Capteurs de sécurité RFID séries **ST G - ST H**

Introduction



Les capteurs de sécurité RFID des séries ST G - ST H sont des perfectionnements de la série ST D, déjà connue et appréciée des fabricants et des utilisateurs de machines.

Grâce à la forme symétrique du boîtier, il est possible d'utiliser le même capteur sur les portes s'ouvrant à droite et à gauche, simplement en tournant le capteur sur lui-même. L'entraxe de fixation (22 mm pour la série ST G, 78 mm pour la série ST H) a été spécialement conçue pour apporter une amélioration technologique aux capteurs magnétiques traditionnels des séries SR A et SR B, en les remplaçant par des capteurs de sécurité RFID perfectionnés sans modifier les écarts de perçage sur la machine.

Le boîtier monolithique est complètement encapsulé, sans résines d'encapsulation visibles, permet son application même dans les environnements les plus agressifs comme, par exemple, dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique.

Sécurité maximale avec un seul dispositif

PL e + SIL 3

Fabriqués avec une technologie électronique redondante, les capteurs des séries ST G - ST H 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.

Actionneur de niveau de codification élevé

RFID

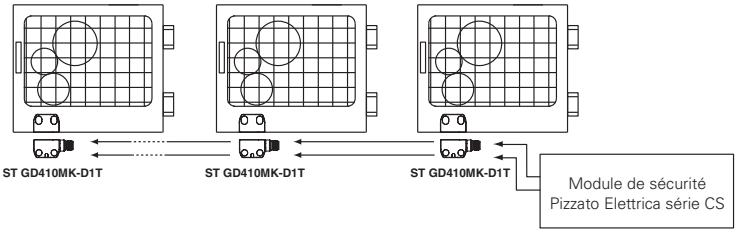
Les capteurs sont équipés d'un système électronique pour la reconnaissance de l'actionneur sur la base de la technologie RFID. Cela permet d'affecter à chaque actionneur une codification différente et de rendre impossible le forçage du dispositif en utilisant un autre actionneur de la même série. Les 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.

Connexion en série de plusieurs capteurs

Une des caractéristiques les plus importantes des séries ST G - ST H de Pizzato Elettrica est la possibilité de brancher en série plusieurs capteurs, jusqu'à un nombre maximum de 32 dispositifs, tout en maintenant le niveau maximum de sécurité (PL e) prévu par la norme EN ISO 13849-1.

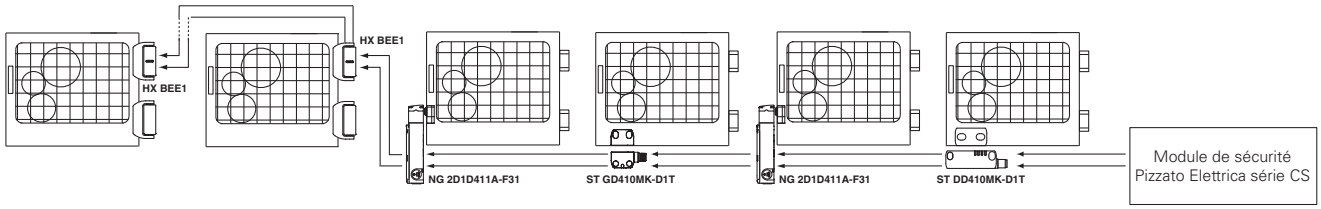
Ce mode de raccordement est concédé dans les systèmes de sécurité dans lesquels, en fin de la chaîne, se trouve un module de sécurité qui évalue les sorties du dernier capteur.

Le maintien du niveau de sécurité PL e, même avec 32 capteurs connectés en série, témoigne de la structure extrêmement sûre de chacun des capteurs de ces séries.

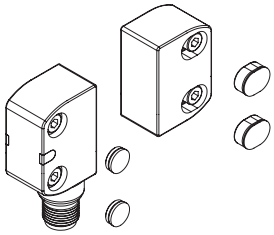


Connexion en série avec d'autres dispositifs

Les séries ST G - ST H présentent 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 entre des interrupteurs à charnière en acier inox (série HX BEE1), des capteurs RFID (série ST) et des interrupteurs à verrouillage pour protecteur (série NG ou NS), tout en maintenant le plus haut niveau de sécurité PL e et SIL 3.



Sécurité anti-manipulation



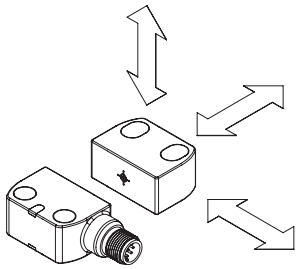
Chaque capteur et actionneur est fourni avec des capuchons de protection à clipser dans les trous des vis de fixation. Ces capuchons préviennent l'accumulation de sédiments, facilitent le nettoyage et interdisent l'accès aux vis de fixation de l'actionneur. Il est donc possible d'utiliser des vis standard à la place des vis anti-effraction.

Degré de protection IP67 et IP69K

IP69K
IP67

Ces dispositifs ont été développés pour une utilisation dans les conditions ambiantes les plus difficiles, ils ont été soumis aux tests d'immersion prévus pour le degré de protection 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.

Actionnement dans plusieurs directions



Les capteurs ont été étudiés afin d'être actionnés depuis plusieurs directions. De cette manière, le client a une flexibilité totale en ce qui concerne le positionnement des dispositifs le long des périmètres de protection.

Marquage laser

Tous les dispositifs sont marqués de manière indélébile au moyen d'un système laser spécial qui rend le marquage également adapté aux environnements extrêmes. Grâce à ce système qui n'utilise pas d'étiquettes, la perte des données de la plaque est impossible et le marquage résiste au mieux dans le temps.



Diagramme de sélection

CAPTEUR

ST G
37 x 26 x 18 mm,
entraxe 22 mm

ST H
90 x 25 x 18 mm,
entraxe 78 mm

ACTIONNEURS

SM G•T
actionneur standard
distance d'actionnement 11 mm
fixation latérale

SM H•T
actionneur standard
distance d'actionnement 11 mm
fixation latérale
disponible avec force de retenue magnétique

SM D•T
actionneur
distance
d'actionnement 11 mm
2 plans de fixation

SM L•T
actionneur miniature
distance
d'actionnement 11 mm
fixation frontale

SM E•T
grand actionneur
distance
d'actionnement 18 mm
fixation frontale

POIGNÉE DE SÉCURITÉ

P-KUBE Smart
Voir page 241

TYPE DE SORTIE

ST •••••N•
câble PVC

ST •••••H•
câble PUR

ST •••••M0.2
câble longueur 0,2 m
et connecteur M12

ST •••••MP
connecteur M12 intégré
en technopolymère

ST •••••MK
connecteur M12 intégré
en acier inox

option du produit

accessoire vendu séparément



Caractéristiques principales

- Actionnement sans contact avec utilisation de la technologie RFID
- Actionneur codifié avec code numérique
- Degré de protection IP67 et IP69K
- Boîtier symétrique avec sens de fixation universel
- LED multicolore de signalisation
- Versions avec plage de température étendue de -35 °C à +85 °C
- Versions multitag avec au moins deux actionneurs
- Versions ST H avec force de retenue magnétique de l'actionneur
- Versions ST H avec plage de tension d'alimentation étendue 10 ... 30 Vdc

Labels de qualité :

Homologation UL :	E496318
Certificat CE d'examen de modèle type :	M6A 075157 0027
Homologation TÜV SÜD :	Z10 075157 0026
Homologation EAC :	RU C-IT.УТ03.B.00035/19
Homologation ECOLAB :	0111/19 + 0096/20

Conformité aux normes :
IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, IEC 61508-4, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN ISO 14119, EN 62061, EN 60947-5-3, EN 60947-5-2, EN 60947-1, EN 61326-1, EN 61326-3-1, EN 61326-3-2, EN IEC 63000, ETSI 301 489-1, ETSI 301 489-3, ETSI 300 330, UL 508, CSA C22.2 No. 14.

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

Connexion à des modules de sécurité avec fonction de protection des personnes :
Connexion à des modules de sécurité CS AR-01••••; CS AR-02••••; CS AR-05••••; CS AR-06••••; CS AR-08••••; CS AT-0•••••; CS AT-1•••••; CS MP•••••.
Le capteur relié au module de sécurité peut être classé comme dispositif pour circuit de commande jusqu'à PDDB (EN 60947-5-3).
Le système peut être utilisé dans des circuits de sécurité jusqu'à PL e / SIL 3 / catégorie 4 selon EN ISO 13849-1.

Caractéristiques techniques

Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible.
Versions avec câble intégré 5 x 0,25 mm² ou 8 x 0,25 mm², longueur 2 m, autres longueurs sur demande.
Versions avec connecteur M12 intégré, en plastique ou en acier inox AISI 304.
Versions avec câble longueur 0,2 m et connecteur M12, autres longueurs 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)

Généralités

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 :	cat. 4 selon EN ISO 13849-1
Interverrouillage, sans contact, codé :	type 4 selon EN ISO 14119
Niveau de codification selon la norme EN ISO 14119 :	élevé avec un actionneur SM •1T bas avec un actionneur SM •0T
Paramètres de sécurité :	
$MTTF_D$:	1551 ans
PFH_D :	1,19E-09
DC :	High
Durée de vie :	20 ans
Température ambiante capteurs sans câble :	-25°C … +70°C (standard) -35°C … +85°C (option T8)
Température ambiante capteurs avec câble :	voir tableau page 63
Température de stockage et de transport :	-35°C … +85°C
Tenue aux vibrations :	10 gn (10 … 150 Hz) selon IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs :	30 gn ; 11 ms selon EN 60068-2-27
Degré de pollution	3
Couple de serrage vis :	de 0,8 à 1 Nm

Caractéristiques électriques de l'alimentation

Tension nominale d'utilisation U_e :	24 Vdc (-15%...+10%) SELV/PELV 10 ... 30 Vdc (version ST H•••1••)
Courant d'utilisation à la tension U_e :	
- minimal :	20 mA
- avec toutes les sorties à la puissance maximale :	550 mA
Tension nominale d'isolement U_i :	32 Vdc
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} :	1,5 kV
Fusible de protection externe :	1 A type Gg ou dispositif équivalent
Catégorie de surtension :	III

Caractéristiques électriques des entrées IS1/IS2/I3/EDM

Tension nominale d'utilisation U_{e1} :	24 Vdc
Courant nominal absorbé I_{e1} :	2,5 mA
Temps de commutation état EDM (t_{EDM}) :	500 ms

Caractéristiques électriques des sorties de sécurité OS1/OS2

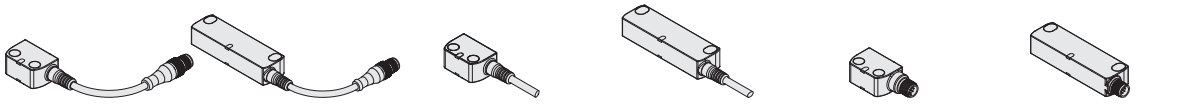
Tension nominale d'utilisation U_{e2} :	24 Vdc
Type de sortie :	OSSD type PNP
Courant maximal pour la sortie I_{e2} :	0,2 A
Courant minimal pour la sortie I_{m2} :	0,5 mA
Courant thermique I_{th2} :	0,2 A
Catégorie d'utilisation :	DC13 ; U_{e2}=24 Vdc, I_{e2}=0,2 A
Détection de courts-circuits :	Oui
Protection contre les surcharges de courant :	Oui
Fusible de protection interne à réarmement automatique :	0,3 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 à la désactivation des entrées IS1 ou IS2 :	< 15 ms
Temps de réponse à l'éloignement de l'actionneur :	< 50 ms
Temps de disponibilité :	2 s

Caractéristiques électriques de la sortie de signalisation O3

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 :	120 mA

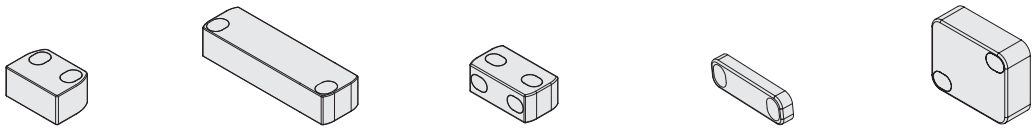
Caractéristiques d'actionnement	Actionneurs SM G•T, SM H•T, SM D•T, SM L•T	Actionneurs SM E•T
Distance de déclenchement assurée S_{ao} :	8 mm	14 mm
Distance de relâchement assurée S_{ar} :	20 mm	26 mm
Distance de déclenchement nominale S_n :	11 mm	18 mm
Distance de relâchement nominale S_{nr} :	13 mm	20,5 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	
Distance entre deux capteurs :	min. 50 mm	

Tableau de sélection du capteur



sorties de sécurité OS	sorties de signalisation O	entrées de sécurité IS	entrées de programmation I	entrées EDM	Programmable	avec câble longueur 0,2 m et connecteur M12		avec câble		avec connecteur M12	
						Série ST G	Série ST H	Série ST G	Série ST H	Série ST G	Série ST H
2	1	2	1	-	•	ST GD420M0.2	ST HD420M0.2	ST GD420N•	ST HD420N•	ST GD420MP	ST HD420MP

Tableau de sélection de l'actionneur



Niveau de codification selon ISO 14119	Actionneur standard	Actionneur standard	Actionneur standard avec 2 plans de fixation	Actionneur miniature	Grand actionneur
bas	SM G0T	SM H0T	SM D0T	SM L0T	SM E0T
élevé	SM G1T	SM H1T	SM D1T	SM L1T	SM E1T

Les actionneurs du type •0T sont tous codés avec le même code. Cela implique qu'un capteur associé à un actionneur du type •0T peut être activé par d'autres actionneurs du type •0T.
Les actionneurs du type •1T sont codés avec des codes toujours différents. Cela implique qu'un capteur associé à un actionneur du type •1T peut être seulement activé par un actionneur spécifique. Un autre actionneur du type •1T ne sera pas reconnu par le capteur, sauf nouvelle association (reprogrammation). Après la reprogrammation, le vieil actionneur •1T ne sera plus reconnu.
La reprogrammation de l'actionneur peut être répétée indéfiniment.

États de fonctionnement

Grâce à la LED multicolore de signalisation visible des deux côtés du dispositif, il est possible de vérifier facilement et de manière intuitive l'état de fonctionnement du capteur.



LED VERTE
État de fonctionnement normal avec l'actionneur dans la zone de détection, entrées de sécurité activées (si présentes), sorties de sécurité activées.



LED JAUNE
État de fonctionnement normal avec l'actionneur hors de la zone de détection.

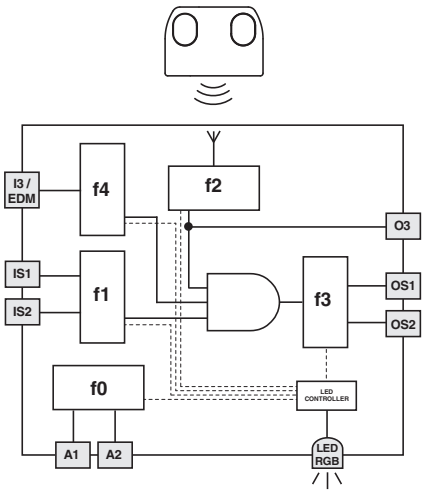


LED ROUGE
État d'erreur : le type d'erreur est indiqué au moyen de séquences de clignotement et des changements de couleur de la LED.



LED VIOLETTE
État de programmation pendant la procédure de reconnaissance d'un nouvel actionneur.

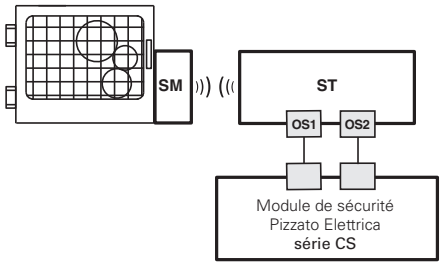
Schéma interne de fonctionnement



Le schéma à côté représente les 5 fonctions logiques qui interagissent dedans le capteur.
La fonction f0 est une fonction globale qui surveille l'alimentation du capteur et les tests internes auxquels il est soumis cycliquement.
La fonction f1 a la tâche d'évaluer l'état des entrées du capteur, tandis que la fonction f2 vérifie la présence de l'actionneur dans les zones d'intervention du capteur.
La fonction f3 active ou désactive les sorties de sécurité et vérifie les éventuelles pannes ou les courts-circuits de ces dernières.
La fonction f4 vérifie la cohérence du signal EDM lors des changements d'état des sorties de sécurité (versions avec entrée EDM) ou surveille l'état d'activation de l'entrée de programmation en activant la procédure de remplacement de l'actionneur (versions avec entrée de programmation I3).
La fonction macro qui combine les fonctions susnommé active les sorties de sécurité seulement en présence des entrées actives et de l'actionneur dans la zone de sécurité.
L'état de chaque fonction est affiché au moyen de clignotements et de changements de couleur de la LED de signalisation, de sorte que l'opérateur est immédiatement informé de l'état général du capteur.

Système de sécurité complet

L'utilisation de solutions complètes et testées fournit au client la certitude de la compatibilité électrique entre le capteur de la série ST 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.



Modules de sécurité compatibles

Capteurs	Modules de sécurité	Contacts de sortie des modules de sécurité		
		Contacts sécurisés instantanés	Contacts sécurisés retardés	Contacts de signalisation
ST G•••••• ST H••••••	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		

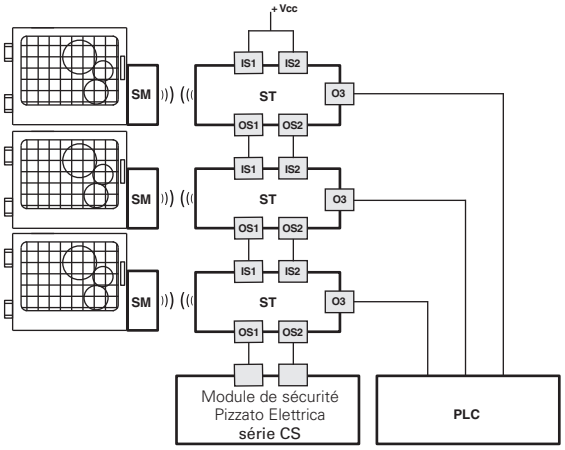
Le capteur de la série ST peut être utilisé individuellement après avoir évalué les sorties par un module de sécurité de Pizzato Elettrica (voir le tableau des modules de sécurité compatibles).

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

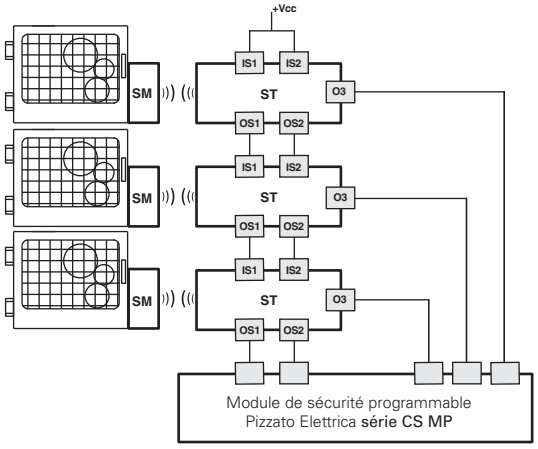
Connexion en série avec des modules de sécurité

Pour simplifier le câblage du système de sécurité, il est possible de connecter plusieurs capteurs de la série ST **en série** : les sorties de sécurité du dernier capteur de la chaîne doivent alors être évaluées par un module de sécurité de la série CS de Pizzato Elettrica (voir tableau pour les modules de sécurité compatibles).

Chaque capteur ST est en outre équipé d'une **sortie de signalisation** qui est activée ou désactivée (en fonction de la version choisie) lorsque le protecteur respectif est fermé. Cette information peut être gérée selon les besoins spécifiques du système réalisé, par un automate ou par un module de sécurité de la série CS MP de Pizzato Elettrica qui permet de gérer des sorties de sécurité et de signalisation.



Connexion avec un module de sécurité et un automate



Connexion avec un module de sécurité programmable

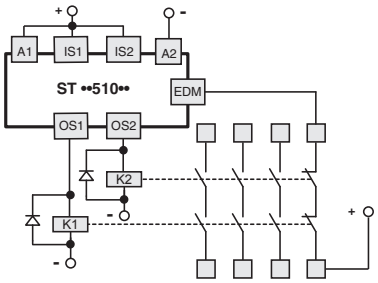
Contrôle de dispositifs tiers (EDM)

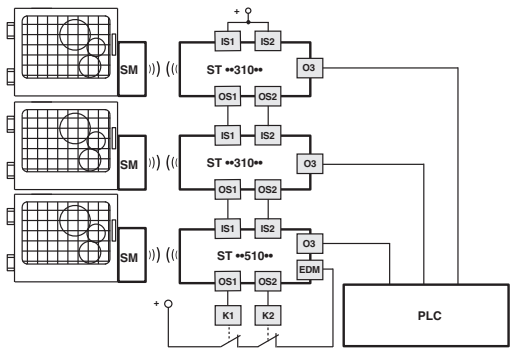
En termes de fonctionnement et de sécurité, les versions ST ••5•••• et ST ••9•••• correspondent à la série ST et permettent en outre le contrôle des **contacts NC forcés des contacteurs ou relais** qui sont commandés par les sorties de sécurité du capteur. Ce contrôle est réalisé au moyen de la surveillance de l'entrée EDM (External Device Monitoring, définition dans la norme EN 61496-1) du capteur.

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.

La version avec EDM dispose d'entrées de sécurité IS et, à condition de respecter le niveau de sécurité maximal (PL e) spécifié dans la norme EN 13849-1, **elle peut être ajoutée à la fin d'une série de jusqu'à 32** capteurs ST.

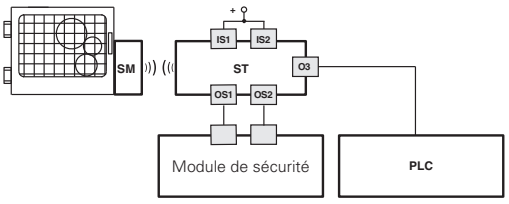
Cette solution, pour certaines applications, permet d'éviter l'utilisation d'un module de sécurité qui serait sinon connecté au dernier dispositif de la chaîne.



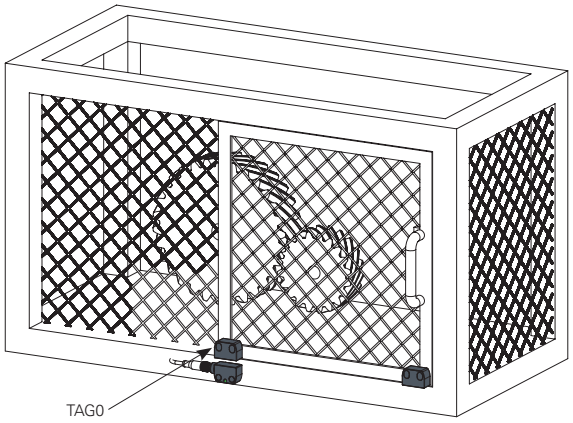


Sortie O3 inversée

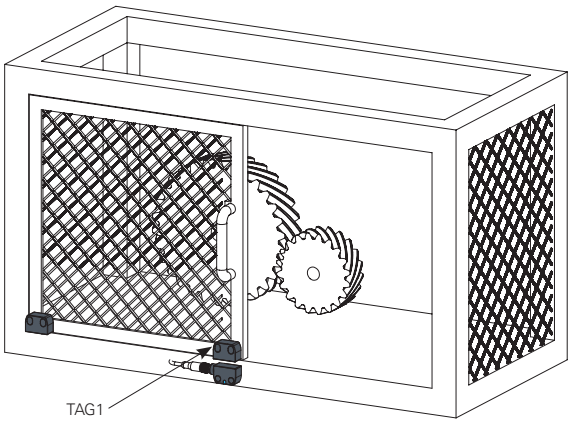
Avec les versions avec sortie de signalisation O3 inversée (articles ST ••6••••, ST ••7••••, ST ••8••••, ST ••9••••), il est possible d'effectuer une vérification de la connexion électrique effective du capteur depuis un automate externe. En cas d'éloignement de l'actionneur et de désactivation des sorties de sécurité OS, la sortie O3 est activée.



Exemple d'application pour les articles ST G••••••-P1



A. Protecteur fermé



B. Protecteur complètement ouvert

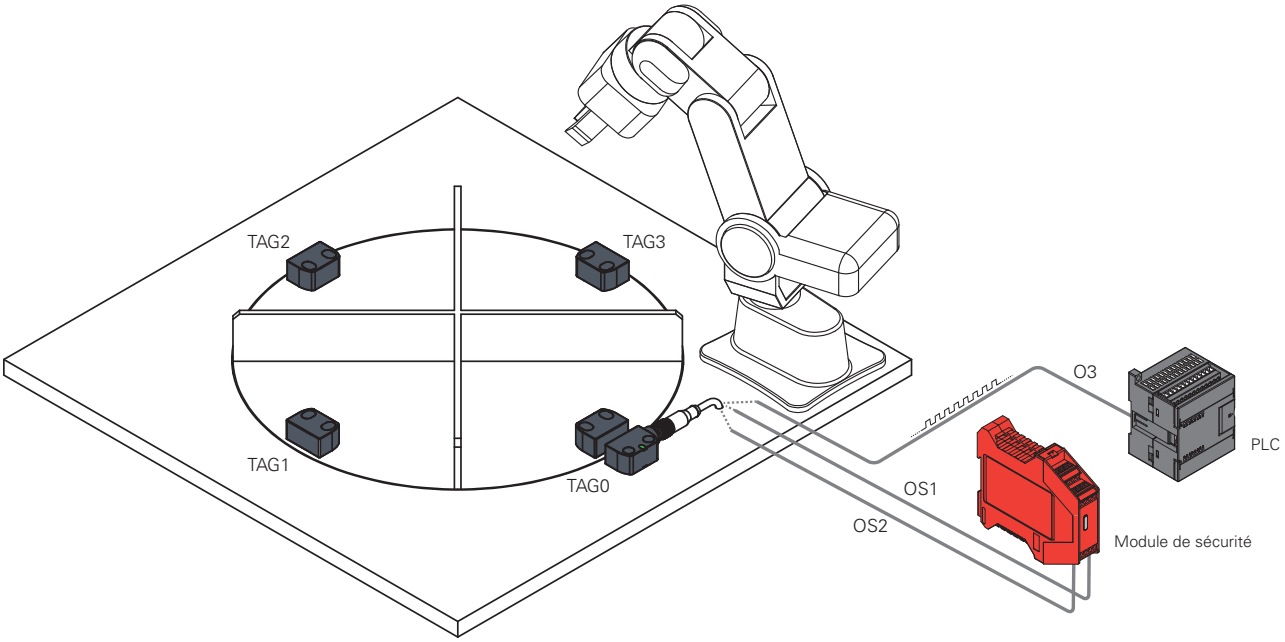
L'article ST G••••••-P1 contient un capteur fourni avec deux actionneurs.

Par rapport à une configuration traditionnelle avec un seul actionneur, le dispositif peut reconnaître non seulement la situation de « protecteur fermé » via l'actionneur 0 (en activant dans ce cas les sorties de sécurité OS), mais aussi celle de « protecteur complètement ouvert » via l'actionneur 1 qui active la sortie de signalisation O3.

En envoyant ces informations à la logique de commande de la machine, il est possible d'éliminer les situations d'incertitude dues à une ouverture incomplète du protecteur, ce qui augmente la précision et la sécurité intrinsèque de la machine.

Une application typique de ce dispositif est une presse ou une machine automatique en général, qui utilise un robot pour charger et décharger des pièces, ce robot ne devant pouvoir effectuer ses opérations que lorsque le protecteur est complètement ouvert.

Exemple d'application pour les articles ST G••••••-P4



L'article ST G••••••-P4 contient un capteur fourni avec quatre actionneurs.

Dans une station d'assemblage à table rotative, le capteur ST G peut être installé en combinaison avec autant d'actionneurs que de postes de travail (4 dans l'exemple illustré).

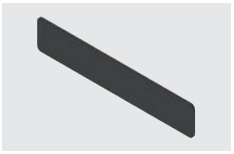
Chaque actionneur, lorsqu'il est reconnu par le capteur, active les sorties de sécurité OS et envoie une chaîne de bits contenant son propre code d'identification (« 0 » pour TAG0, « 1 » pour TAG1, jusqu'à « F » pour TAG15, selon la numérotation hexadécimale). Cela permet de savoir avec certitude dans chaque situation quel poste de travail est actif, par exemple pendant le démarrage de la machine ou après une coupure de courant soudaine.

Le dispositif a été conçu pour les machines d'usinage et d'assemblage à stations multiples, les îlots robotisés, les centres d'usinage.

Température ambiante capteurs avec câble

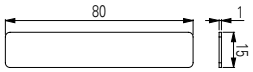
	Type de connexion	Sortie avec câble			Sortie avec câble et connecteur M12	
Caractéristiques du câble	Type de câble	N	N	H		
	Conducteurs	8x0,25 mm²	5x0,25 mm²	8x0,25 mm²	8x0,25 mm²	5x0,25 mm²
	Champ d'application	Général	Général	Général, pose mobile	Général	Général
	Conformité aux normes	03VV5-H	03VV5-H	03E7Q-H	03VV5-H	03VV5-H
	Gaine	PVC RÉSISTANT À L'HUILE	PVC RÉSISTANT À L'HUILE	PUR Sans Halogènes	PVC RÉSISTANT À L'HUILE	PVC RÉSISTANT À L'HUILE
	Autoextinguible	IEC 60332-1-2 UL 758:FT1	IEC 60332-1-2 UL 758:FT1	IEC 60332-1-2 UL 758:FT1	IEC 60332-1-2 UL 758:FT1	IEC 60332-1-2 UL 758:FT1
	Résistance à l'huile	UL 758 CSA 22.2 N°210	UL 758 CSA 22.2 N°210	UL 758 CSA 22.2 N°210	UL 758 CSA 22.2 N°210	UL 758 CSA 22.2 N°210
	Vitesse max.	50 m/min	50 m/min	300 m/min	50 m/min	50 m/min
	Accélération max.	5 m/s²	5 m/s²	30 m/s²	5 m/s²	5 m/s²
	Rayon de courbure minimal	90 mm	75 mm	70 mm	90 mm	75 mm
	Diamètre externe	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm
	Extrémité dénudée	80 mm	80 mm	80 mm	/	/
	Cuivre conducteurs	Classe 6 IEC 60228	Classe 6 IEC 60228	Classe 6 IEC 60228	Classe 6 IEC 60228	Classe 6 IEC 60228
	Marquage	6275	6267	6284	6275	6267
Température ambiante standard	Câble, pose fixe	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C
	Câble, pose flexible	-15°C ... +70°C	-15°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-15°C ... +70°C	-15°C ... +70°C
	Câble, pose mobile	-15°C ... +70°C	-15°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-15°C ... +70°C	-15°C ... +70°C
Température ambiante étendue (T8)	Câble, pose fixe	-35°C ... +85°C	-35°C ... +85°C	-35°C ... +85°C	-35°C ... +85°C	-35°C ... +85°C
	Câble, pose flexible	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C
	Câble, pose mobile	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C	-15°C ... +85°C
	Homologations	CE cULus TÜV EAC	CE cULus TÜV EAC	CE cULus TÜV EAC	CE cULus TÜV EAC	CE cULus TÜV EAC

Accessoires



Article	Description
VS SP5CA1	Bande adhésive en mousse de polyuréthane pour actionneurs SM H•T

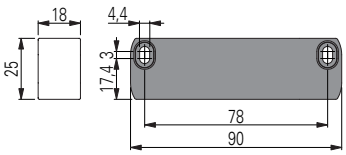
Bande de protection en mousse de polyuréthane, avec adhésif, applicable sur les actionneurs SM H•T, elle atténue le bruit et la force en cas d'impact entre le capteur et l'actionneur.





Article	Description
SM H9ZF	Aimant de maintien de porte (force de retenue 40 N)
SM H9ZQ	Aimant de maintien de porte (force de retenue 40 N, polarité opposée à SM H9ZF)

Aimants de maintien pour portes de machines. Les aimants sont scellés dans une enveloppe en plastique qui les protège de la rouille, même dans un environnement humide.



Toutes les mesures sont indiquées en mm

➔ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur **www.pizzato.com**