité en vigueur.
 - Les dispositifs ont des limites d'application spécifiques (température ambiante, minimale et maximale, durée de vie mécanique, degré de protection, etc.). Les dispositifs satisfont à ces limites uniquement lorsqu'ils sont considérés individuellement et non combinés entre eux.
 - La responsabilité du fabricant est exclue en cas de :
 - Utilisation non conforme.
 - Non-respect des consignes de sécurité.
 - Montage réalisé par des personnes non spécialisées et non autorisées.
 - Omission des tests fonctionnels.
 - Dans les cas énumérés ci-dessous, contacter l'assistance (voir paragraphe SUPPORT) :
 - Dans les centrales nucléaires, les trains, les avions, les voitures, les incinérateurs, les dispositifs médicaux ou toute autre application dans laquelle la sécurité de deux personnes ou plus dépend du bon fonctionnement du dispositif.
 - Cas non mentionnés dans la notice d'instructions.

5.9 Tests fonctionnels avant la mise en service du dispositif

L'installateur du dispositif est tenu de déterminer une séquence de tests fonctionnels à laquelle soumettre le dispositif installé, avant la mise en service de la machine. La séquence de tests peut varier en fonction de la complexité de la machine et de son schéma de circuit ; la séquence de tests fonctionnels indiquée ci-après doit donc être considérée comme étant minimum et non exhaustive.

- 1) Verrouiller la protection et mettre la machine en marche. Il doit être impossible d'ouvrir la protection.
- 2) À l'arrêt et avec la protection ouverte, la machine ne doit pas démarrer.
- 3) Avec le bouton de déverrouillage antipanique enfoncé (s'il est présent), la protection doit s'ouvrir librement et la machine ne doit pas démarrer.
- 4) En cas d'actionnement du déverrouillage auxiliaire (si présent), la protection doit s'ouvrir librement et la machine ne doit pas démarrer.
- 5) Lorsque la protection est fermée mais non verrouillée, la machine ne doit pas pouvoir démarrer (ceci ne s'applique pas au mode 2, voir paragraphe 3.3).
- 6) L'actionneur doit être solidement fixé à la porte ; s'assurer qu'aucun des outils utilisés par l'opérateur de la machine n'est en mesure de détacher l'actionneur de la porte.

5.10 Marquages

Le dispositif présente un marquage, placé à l'extérieur de manière visible.

Le marquage comprend :

- Marque du fabricant
- Code du produit
- Numéro de lot et date de fabrication. Exemple : A14 NG1-411. La première lettre du lot indique le mois de fabrication (A = Janvier, B = Février, etc.). Les deuxième et troisième chiffres indiquent l'année de fabrication (14 = 2014, 15 = 2015, etc.).

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Boîtier

Boîtier en métal, peint à la poudre et cuit au four.

Trois entrées de câbles filetés M20x1,5

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

avec presse-étoupe (ou autre connectique équivalente) de degré de protection égal ou supérieur

6.2 Données générales

Niveau SIL (SIL CL) : jusqu'à SIL 3 selon EN 62061
Niveau de performance (PL) : jusqu'à PL e selon EN ISO 13849-1
Catégorie de sécurité : jusqu'à 4 selon EN ISO 13849-1
Interverrouillage avec verrouillage, sans contact, codé : type 4 selon EN ISO 14119
Niveau de codification selon la norme EN ISO 14119 : bas avec un actionneur F30

PFH_d : élevé avec un actionneur F31
MTTF_d (canal unique) : 8,07 E-10
DC : 1883 ans
Durée de vie : élevée
Température ambiante : 20 ans
Température de stockage : de -20°C à +50°C
Altitude maximale de fonctionnement : de -40°C à +75°C
Durée de démarrage du fonctionnement de commutation : 2000 m
Fréquence maximale d'actionnement avec verrouillage et déverrouillage de l'actionneur : 600 cycles de fonctionnement*/heure
Durée mécanique : 1 million de cycles de fonctionnement*
Vitesse maximale d'actionnement : 0,5 m/s
Vitesse minimale d'actionnement : 1 mm/s
Position de montage : quelconque
Force maximale avant la rupture F_{1max} : 9750 N selon EN ISO 14119
Force de retenue maximale F_{2h} : 7500 N selon EN ISO 14119
Jeu maximal de l'actionneur bloqué : 4 mm
Force d'extraction de l'actionneur déverrouillé : 30 N

* (Un cycle de fonctionnement comprend deux opérations, une d'ouverture et une de fermeture, comme spécifié dans la norme EN 60947-5-1).

6.3 Caractéristiques électriques

Tension nominale d'utilisation U_e : 24 Vdc ±10% SELV
Courant d'utilisation à la tension U_e :
- minimal : 40 mA
- avec électroaimant activé : 0,4 A
- avec électroaimant activé et toutes les sorties à la puissance maximale : 1,2 A
Tension nominale d'isolement U_i : 32 Vdc
Courant thermique I_{th} : 0,25 A
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} : 1,5 kV
Fusible de protection externe : 1,5 A type F
Catégorie de surtension : III
Durée électrique : 1 million de cycles de fonctionnement
Rapport d'insertion électroaimant : 100% ED
Consommation électroaimant : 9 W
Degré de pollution : 3 selon EN 60947-1

6.3.1 Caractéristiques électriques des entrées IS1/IS2/IS3/IS4/IS5/EDM

Tension nominale d'utilisation U_e : 24 Vdc
Courant nominal absorbé : 5 mA

6.3.2 Caractéristiques électriques des sorties de sécurité OS1/OS2

Tension nominale d'utilisation U_e : 24 Vdc
Type de sortie : OSSD type PNP
Courant maximal pour la sortie I_e : 0,25 A
Courant minimal pour la sortie I_o : 0,5 mA
Catégorie d'utilisation : DC13 ; U_e=24 Vdc, I_e=0,25 A
Détection de courts-circuits : Oui
Protection contre les surcharges de courant : Oui
Fusible de protection interne à restauration autonome : 1,1 A
Durée des impulsions de désactivation sur les sorties de sécurité : < 300 µs
Capacité maximale autorisée entre sortie et sortie : < 200 nF
Capacité maximale autorisée entre sortie et terre : < 200 nF
Temps de réponse pour les sorties de sécurité OS1 et OS2 à la désactivation des entrées :

- Typique : 7 ms
 - Maximal 15 ms
- Temps de réponse au déverrouillage de porte :
- Typique : 7 ms
 - Maximal 12 ms

Délai maximal de changement de l'état du signal EDM : 500 ms

6.3.3 Caractéristiques électriques des sorties de signalisation O3/O4

Tension nominale d'utilisation U_e : 24 Vdc
Type de sortie : PNP
Courant maximal pour la sortie I_e : 0,1 A
Catégorie d'utilisation : DC12 ; U_e=24 Vdc, I_e=0,1 A
Détection de courts-circuits : Non
Protection contre les surtensions : Oui
Fusible de protection interne à restauration autonome : 1,1 A

6.3.4 Caractéristiques du capteur RFID

Distance d'intervention assurée S_{ar} : 2 mm
Distance de relâchement assurée S_{ar} : 4 mm (actionneur non verrouillé)
10 mm (actionneur verrouillé)
Distance d'intervention nominale S_n : 2,5 mm
Précision de la répétabilité : ≤ 10 % S_n
Course différentielle : ≤ 20 % S_n
Fréquence maximale de commutation : 1 Hz
Distance minimale entre 2 dispositifs identiques afin d'éviter les interférences radio réciproques : 2 mm

6.4 Conformité aux normes :

EN ISO 14119, 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, IEC 61508:2010, SN 29500, EN ISO 13849-1:2008, EN ISO 13849-2:2012, EN 62061:2005+EC:2010+A1:2013, 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

6.5 Conformité aux exigences requises par :

Directive Machines 2006/42/CE

Directive CEM 2004/108/CE

Directive R&TTE 1999/05/CE

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.

7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE INTÉGRÉS

7.1 Généralités

Degré de protection : IP65 selon EN 60529
Durée mécanique : 1 million de cycles de fonctionnement
Bouton à impulsion : 50.000 cycles de fonctionnement
Boutons d'arrêt d'urgence : 300.000 cycles de fonctionnement
Sélecteur : 50.000 cycles de fonctionnement
Sélecteur à clé : 30.000 cycles de fonctionnement avec extraction de clé

7.2 Force d'actionnement

Bouton à impulsion : 4 N min 100 N max
Boutons d'arrêt d'urgence : 20 N min 100 N max
Sélecteur : 0,1 Nm min 1,5 N max
Sélecteur à clé : 0,1 Nm min 1,3 N max

7.3 Bloc de contact dispositifs de contrôle

Matériau des contacts : contacts en argent
Forme des contacts : contacts autonettoyants à double point d'appui

7.4 Caractéristiques électriques

Courant thermique I_{th} : 1 A
Tension nominale d'isolement U_i : 32 Vac/dc
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} : 1,5 kV
Tension d'alimentation LED : 24 Vdc ± 15%
Courant d'alimentation LED : 10 mA pour chaque LED

7.5 Catégorie d'utilisation bloc de contact

Courant continu : DC13

U_e (V) 24

I_e (A) 0,55

7.6 Conformité aux normes

IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN ISO 13850

8 VERSIONS SPÉCIALES SUR DEMANDE

version NG ●●●●●● (voir le code de fabrication) : la sortie de signalisation O4 est active quand le dispositif passe à l'état FAULT.

Des versions spéciales du dispositif sont disponibles sur demande.

Ces versions spéciales peuvent différer sensiblement des versions décrites dans la présente notice.

L'installateur doit s'assurer qu'il a bien reçu, de la part du support technique, toutes les informations écrites concernant l'utilisation de la version spéciale demandée.

9 ÉLIMINATION

Le produit doit être éliminé de manière appropriée à la fin de sa durée de vie, selon les règles en vigueur dans le pays où il est démantelé.

10 SUPPORT

Le dispositif est conçu pour garantir la sécurité physique des personnes ; par conséquent, s'il existe un doute quelconque concernant son installation ou son utilisation, toujours contacter notre support technique :

Pizzato Elettrica Srl - Italy
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI)
Téléphone +39.0424.470.930
Fax +39.0424.470.955
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com
Notre support technique est assuré dans les langues italienne et anglaise

11 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Le soussigné, représentant le fabricant suivant :

Pizzato Elettrica s.r.l. Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italie
déclare ci-après que le produit est conforme aux dispositions de la Directive machines 2006/42/CE. La version complète de la déclaration de conformité est disponible sur le site www.pizzato.com
Ing. Pizzato Giuseppe

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ :

Sous réserve d'erreurs et de modifications sans préavis. Les données présentées dans ce document sont soigneusement contrôlées et constituent des valeurs typiques de la production en série. Les descriptions du dispositif et de ses applications, les contextes d'utilisation, les détails sur les contrôles externes, les informations sur l'installation et le fonctionnement sont fournis conformément à nos connaissances. Toutefois, cela ne signifie pas que les caractéristiques décrites impliquent des responsabilités juridiques allant au-delà des « Conditions Générales de Vente » comme indiquées dans le catalogue général de Pizzato Elettrica. Le client/utilisateur n'est pas dispensé de l'obligation d'examiner les informations, les recommandations et les réglementations techniques pertinentes avant d'utiliser les produits à leurs propres fins. Étant donné les multiples possibilités d'application et de connexion du dispositif, les exemples et les schémas contenus dans le présent manuel sont purement descriptifs ; l'utilisateur est tenu de s'assurer que l'application du dispositif est bien conforme à la réglementation locale. Toute reproduction, même partielle, du présent manuel, sans une autorisation écrite de Pizzato Elettrica, est interdite. Ce document est une traduction de la notice originale. En cas de divergences entre cette notice et l'original, la version en italien fait autorité.
Tous droits réservés.