pizzato

Dispositifs de sécurité mécatroniques avec technologie RFID

Passion for Quality

NG

PL e + SIL 3

Fabriqués avec une technologie électronique redondante, 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.

Actionneur de niveau de codification élevé

RFID

Les dispositifs sont équipés 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.

NS

ST

Connexion en série

Plusieurs interrupteurs peuvent être connectés 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 ISO 13849-1 et SIL 3 conformément à la norme EN IEC 62061:2021.
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.

Haut degré de protection

Ces dispositifs ont été développés pour une utilisation dans les conditions ambiantes les plus difficiles, ils ont été soumis au test d'immersion jusqu'à IP67 conformément à EN 60529. Ils peuvent donc être employés dans tous les environnements dans lesquels un degré de protection maximal est requis pour l'enveloppe. Des mesures particulières ont été prises pour que les dispositifs puissent aussi être utilisés dans des machines dont le nettoyage a lieu au jet d'eau chaude à haute pression. Les dispositifs ont même réussi les tests au jet d'eau à une pression de 100 bar et à une température de 80°C requis par le degré de protection IP69K selon ISO 20653.

NX

pizzato

pizzato

pizzato

PASSION FOR QUALITY

TÉLÉCHARGER LA BROCHURE

Pizzato Elettrica s.r.l.
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) Italie
Téléphone : +39 0424.470.930
E-mail : info@pizzato.com
Site web : www.pizzato.com

Toutes les informations et les exemples d'application, y compris les schémas de raccordement, illustrés dans cette documentation sont de nature purement descriptive. C'est l'utilisateur qui a la responsabilité de s'assurer que les produits choisis et appliqués sont utilisés comme il est prescrit dans les normes afin qu'ils ne puissent porter préjudice ni aux biens ni aux personnes. Les dessins et les données contenus dans cette publication ne nous engagent pas et nous nous réservons le droit, pour améliorer la qualité de nos produits, de les modifier à tout moment et sans préavis. Tous les droits sur le contenu de la présente publication sont réservés conformément à la législation en vigueur sur la protection de la propriété intellectuelle. La reproduction, la publication, la distribution et la modification, totale ou partielle, de tout ou partie du matériel original qu'il contient ty compris, à titre d'exemple et sans s'y limiter, les textes, images, graphiques), tant sur papier que sur support électronique, sont expressément interdites sans autorisation écrite de Pizzato Elettrica Srl. Tous droits réservés. © 2025 Copyright Pizzato Elettrica.

ZE BRC23A25-FRA
8 018851 679803

Interrupteurs de sécurité avec électroaimant et technologie RFID série NX

Les interrupteurs de sécurité de la série NX sont les plus compacts actuellement présents sur le marché et constituent une solution idéale pour l'utilisation dans les espaces très restreints. Ces interrupteurs s'appliquent typiquement sur des machines pour lesquelles la condition de danger se prolonge pendant un certain moment même après avoir actionné la commande d'arrêt de la machine, par exemple à cause de l'inertie de pièces mécaniques telles que les poulies, les disques de scie, etc. ou par la présence de pièces de machines à haute température ou sous pression. Ils peuvent aussi être utilisés quand on veut avoir un contrôle des protections de la machine de manière à permettre l'ouverture de certains protecteurs seulement dans des conditions déterminées.

Les versions en mode 1 (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.

Le système d'interverrouillage résistant garantit une force de retenue maximale de l'actionneur F_{TEST} égale à 6000 N.

ACTIONNEUR ARTICULÉ POUR PROTECTEURS À FERMETURE IMPRÉCISE

L'actionneur pour l'interrupteur de la série NX est de type articulé, le goujon peut s'adapter au trou de centrage présent dans l'interrupteur. Aucune opération de précision d'alignement actionneur-interrupteur n'est donc nécessaire pendant l'installation.

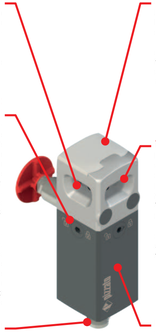
DÉVERROUILLAGE À CLÉ HEXAGONALE AVEC BOUTON ANTIPANIQUE

Le déverrouillage à clé hexagonale (auxiliary release) ne permet le déblocage de l'actionneur qu'au moyen de la clé hexagonale. Le mécanisme fonctionne également en absence d'alimentation électrique et, une fois actionné, empêche le blocage de la protection. L'interrupteur est disponible en version avec un déverrouillage auxiliaire à l'avant ou avec trois déverrouillages auxiliaires disposés sur 3 côtés de l'interrupteur.

Le bouton antipanique (escape release) permet le déverrouillage de l'actionneur et l'ouverture immédiate du protecteur. Généralement, il est utilisé dans des machines dans lesquelles un opérateur peut être enfermé accidentellement. Le bouton de déverrouillage antipanique orienté vers l'intérieur de la machine permet à l'opérateur de sortir de la zone dangereuse, même en cas de coupure de courant. Il dispose de deux états stables et peut être réglé d'une longueur quelconque à l'aide de rallonges adaptées.

SORTIE AVEC CÂBLE OU CONNECTEUR

La possibilité de raccordement électrique au moyen d'un connecteur M12, d'un câble intégré ou d'un câble intégré avec connecteur M12 permet au dispositif de s'adapter aux applications les plus variées. Les versions avec connecteur permettent un remplacement et une installation plus rapides du dispositif, excluant tout mauvais branchement de fils. Les versions avec câble peuvent être commandées avec des câbles de différentes longueurs.



CAPUCHON DE SIGNALISATION MULTICOLORE

Unique en son genre, l'interrupteur NX est équipé d'un grand capuchon lumineux à LED RVB qui est lui-même prévu pour permettre un diagnostic immédiat des états fonctionnels. Les indications sont ainsi facilement identifiables, même de loin et dans toutes les directions.

TROIS ENTRÉES POUR L'ACTIONNEUR

L'interrupteur est toujours fixé au moyen de deux vis frontales, et ce, quel que soit le type des portes, ouvrant à droite ou à gauche, coulissantes ou battantes.

Cela est possible parce que l'actionneur dispose de trois entrées, une à l'avant et deux sur les côtés. Cette caractéristique rend une rotation de la tête ou de l'interrupteur superflue.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT BISTABLE

L'interrupteur de sécurité de la série NX est conçu de fonctionnement de type bistable. Cela signifie que l'électroaimant interne, responsable du verrouillage et du déverrouillage du dispositif, ne fonctionne pas en mode normalement désexcité ou normalement excité : en mode bistable, il est stable en position de verrouillage ou de déverrouillage. La commande de verrouillage et de déverrouillage continue de suivre la logique « autorisé quand sous tension », c'est-à-dire que tant que les entrées de l'électroaimant sont sous tension, l'actionneur est déverrouillé. Cette approche présente de nombreux avantages, notamment le maintien de l'état verrouillé ou déverrouillé en cas de panne de l'alimentation du dispositif. Du fait du fonctionnement bistable de l'électroaimant interne, l'interrupteur NX reste stable dans l'état commandé en dernier.

Interrupteurs de sécurité avec électroaimant et technologie RFID série NS

Les interrupteurs de la série NS sont conçus pour la gestion de protections sur des machines où la condition de danger dure un certain temps, même après avoir actionné la commande d'arrêt de la machine, en raison de l'inertie d'organes dangereux en mouvement ou bien en raison de conditions particulières de température ou de pression auxquelles sont soumis les matériaux ou les équipements à l'intérieur de la zone protégée.

Grâce aux 3 différents modes de fonctionnement du matériel, la fonction de verrouillage du protecteur peut être utilisée pour des machines à inertie (mode 1), pour des machines sans inertie à des fins de contrôle du processus (mode 2), pour des machines à inertie avec des sorties de sécurité utilisées aussi bien pour la condition porte fermée et verrouillée que pour la condition porte fermée uniquement (mode 3).

Leur structure légère et polyvalente les rend particulièrement adaptés aux protections légères en aluminium, en polycarbonate ou en treillis métallique léger, généralement utilisées sur les machines à bois, d'emballage ou sur les îlots d'assemblage.

ACTIONNEUR ARTICULÉ POUR PROTECTEURS À FERMETURE IMPRÉCISE

Tous les actionneurs de la série NS sont de type articulé et permettent au goujon de s'adapter au trou de centrage présent dans l'interrupteur. Aucune opération précise d'alignement actionneur-interrupteur n'est donc nécessaire pendant l'installation. De plus, grâce à sa flexibilité, l'actionneur peut être utilisé sur des protecteurs à rayon minimum d'actionnement de 150 mm, sans avoir à incliner le goujon au préalable.

SIX LED POUR UN DIAGNOSTIC IMMÉDIAT

Conçu pour un diagnostic rapide et simple, l'état de chaque entrée et sortie est signalé par une LED. De cette façon, vous pouvez rapidement localiser les points d'interruption de la chaîne sécurisée, quel dispositif est devenu inutilisable, quel protecteur est ouvert et les erreurs à l'intérieur du dispositif. Le tout d'une façon immédiate, sans avoir à décoder des séquences complexes de clignotement.

TÊTE ET DISPOSITIFS ORIENTABLES ET NON DÉTACHABLES

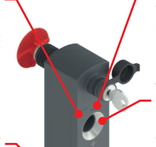
Le module supérieur de l'interrupteur, intégrant les dispositifs de déverrouillage, et le module inférieur contenant les différentes zones de connexion, sont orientables et ne sont pas détachables : en agissant sur les vis de fixation, il est possible de tourner les modules de 90° à la fois, d'où la 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.

FORCE DE RETENUE DE L'ACTIONNEUR VERROUILLÉ

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

2100 N



TROU TRAVERSANT EMPÊCHANT TOUT DÉPÔT DE POUSSIÈRE ET DE SALETÉ

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 bolier 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 (également disponibles avec une garde de protection externe), 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.

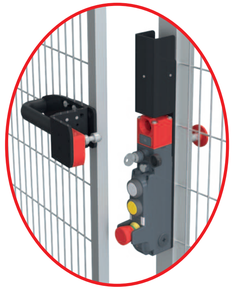
Il en résulte une solution compacte qui permet un accès rapide aux dispositifs de commande sans avoir besoin d'installations supplémentaires sur un panneau ou sur des boîtiers dédiés.

Interrupteurs de sécurité avec électroaimant et technologie RFID série NG

Les interrupteurs de la série NG, comme ceux de la série NS, sont conçus pour la gestion de protections sur des machines où la condition de danger dure un certain temps, même après avoir actionné la commande d'arrêt ; ou bien, grâce aux 2 différents modes de fonctionnement du matériel, ils peuvent également être utilisés dans les cas où l'on souhaite contrôler le verrouillage des protections de machines avec ou sans inertie.

Le robuste boîtier métallique, peint à la poudre, associé à une force de retenue élevée de l'actionneur (jusqu'à 9750 N), rend les interrupteurs de la série NG adaptés aux applications sur des protections métalliques lourdes et de grandes dimensions, typiques de l'industrie lourde (presses et îlots robotisés pour l'usinage des métaux).

Avec la possibilité de loger, dans le même boîtier, des boutons lumineux, des sélecteurs et un bouton d'arrêt d'urgence, ces interrupteurs offrent une solution complète pour des systèmes automatisés même à grande extension.



ACTIONNEUR ARTICULÉ POUR PROTECTEURS À FERMETURE IMPRÉCISE

Tous les actionneurs de la série NG sont de type articulé et permettent au goujon de s'adapter au trou de centrage présent dans l'interrupteur. Aucune opération précise d'alignement actionneur-interrupteur n'est donc nécessaire pendant l'installation. De plus, grâce à sa flexibilité, l'actionneur peut être utilisé sur des protecteurs à rayon minimum d'actionnement de 150 mm, sans avoir à incliner le goujon au préalable.

DISPOSITIFS DE COMMANDE INTÉGRÉS

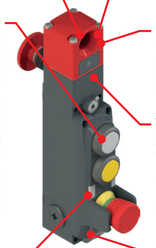
L'interrupteur est également disponible dans la version à couvercle relevé, ce qui permet d'y monter des dispositifs de commande avec les blocs de contact correspondants (ex. boutons, boutons d'arrêt d'urgence, indicateurs lumineux ou sélecteurs).

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. Les dispositifs peuvent s'éclairer et leur câblage est rapide et intuitif grâce à la présence de borniers avec une connexion à ressort du type PUSH-IN.

Parce que par nature, il dépasse, le bouton d'arrêt d'urgence risque d'être exposé à des chocs accidentels. Afin de protéger le bouton d'arrêt d'urgence contre de tels chocs, le couvercle métallique comprend une garde robuste de protection. Cette garde n'altère en rien l'accessibilité du bouton, son actionnement reste facile, tout comme son réarmement.

SIX LED POUR UN DIAGNOSTIC IMMÉDIAT

Conçu pour un diagnostic rapide et simple, l'état de chaque entrée et sortie est signalé par une LED. De cette façon, vous pouvez rapidement localiser les points d'interruption de la chaîne sécurisée, quel dispositif est devenu inutilisable, quel protecteur est ouvert et les erreurs à l'intérieur du dispositif. Le tout d'une façon immédiate, sans avoir à décoder des séquences complexes de clignotement.



TROU TRAVERSANT EMPÊCHANT TOUT DÉPÔT DE POUSSIÈRE ET DE SALETÉ

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.

FORCE DE RETENUE DE L'ACTIONNEUR VERROUILLÉ

Le système robuste d'interverrouillage assure une force de retenue maximum de l'actionneur F_{TEST} égale à 9750 N. Cette valeur est une des plus élevées actuellement présentes sur le marché, et rend le dispositif approprié pour des applications très lourdes.

9750 N

TÊTE ET DISPOSITIFS NON DÉTACHABLES

La tête et les dispositifs de déverrouillage sont orientables, mais ne peuvent pas être détachés l'un de l'autre. De cette manière, l'interrupteur est plus sûr, car l'installateur ne doit pas se soucier de la manière dont il doit assembler les différentes pièces et la probabilité que l'interrupteur soit endommagé est moindre (perte de petites pièces, entrée de saleté, etc.).

RACCORDEMENT À RESSORT DE TYPE PUSH-IN

L'interrupteur est doté, à l'intérieur, d'un système de connexion à ressort de type PUSH-IN. Cette technologie permet de câbler facilement et rapidement, puisque la simple insertion du fil dans le trou prévu à cet effet permet de le fixer et d'établir le raccordement électrique. Cette opération pourra être effectuée sans l'aide d'aucun outil en utilisant des fils rigides ou flexibles à embout. Le décrochage se produit en revanche en appuyant sur la touche de relâche du fil prévue à cet effet.

Capteurs de sécurité avec technologie RFID série ST

Grâce à leurs dimensions extrêmement réduites et à la technologie RFID sans contact, les capteurs de la série ST garantissent une solution durable dans des protecteurs soumis à de fréquentes ouvertures et fermetures, même dans des conditions ambiantes difficiles.

La possibilité de choisir entre 5 types d'actionneur, avec différentes directions de fixation et d'actionnement, rend ces capteurs extrêmement polyvalents, adaptés à tous les types de machines et de protecteurs, grands ou petits.

En fin d'installation, grâce aux bouchons fournis, l'enveloppe devient complètement lisse et étanche, empêchant ainsi l'accumulation de saleté et de poussière ; le degré de protection IP67 et IP69K permet un lavage à l'eau sous pression, ce qui fait que les capteurs ST conviennent parfaitement aux secteurs alimentaire et pharmaceutique.

5 TYPES D'ACTIONNEUR

Conçus pour être utilisés en combinaison avec les actionneurs des séries SM G•T et SM H•T avec lesquels ils forment une unité complète, même d'un point de vue esthétique, les capteurs ST G et ST H sont également compatibles avec tous les actionneurs disponibles pour la série ST, de niveaux de codification élevés et bas.

Ceci s'avère en particulier utile dans les applications où des caractéristiques d'actionneur spéciales sont requises, telles que par exemple, une distance d'activation accrue (actionneurs SM E•T), un encombrement réduit (actionneurs SM L•T) ou des trous de fixation de deux côtés différents (actionneurs SM D•T).

FORCE DE RETENUE MAGNÉTIQUE DE L'ACTIONNEUR (SÉRIE ST H)

Les dispositifs de la série ST H peuvent être commandés avec un aimant permanent installé à l'intérieur du boîtier, cet aimant génère une force de retenue entre le capteur et l'actionneur.

De cette façon, le protecteur peut être maintenu fermé même en présence de vibrations ou lorsqu'un contrecoup a lieu pendant la phase de fermeture.

La force de retenue magnétique peut être choisie de trois intensités différentes afin de pouvoir s'adapter au mieux à chaque situation d'utilisation.

LED MULTICOLORE DE SIGNALISATION

Les capteurs des séries ST G - ST H sont équipés d'une LED RVB multicolore de signalisation qui, grâce à des verrines transparentes spéciales, est visible des deux côtés du dispositif, permettant un diagnostic direct de l'état fonctionnel des entrées et sorties.

De cette façon, vous pouvez rapidement localiser les points d'interruption de la chaîne sécurisée, les dispositifs actifs, les protecteurs ouverts et les erreurs à l'intérieur du dispositif, ce de manière simple et intuitive.

INSENSIBILITÉ À LA SALETÉ

Les capteurs sont complètement scellés et gardent leurs caractéristiques de sécurité inaltérées, même en présence de saleté ou de sédiments (à condition que ces derniers ne soient pas formés de matériau ferromagnétique). Cette caractéristique, ainsi que leur forme sans cavité, les rend particulièrement adaptés à l'utilisation dans le secteur agro-alimentaire.

VERSIONS SPÉCIALES MULTITAG

Des versions spéciales de l'appareil fournies avec au moins deux actionneurs de niveau de codification élevé mais qui peuvent tous être reconnus par le même capteur, sont disponibles. Le micrologiciel interne du capteur peut être programmé en usine, il est capable de mémoriser pour chaque actionneur un comportement différent du dispositif lorsque l'actionneur est positionné devant.

La fonction multitag s'avère particulièrement utile dans les machines à plusieurs postes de travail, pour lesquelles différents modes de fonctionnement doivent être prévus en fonction de l'actionneur reconnu par le capteur (par exemple, pièces de machine interchangeables, position du robot, tables rotatives, etc.)

SORTIE AVEC CÂBLE OU CONNECTEUR

La possibilité de raccordement électrique au moyen d'un connecteur M12, d'un câble intégré ou d'un câble intégré avec connecteur M12 permet au dispositif de s'adapter aux applications les plus variées. Les versions avec connecteur permettent un remplacement et une installation plus rapides du dispositif, excluant tout mauvais branchement de fils. Les versions avec câble peuvent être commandées avec des câbles de différentes longueurs.