Interrupteurs de sécurité RFID avec verrouillage **série NS**

Description



Ces interrupteurs sont utilisés généralement sur les machines où la condition de danger perdure pendant un certain temps, même après avoir appuyé sur la commande d'arrêt de la machine, par exemple, en raison de l'inertie des pièces mécaniques telles que les poulies, les disques de scie, etc. Ils peuvent également être utilisés lorsque il faut avoir un contrôle complet des protections de la machine, de manière à permettre l'ouverture de certaines protections uniquement dans certaines conditions.

Les versions en modes 1 et 3 (sorties de sécurité actives quand la protection est fermée et bloquée) sont des dispositifs d'interverrouillage avec verrouillage selon EN ISO 14119. Le produit est marqué comme tel sur le côté.

Sécurité maximale avec un seul dispositif

PL e + SIL 3

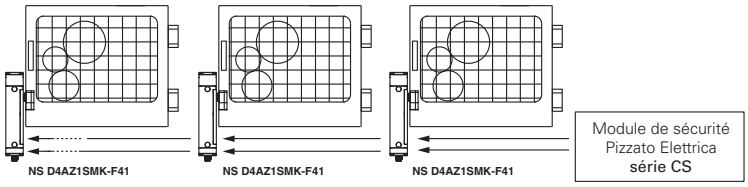
Fabriqués avec une technologie électronique redondante, les interrupteurs de la série NS permettent d'obtenir des circuits du plus haut niveau de sécurité PL e et SIL 3 par l'installation d'un seul dispositif sur la protection. Cela évite des frais élevés de câblage sur site et permet de les installer rapidement. Les deux sorties électroniques de sécurité doivent être connectées à un module de sécurité avec entrées OSSD ou à un automate de sécurité dans le tableau.

Connexion en série de plusieurs interrupteurs

PL e + SIL 3

L'une des principales caractéristiques des interrupteurs de la série NS est la possibilité de connecter plusieurs interrupteurs en série, jusqu'à un maximum de 32 dispositifs, tout en maintenant le plus haut niveau de sécurité PL e prévu par la norme EN 13849-1 et SIL 3 conformément à la norme EN IEC 62061:2021.

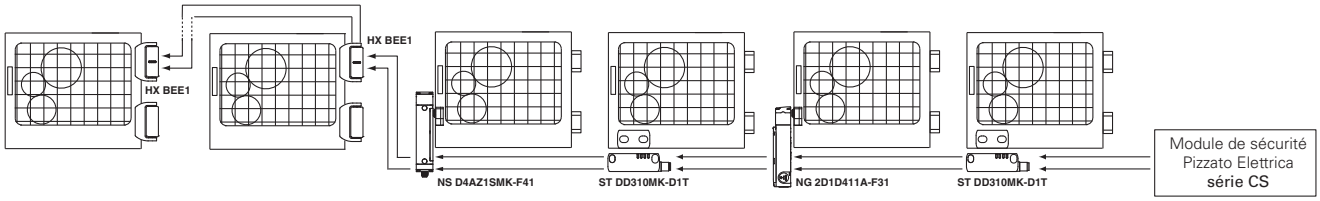
Ce mode de raccordement est concédé dans les systèmes de sécurité dans lesquels, en fin de la chaîne, se trouve un module de sécurité qui évalue les sorties du dernier interrupteur NS. Le maintien du niveau de sécurité PL e, même avec 32 interrupteurs connectés en série, témoigne de la structure extrêmement sûre de chacun des dispositifs.



Connexion en série avec d'autres dispositifs

PL e + SIL 3

La série NS présente deux entrées de sécurité et deux sorties de sécurité, branchées en série avec d'autres dispositifs de sécurité de Pizzato Elettrica. Cette option permet de créer des chaînes de sécurité qui contiennent différents dispositifs, par exemple pour réaliser des circuits avec des connexions en série contenant des charnières de sécurité en acier inox (série HX BEE1), des capteurs RFID (série ST) et un verrouillage de porte (série NG), tout en maintenant le plus haut niveau de sécurité PL e et SIL 3.

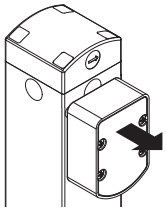


Actionneurs RFID de niveau de codification élevé

RFID

La série NS est équipée d'un système électronique pour la reconnaissance de l'actionneur sur la base de la technologie RFID. Cela permet d'affecter à chaque actionneur une codification différente et de rendre impossible le forçage du dispositif en utilisant un autre actionneur de la même série. Les actionneurs peuvent être codés en millions de combinaisons différentes et sont donc classés selon la norme EN ISO 14119 comme actionneurs à niveau de codification élevé.

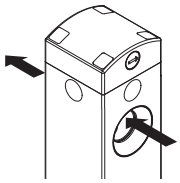
Force de retenue de l'actionneur verrouillé



2100 N

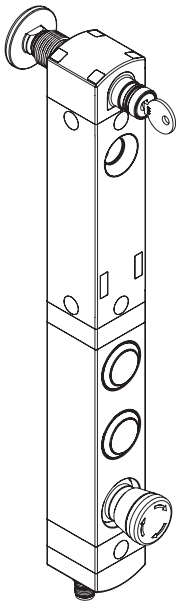
Le système d'interverrouillage résistant garantit une force de retenue maximale de l'actionneur F_{1max} égale à 2100 N.

Résistant à la poussière



L'interrupteur présente un trou traversant pour l'insertion de l'actionneur. C'est grâce à cette particularité que la poussière qui pourrait éventuellement pénétrer dans l'orifice de l'actionneur a toujours la possibilité de sortir du côté opposé, au lieu de rester à l'intérieur. En outre, le goujon de verrouillage est équipé d'un joint à membrane externe qui permet de l'utiliser dans des endroits poussiéreux.

Dispositifs de commande intégrés



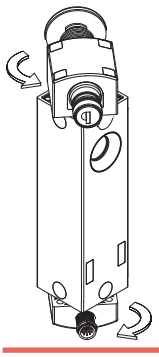
Les interrupteurs de la série NS sont également disponibles en version à boîtier allongé, ce qui permet de monter 1 à 4 dispositifs de commande avec leurs blocs de contact respectifs sur le même boîtier que le dispositif de sécurité. Cette version dispose de toutes les caractéristiques de modularité et d'orientation des interrupteurs NS.

Pour répondre aux besoins découlant des différents types d'utilisation, les dispositifs de commande peuvent être choisis parmi une grande variété de types et de couleurs tels que notamment des boutons poussoir, des boutons d'arrêt d'urgence, des indicateurs lumineux, des sélecteurs. Les verrines des boutons peuvent être personnalisées par marquage laser.

Les dispositifs de commande peuvent s'éclairer et, grâce au trou du boîtier encastré, ils ne dépassent que d'une épaisseur minimale.

Il en résulte une solution compacte qui permet un accès rapide aux dispositifs de commande sans avoir besoin d'installations supplémentaires sur un panneau ou sur des boîtiers dédiés.

Tête et dispositifs orientables et non détachables



Le module supérieur de l'interrupteur, intégrant les dispositifs de déverrouillage, et le module inférieur comprenant les sorties de connexion, sont orientables et ne sont pas détachables : en agissant sur les vis de fixation, il est possible de tourner les modules de 90° à la fois, d'où la possibilité d'obtenir d'autres configurations avec le même article, sans que l'installateur ait besoin de se soucier de la manière d'assembler les différentes pièces.

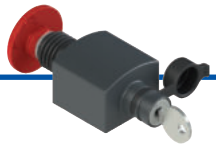
Ces vis de fixation prévoient des capuchons de protection à clipser qui évitent le dépôt de saletés et facilitent ainsi le nettoyage de l'ensemble.

Diagramme de sélection

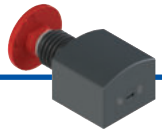
DÉVERROUILLAGE ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



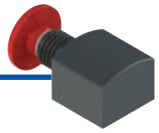
D•ST
Actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité**
déverrouillage frontal à serrure



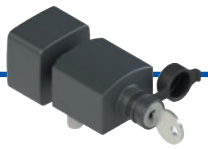
D•SE
Actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité**
déverrouillage frontal à serrure et bouton de déverrouillage antipanique arrière



D•CE
Actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité**
déverrouillage frontal par tourne-vis et bouton de déverrouillage antipanique arrière



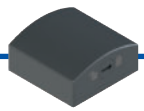
E•TE
Actionneur verrouillé à électroaimant **excité**
sans déverrouillage frontal et bouton de déverrouillage antipanique arrière



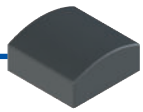
D•SR
ctionneur verrouillé à électroaimant **désexcité**
déverrouillage frontal à serrure et commande d'anti-enfermement déportée arrière



D•CR
Actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité**
déverrouillage frontal par tournevis et commande d'anti-enfermement déportée arrière



D•AZ
Actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité**
déverrouillage frontal par tournevis

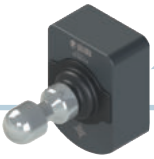


E•ZZ
Actionneur verrouillé à électroaimant **excité**





ACTIONNEURS

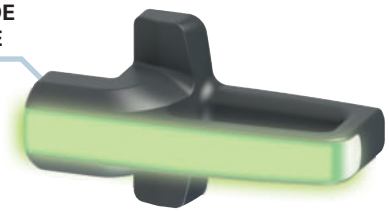


VN NS-F40
Actionneur de niveau de codification bas



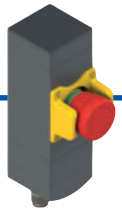
VN NS-F41
Actionneur de niveau de codification élevé

POIGNÉE DE SÉCURITÉ

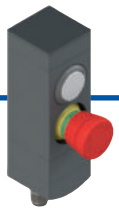


P-KUBE Krome
Voir page 229

DISPOSITIFS DE COMMANDE



N•••



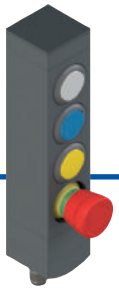
N•••



N•••



N•••



N•••



N•••

CONNEXIONS

CONNEXIONS



Connecteur M12 axial

SMK	à 12 pôles
SPK	à 8 pôles pour la connexion autonome
SQK	à 8 pôles pour la connexion en série avec connecteurs en Y



Avec câble axial

SA2	PVC, à 12 pôles, longueur 2 m
SB2	PVC, à 8 pôles, longueur 2 m, pour connexions autonomes
SE2	PUR, à 8 pôles, longueur 2 m, pour connexions autonomes



Avec câble de 0,2 m de longueur et connecteur M12 axial

SM0.2	à 12 pôles
SP0.2	à 8 pôles pour la connexion autonome
SQ0.2	à 8 pôles pour la connexion en série avec connecteurs en Y



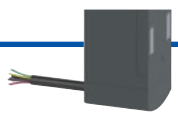
Connecteur M12 double axial

SRK	M12 + M12



Connecteur M12 latéral orientable

DMK	à 12 pôles
DPK	à 8 pôles pour la connexion autonome
DQK	à 8 pôles pour la connexion en série avec connecteurs en Y



Avec câble latéral orientable

DA2	PVC, à 12 pôles, longueur 2 m
DB2	PVC, à 8 pôles, longueur 2 m, pour connexions autonomes
DE2	PUR, à 8 pôles, longueur 2 m, pour connexions autonomes



Avec câble de 0,2 m de longueur et connecteur M12 latéral orientable

DM0.2	à 12 pôles
DP0.2	à 8 pôles pour la connexion autonome
DQ0.2	à 8 pôles pour la connexion en série avec connecteurs en Y



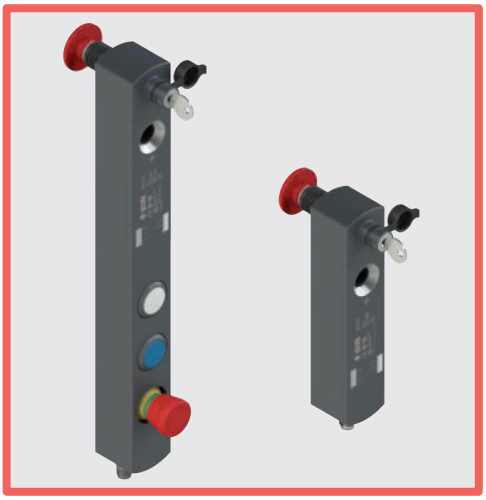
Connecteur M23 axial

SSK	à 12 pôles
STK	à 19 pôles

Pour l'affectation des connecteurs, voir pages 194 à 198.

options du produit — accessoire vendu séparément

Interrupteurs de sécurité RFID avec verrouillage **série NS**



Caractéristiques principales

- Actionnement sans contact avec utilisation de la technologie RFID
- Actionneur codifié avec code numérique
- SIL 3 et PL e, même avec jusqu'à 32 dispositifs en série
- Force de retenue maximale de l'actionneur 2100 N
- SIL 3 et PL e avec un seul dispositif
- Degré de protection jusqu'à IP67 et IP69K
- 6 LED de signalisation

Labels de qualité :

0123

Certificat CE d'examen de modèle type : M6A 075157 0029 Rev. 02
Homologation UL : E131787
Homologation TÜV SÜD : Z10 075157 0025 Rev. 05
Homologation EAC : RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Conformité aux normes :
EN ISO 14119, EN 60947-5-3, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 12100, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61508-1, EN 61508-2, EN 61508-3, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN IEC 62061, EN 61326-1, EN 61326-3-1, EN IEC 63000, ETSI 301 489-1, ETSI 301 489-3, ETSI 300 330, UL 508, CSA C22.2 No. 14, BG-GS-ET-19.

Conformité aux exigences requises par :
Directive Machines 2006/42/CE, Directive CEM 2014/30/CE, Directive RED 2014/53/UE, Directive RoHS 2011/65/UE, FCC, section 15.

Caractéristiques homologuées par UL

Electrical ratings: 24 Vdc Class 2, 0,25 A (versions without control devices), 0,3 A (versions with control devices).
Input Supplied by 24 Vdc, Class 2 Source or limited voltage limited energy
Input NS side: 24 Vdc, 0,15 A. Input BN side: 24 Vdc, 0,048 A max. (maximum four leds).
Output NS side: 2 output 24 Vdc, 0,25 A plus 2 output 24 Vdc, 0,1 A. Output BN side: 24 Vac/dc Class 2 0,25 A Pilot Duty (maximum four actuators, with maximum six contacts, NO or NC or both) or 0,18 A Pilot Duty (maximum four actuators, with maximum eight contacts, NO or NC or both)
Environmental ratings: Types 1, 4X, 12, 13 (versions without control devices), Type 1 (versions with control devices).

Caractéristiques homologuées par TÜV SÜD

Tension d'utilisation: 24 Vdc ±10%
Température ambiante : -20°C…+50°C
Fréquence maximale d'actionnement: 600 cycles de fonctionnement/heure
Force de retenue maximale F_{Zh}: 1615 N
Degré de protection : IP67, IP69K

Testé selon: 2006/42/EC,
EN IEC 60947-5-2:2020/A11:2022, EN 60947-5-3:2013,
EN 61508-1:2010 (SIL 2/3), EN 61508-2:2010 (SIL 2/3),
EN 61508-3:2010 (SIL 2/3),
EN IEC 62061:2021 (maximum SIL 3),
EN ISO 13489-1:2015 (Cat. 2/4, PL d/e), EN ISO 14119:2013.
Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Caractéristiques techniques

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et anti-choc
Versions avec câble intégré 12x0,14 mm² ou 8x0,34 mm², longueur 2 m, autres longueurs entre 0,5 m et 10 m sur demande
Versions avec connecteur M12 simple ou double intégré en acier inox ou avec connecteur M23
Versions avec câble de 0,2 m et connecteur M12, autres longueurs de 0,1 m à 3 m sur demande
Degré de protection : IP67 selon EN 60529
IP69K selon ISO 20653 (protéger les câbles des jets directs sous haute pression et haute température)
Degré de protection avec dispositifs de commande : IP65 selon EN 60529

Généralités

Paramètres de sécurité	SIL	PL	Cat.	DC	PFH_D	$MTTF_D$
Fonction de surveillance de l'actionneur verrouillé - mode 1	3	e	4	High	1,23E-09	2657
Fonction de surveillance de la présence de l'actionneur - mode 2	3	e	4	High	1,22E-09	1840
Fonction de surveillance de l'actionneur verrouillé - mode 3	2	d	2	High	1,50E-09	2627
Fonction de surveillance de la présence de l'actionneur - mode 3	2	d	2	High	1,49E-09	3987
Commande à double canal de la fonction de verrouillage de l'actionneur	3	e	4	High	2,04E-10	2254
Commande à canal unique de la fonction de verrouillage de l'actionneur	2	d	2	High	2,04E-10	2254

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 F40
élevé avec un actionneur F41
Durée de vie : 20 ans
Température ambiante : -20°C ... +50°C
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
Force maximale avant la rupture F_{1max} : 2100 N selon EN ISO 14119
Force de retenue maximale F_{Zh}: 1615 N selon EN ISO 14119
Jeu maximal de l'actionneur verrouillé : 4 mm
Force d'extraction de l'actionneur déverrouillé : ~ 20 N

Caractéristiques électriques de l'alimentation

Tension nominale d'utilisation U_e : 24 Vdc ±10% SELV/PELV
Courant d'utilisation à la tension U_e : 40 mA min. ; 0,4 A max avec électroaimant activé ; 1,2 A avec électroaimant activé et toutes les sorties à la puissance maximale
Tension nominale d'isolement U_i : 32 Vdc
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 électrique : 1 million de cycles de fonctionnement
Rapport d'insertion électroaimant : 100% ED (fonctionnement continu)
Consommation électroaimant : 9 W max.
Degré de pollution : 3 selon EN 60947-1

Caractéristiques électriques des entrées IS1/IS2/I3/IE1/IE2/I4/I5/EDM

Tension nominale d'utilisation U_{e1} : 24 Vdc
Courant nominal absorbé I_{e1} : 5 mA

Caractéristiques électriques des sorties de sécurité OS1/OS2

Tension nominale d'utilisation U_{e2} : 24 Vdc
Type de sortie : OSSD type PNP
Courant maximal pour la sortie I_{e2} : 0,25 A
Courant minimal pour la sortie I_{m2} : 0,5 mA
Courant thermique I_{th2} : 0,25 A
Catégorie d'utilisation : DC-13 ; U_{e2}=24 Vdc, I_{e2}=0,25 A
Détection de courts-circuits : Oui
Protection contre les surcharges de courant : Oui
Fusible de protection interne à réarmement automatique : 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 masse : < 200 nF
Temps de réponse pour les sorties de sécurité OS1 et OS2 à la désactivation des entrées de sécurité IS1, IS2 : typique 7 ms, maximal 15 ms
Temps de réponse au déverrouillage de l'actionneur : typique 7 ms, maximal 12 ms
Temps de réponse lorsque l'actionneur est retiré : typique 120 ms, maximal 200 ms
Délai maximal de changement d'état EDM : 500 ms

Caractéristiques électriques de la sortie de signalisation O3/O4

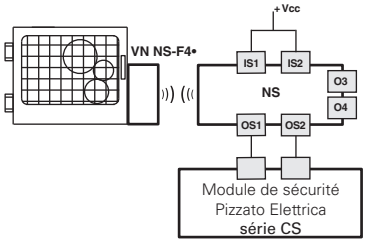
Tension nominale d'utilisation U_{e3} : 24 Vdc
Type de sortie : PNP
Courant maximal pour la sortie I_{e3} : 0,1 A
Catégorie d'utilisation : DC-13 ; U_{e3}=24 Vdc, I_{e3}=0,1 A
Détection de courts-circuits : Non
Protection contre les surcharges de courant : Oui
Fusible de protection interne à réarmement automatique : 1,1 A

Caractéristiques du capteur RFID

Distance de déclenchement assurée S_{ao} : 2 mm
Distance de relâchement assurée S_{ar} : 6 mm (actionneur non verrouillé)
10 mm (actionneur verrouillé)
Distance de déclenchement nominale S_n : 3 mm
Précision de la répétabilité : ≤ 10 % S_n
Course différentielle : ≤ 20 % S_n
Fréquence du transpondeur RFID : 125 kHz
Fréquence maximale de commutation : 1 Hz

Système de sécurité complet

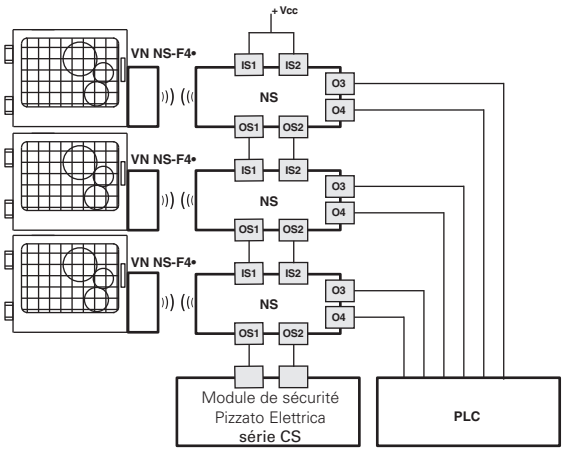
L'utilisation de solutions complètes et testées fournit au client la certitude de la compatibilité électrique entre l'interrupteur de la série NS et les modules de sécurité de Pizzato Elettrica, garantissant ainsi une plus grande fiabilité. Ces capteurs ont été vérifiés pour un fonctionnement avec les modules indiqués dans le tableau ci-contre.



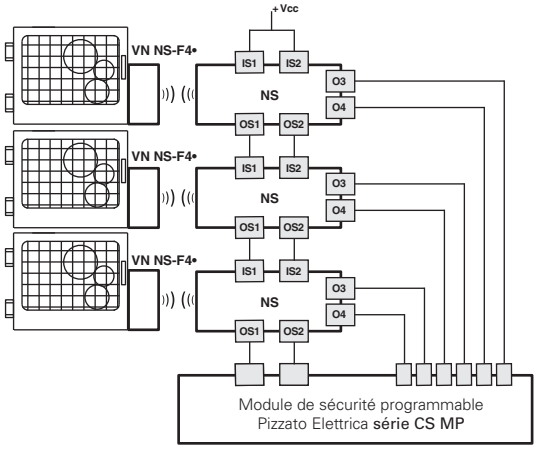
L'interrupteur de la série NS peut être utilisé individuellement après avoir évalué les sorties de sécurité par un module de sécurité de Pizzato Elettrica (voir le tableau des modules de sécurité compatibles).

Interrupteurs	Modules de sécurité compatibles	Contacts de sortie des modules de sécurité		
		Contacts sécurisés instantanés	Contacts sécurisés retardés	Contacts de signalisation
NS ••••1•••	CS AR-01••••	2NO	/	1NC
	CS AR-02••••	3NO	/	/
	CS AR-05••••	3NO	/	1NC
	CS AR-06••••	3NO	/	1NC
	CS AR-08••••	2NO	/	/
	CS AT-0•••••	2NO	2NO	1NC
	CS AT-1•••••	3NO	2NO	/
	CS MP••••••	voir page 369		
	CS MF••••••	voir page 401		

Après en avoir vérifié la compatibilité, tous les interrupteurs de la série NS peuvent être connectés aux modules de sécurité ou aux automates de sécurité qui acceptent en entrée des signaux du type OSSD.



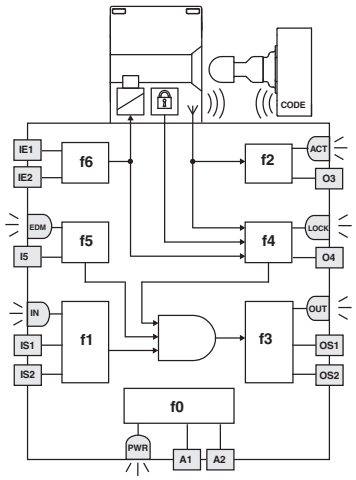
Possibilité de connexion en série de plusieurs interrupteurs pour simplifier le câblage du système de sécurité avec l'évaluation préalable des sorties du dernier interrupteur de la chaîne par un module de sécurité Pizzato Elettrica (voir tableau des modules de sécurité compatibles). Chaque interrupteur de la série NS possède deux sorties de signalisation qui sont activées lorsque le protecteur est fermé (O3) ou verrouillé (O4). Ces informations peuvent être gérées par un automate selon les besoins spécifiques du système réalisé.



Possibilité de connexion en série de plusieurs interrupteurs pour simplifier le câblage du système de sécurité avec l'évaluation préalable des sorties du dernier interrupteur de la chaîne par un module de sécurité Pizzato Elettrica de la série CS MP qui permet de gérer soit la partie de sécurité soit celle de signalisation.

Les exemples présentés ci-dessus se rapportent à des applications avec NS ••••1•••.

Schéma interne



LED	Fonction
PWR	Alimentation / autodiagnostic
IN	État des entrées de sécurité
OUT	État des sorties de sécurité
ACT	État de l'actionneur
LOCK	État du verrouillage de l'actionneur
EDM	État de l'entrée EDM (NS •5••1•••)

Le schéma ci-contre représente les 7 fonctions logiques qui interagissent à l'intérieur du dispositif.

La fonction f0 est une fonction globale qui prend en charge l'alimentation du dispositif et les tests internes auxquels il est régulièrement soumis. La fonction f1 a la tâche d'évaluer l'état des entrées du dispositif, tandis que la fonction f2 vérifie la présence de l'actionneur dans les zones d'intervention de l'interrupteur.

La fonction f4 vérifie la condition de verrouillage de l'actionneur.

La fonction f3 doit activer ou pas les sorties de sécurité et vérifier les éventuelles pannes ou les courts-circuits de ces dernières.

Sur les modèles EDM, la fonction f5 contrôle le signal EDM lors du changement d'état des sorties de sécurité.

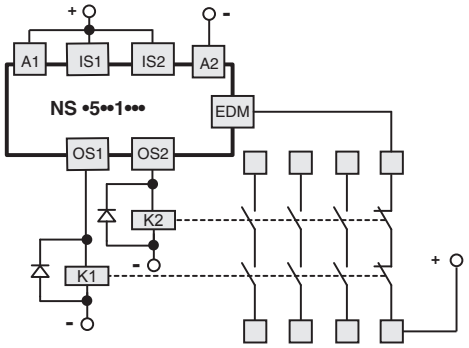
La macro-fonction de sécurité, qui combine les fonctions décrites ci-dessus, active les sorties de sécurité en fonction du mode de fonctionnement sélectionné :

- pour les interrupteurs en mode 1, les deux sorties de sécurité OS1/OS2 ne s'activent que lorsque les deux entrées de sécurité IS1/IS2 sont actives et que l'actionneur est inséré et verrouillé ;
- pour les interrupteurs en mode 2, les deux sorties de sécurité OS1/OS2 ne s'activent que lorsque les deux entrées de sécurité IS1/IS2 sont actives et que l'actionneur est inséré ;
- pour les interrupteurs en mode 3, la sortie de sécurité OS1 ne s'active que lorsque l'entrée de sécurité IS1 est active et que l'actionneur est inséré et verrouillé, tandis que la sortie de sécurité OS2 ne s'active que lorsque l'entrée de sécurité IS2 est active et que l'actionneur est inséré.

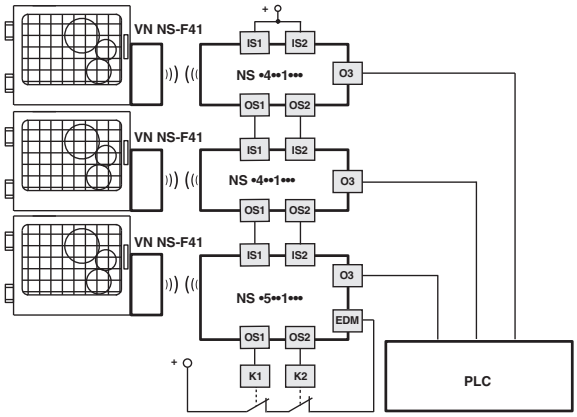
La fonction f6 vérifie la cohérence des signaux d'activation/désactivation de la commande de verrouillage de l'actionneur.

L'état de chaque fonction est indiqué par la LED correspondante (PWR, IN, OUT, ACT, LOCK, EDM), de manière à ce que l'opérateur ait une vision claire et immédiate de l'état général du dispositif.

Contrôle de dispositifs tiers (EDM)



En termes de fonctionnement et de sécurité, la version NS •5••1••• correspond à la série NS et permet en outre le contrôle des contacts NC forcés des contacteurs ou relais qui sont commandés par les sorties de sécurité de l'interrupteur. À la place des relais ou des contacteurs, il est possible d'utiliser des modules d'extension CS ME-03 de Pizzato Elettrica (voir page 359). Ce contrôle s'effectue par l'entrée EDM de l'interrupteur (External Device Monitoring, soit la surveillance du dispositif externe selon la norme EN 61496-1).



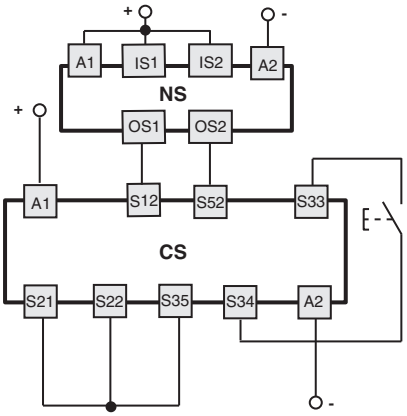
Cette version dispose d'entrées de sécurité IS et, tout en maintenant le niveau de sécurité maximal PL e spécifié dans la norme EN 13849-1 et SIL 3 spécifié dans la norme EN IEC 62061, elle peut être ajoutée à la fin d'une série de jusqu'à 32 interrupteurs NS.
Cette solution permet d'éviter l'utilisation d'un module de sécurité qui serait sinon connecté au dernier dispositif de la série.
Lorsque la fonction EDM est présente, elle doit être utilisée.

Connexion à des modules de sécurité

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

Configuration des entrées avec démarrage contrôlé

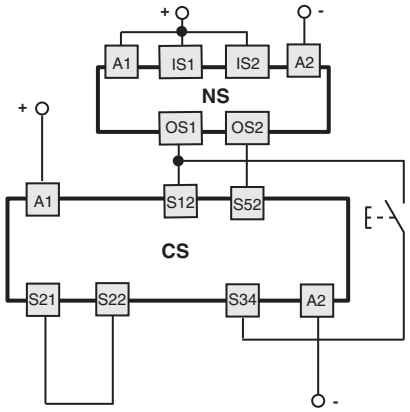
2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e



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••••)

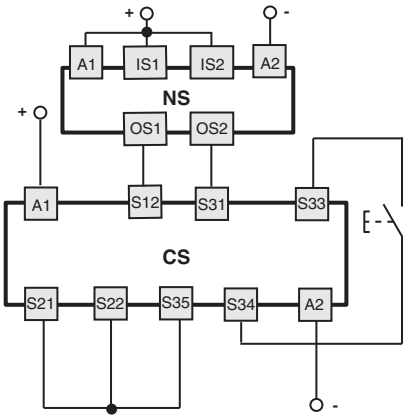
2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e



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

Configuration des entrées avec démarrage contrôlé

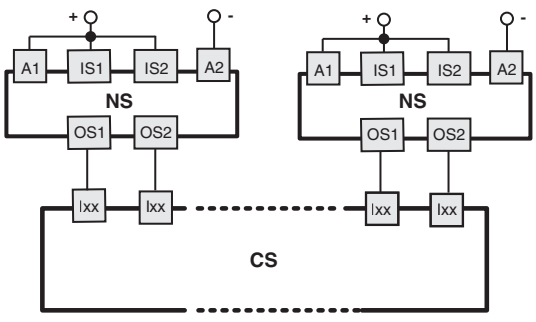
2 canaux / catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e



Connexions aux modules de sécurité CS MF•••••, CS MP•••••

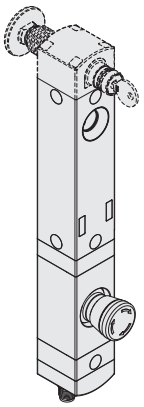
Les branchements varient en fonction du programme du module

Catégorie 4 / jusqu'à SIL 3 / PL e



Exemple d'application page 367.

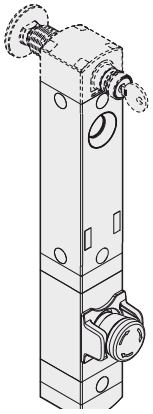
Interrupteur avec boîtier intégré pour 1 dispositif



NS ••••SRK-N110	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	B2 B5 / B1 B4
Connecteur	1 x M12 à 12 pôles + 1 x M12 à 5 pôles axiales	/	A B

NS ••••SRK-N111	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	B2 B3 / B1 B5
Connecteur	1 x M12 à 12 pôles + 1 x M12 à 5 pôles axiales	/	A B

NS ••••SRK-N112	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Sélecteur à levier lumineux à deux positions 1NO	noir	B2 B3 / B1 B5
Connecteur	1 x M12 à 12 pôles + 1 x M12 à 5 pôles axiales	/	A B



NS ••••SRK-N187	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC avec garde	rouge	B2 B5 / B1 B4
Connecteur	1 x M12 à 12 pôles + 1 x M12 à 5 pôles axiales	/	A B

NS ••••SRK-N188	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC+1NO avec garde marquée au laser	rouge	B6 B8 B4 / B5 B7 B1
Connecteur	1 x M12 à 12 pôles + 1 x M12 à 8 pôles axiales	/	A B

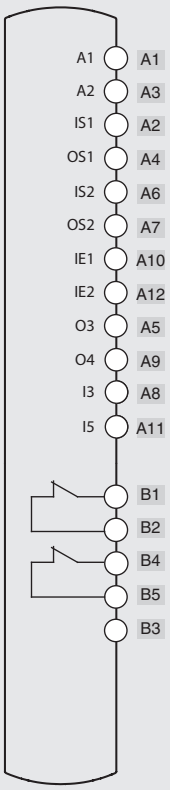
NS ••••SRK-N189	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	B2 B3 / B1 B5
Connecteur	1 x M12 à 12 pôles + 1 x M12 à 5 pôles axiales	/	A B

Raccordements internes (versions avec boîtier intégré pour 1 dispositif)

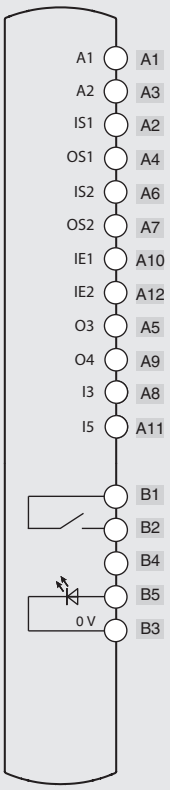
		Connexion
Interrupteur de sécurité	A1	Entrée d'alimentation +24 Vdc
	A2	Entrée d'alimentation 0 Vdc
	IS1	Entrée de sécurité
	OS1	Sortie de sécurité
	IS2	Entrée de sécurité
	OS2	Sortie de sécurité
	IE1	Entrée d'activation électroaimant mode à double canal
	IE2	Entrée d'activation électroaimant mode à double canal
	O3	Sortie de signalisation actionneur inséré
	O4	Sortie de signalisation actionneur inséré et verrouillé
	I3	Entrée de programmation actionneur / réarmement
	I5	Entrée EDM (a)
	I4	Entrée d'activation électroaimant mode à canal unique

(a) Disponible uniquement dans la version NS •5••1•••-N•••

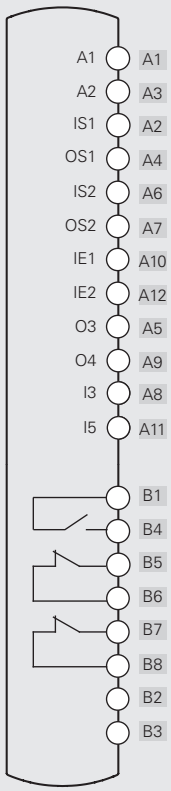
NS ••••SRK-N110
NS ••••SRK-N187



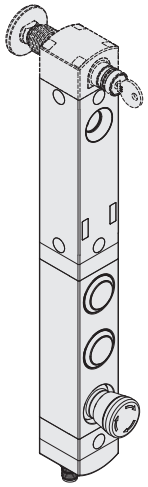
NS ••••SRK-N111
NS ••••SRK-N112
NS ••••SRK-N189



NS ••••SRK-N188



Interrupteur avec boîtier intégré pour 3 dispositifs



NS •••••SRK-N001

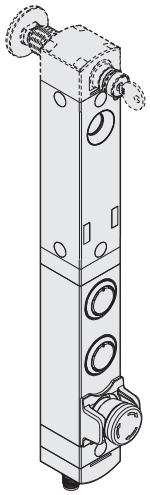
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	B4 B3 / B1 B2
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	B5 B3 / B1 B6
Dispositif 3	Bouton lumineux à impulsion 1NO	jaune	B7 B3 / B1 B12
Connecteur	M12 double à 12 pôles axial	/	A B

NS •••••SRK-N002

	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	B4 B3 / B1 B2
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	B5 B3 / B1 B6
Dispositif 3	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	B9 B11 / B8 B10
Connecteur	M12 double à 12 pôles axial	/	A B

NS •••••STK-N003

	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	17 19 / 12 18
Dispositif 2	Bouton non lumineux à impulsion 1NO	noir	15 / 12
Dispositif 3	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	11 14 / 10 13
Connecteur	M23 à 19 pôles axial	/	



NS •••••SRK-N174

	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Sélecteur lumineux à deux positions 1NO	noir	B4 B3 / B1 B2
Dispositif 2	Indicateur lumineux	rouge	B3 / B6
Dispositif 3	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	B9 B11 / B8 B10
Connecteur	M12 double à 12 pôles axial	/	A B

NS •••••SRK-N193

	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	B4 B3 / B1 B2
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	B5 B3 / B1 B6
Dispositif 3	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC avec garde	rouge	B9 B11 / B8 B10
Connecteur	M12 double à 12 pôles axial	/	A B

NS •••••SRK-N194

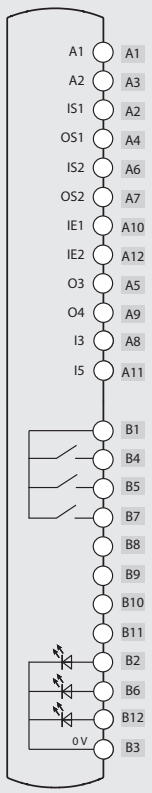
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	B4 B3 / B1 B2
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	vert	B5 B3 / B1 B6
Dispositif 3	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC avec garde marquée au laser	rouge	B9 B11 / B8 B10
Connecteur	M12 double à 12 pôles axial	/	A B

Raccordements internes (versions avec boîtier intégré pour 3 dispositifs)

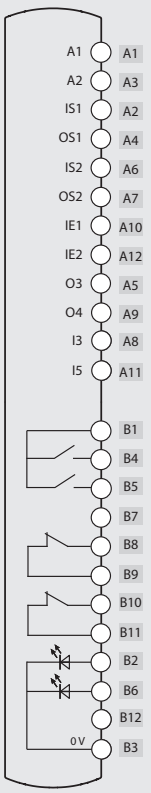
		Connexion
Interrupteur de sécurité	A1	Entrée d'alimentation +24 Vdc
	A2	Entrée d'alimentation 0 Vdc
	IS1	Entrée de sécurité
	OS1	Sortie de sécurité
	IS2	Entrée de sécurité
	OS2	Sortie de sécurité
	IE1	Entrée d'activation électroaimant mode à double canal (b)
	IE2	Entrée d'activation électroaimant mode à double canal (b)
	O3	Sortie de signalisation actionneur inséré
	O4	Sortie de signalisation actionneur inséré et verrouillé
	I3	Entrée de programmation actionneur / réarmement
	I5	Entrée EDM (a)
	I4	Entrée d'activation électroaimant mode à canal unique (c)

(a) Disponible uniquement dans la version NS •5••1•••-N•••
(b) Pour les versions avec connecteur M12 double à 12 pôles
(c) Pour les versions avec connecteur M23 à 19 pôles

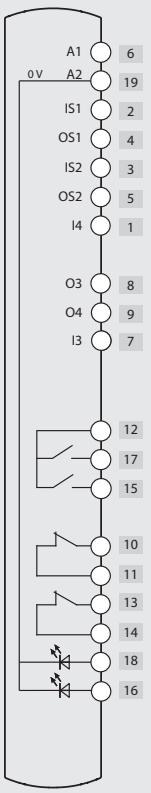
NS •••••SRK-N001



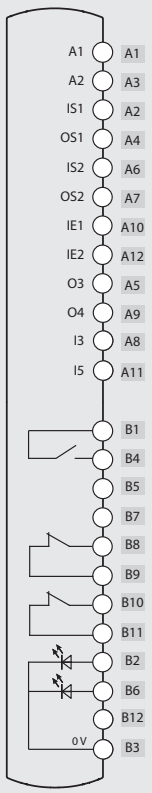
NS •••••SRK-N002 NS •••••SRK-N193 NS •••••SRK-N194



NS •••••STK-N003

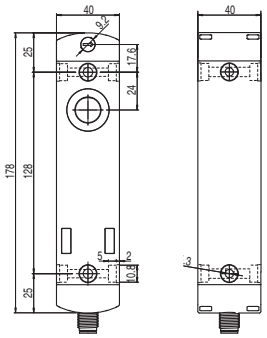


NS •••••SRK-N174

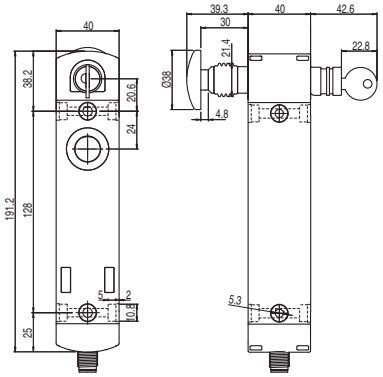


Dessins cotés

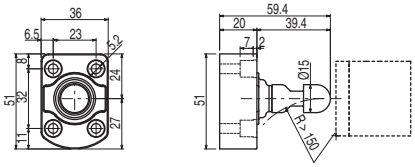
Dispositif
NS ••AZ••MK
NS ••ZZ••MK



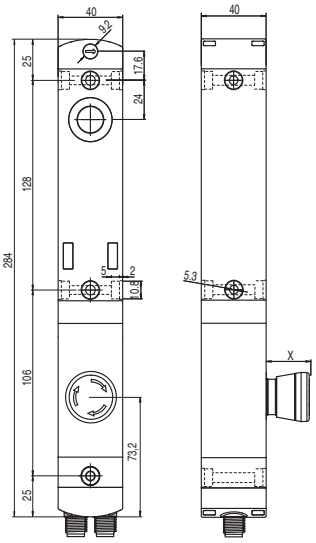
Dispositif
NS ••ST••MK
NS ••SE••MK
NS ••CE••MK
NS ••TE••MK



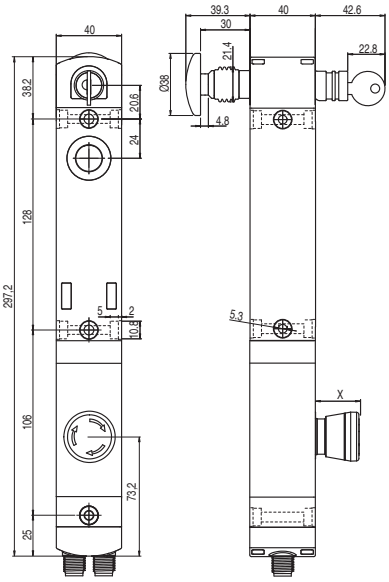
Actionneur
VN NS-F4•



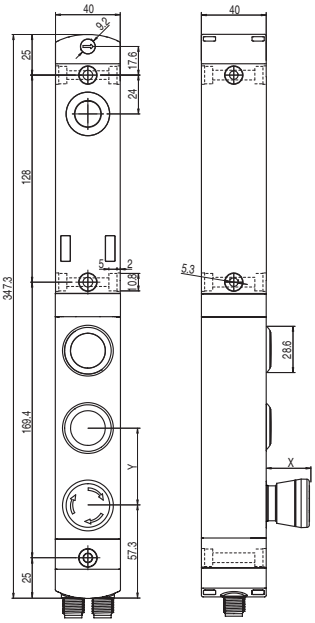
Dispositif
NS ••AZ•S•K-N•••
NS ••ZZ•S•K-N•••



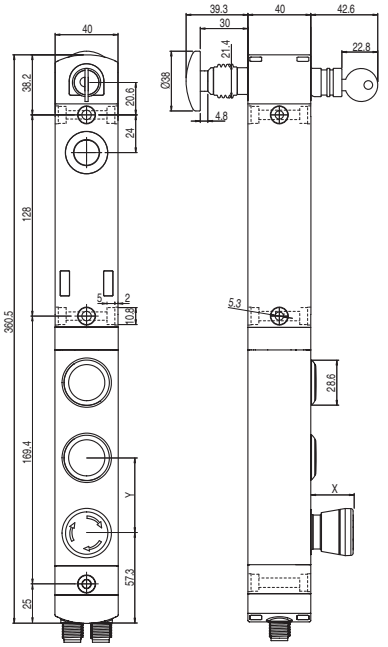
Dispositif
NS ••ST•S•K-N•••
NS ••SE•S•K-N•••
NS ••CE•S•K-N•••
NS ••TE•S•K-N•••



Dispositif
NS ••AZ•S•K-N•••
NS ••ZZ•S•K-N•••



Dispositif
NS ••ST•S•K-N•••
NS ••SE•S•K-N•••
NS ••CE•S•K-N•••
NS ••TE•S•K-N•••



X = voir page 202, Y = 47,5 mm (versions à 3 boutons) ; Y = 31,7 mm (versions à 4 boutons)

Toutes les mesures sont indiquées en mm

Caractéristiques techniques des dispositifs de commande intégrés

Généralités

Degré de protection :	IP65 selon EN 60529
Durée mécanique :	
Bouton à impulsion :	1 million de cycles de fonctionnement
Bouton d'arrêt d'urgence :	50.000 cycles de fonctionnement
Sélecteur :	300.000 cycles de fonctionnement
Sélecteur à clé :	50.000 cycles de fonctionnement 30.000 cycles de fonctionnement avec extraction de clé
Paramètre de sécurité B_{10D} :	100.000 (bouton d'arrêt d'urgence)

Force d'actionnement

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

Blocs de contact des dispositifs de commande

Matériau des contacts :	contacts en argent
Forme des contacts :	contacts autonettoyants à double coupure

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 :	12 mA pour chaque LED

Catégorie d'utilisation du bloc de contact :

Courant continu : DC-13

U_e (V)	24
I_e (A)	0,55

Contact de signalisation à impulsion :

Courant continu : DC13

U_e (V)	24
I_e (mA)	10

Conformité aux normes :

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

⚠ Installation avec fonction de protection des personnes :
Conformément à la norme EN 60947-5-1, le circuit de sécurité doit toujours être relié avec les contacts NC (contacts normalement fermés).

Caractéristiques électriques du connecteur M12 :

Tension maximale d'utilisation :	32 Vac/dc
Courant maximal d'utilisation :	1,5 A max.

Caractéristiques électriques du connecteur M23 :

Tension maximale d'utilisation :	32 Vac/dc
Courant maximal d'utilisation :	3 A max.

Accessoires

Article	Description
VF KLB300	Paire de clés pour la serrure



Pour le cas où, en plus des 2 clés fournies, vous avez besoin de clés supplémentaires.
Toutes les clés des interrupteurs ont la même codification. Autres codifications sur demande.

Article	Description
VN NG-ERX	Bouton de déverrouillage en acier inox AISI 316



Bouton de déverrouillage en acier inox AISI 316, non peint. Il garantit une résistance élevée à la corrosion et au lavage agressif.

Dispositif de lock out

Article	Description
LK S1D001	Dispositif de lock out, montage à droite de l'interrupteur
LK S1S001	Dispositif de lock out, montage à gauche de l'interrupteur



Dispositif entièrement réalisé en métal, à fixer sur le côté des interrupteurs NS, sans plaque ni support supplémentaire.
Le clapet frontal ferme mécaniquement le trou d'entrée de l'actionneur et sert de blindage pour l'antenne du récepteur RFID présent sur l'interrupteur, garantissant ainsi un double niveau de sécurité contre la fermeture accidentelle du protecteur et la remise en marche intempestive de la machine.
Possibilité d'utiliser jusqu'à 5 cadenas avec un diamètre d'anse de 3,5 mm.