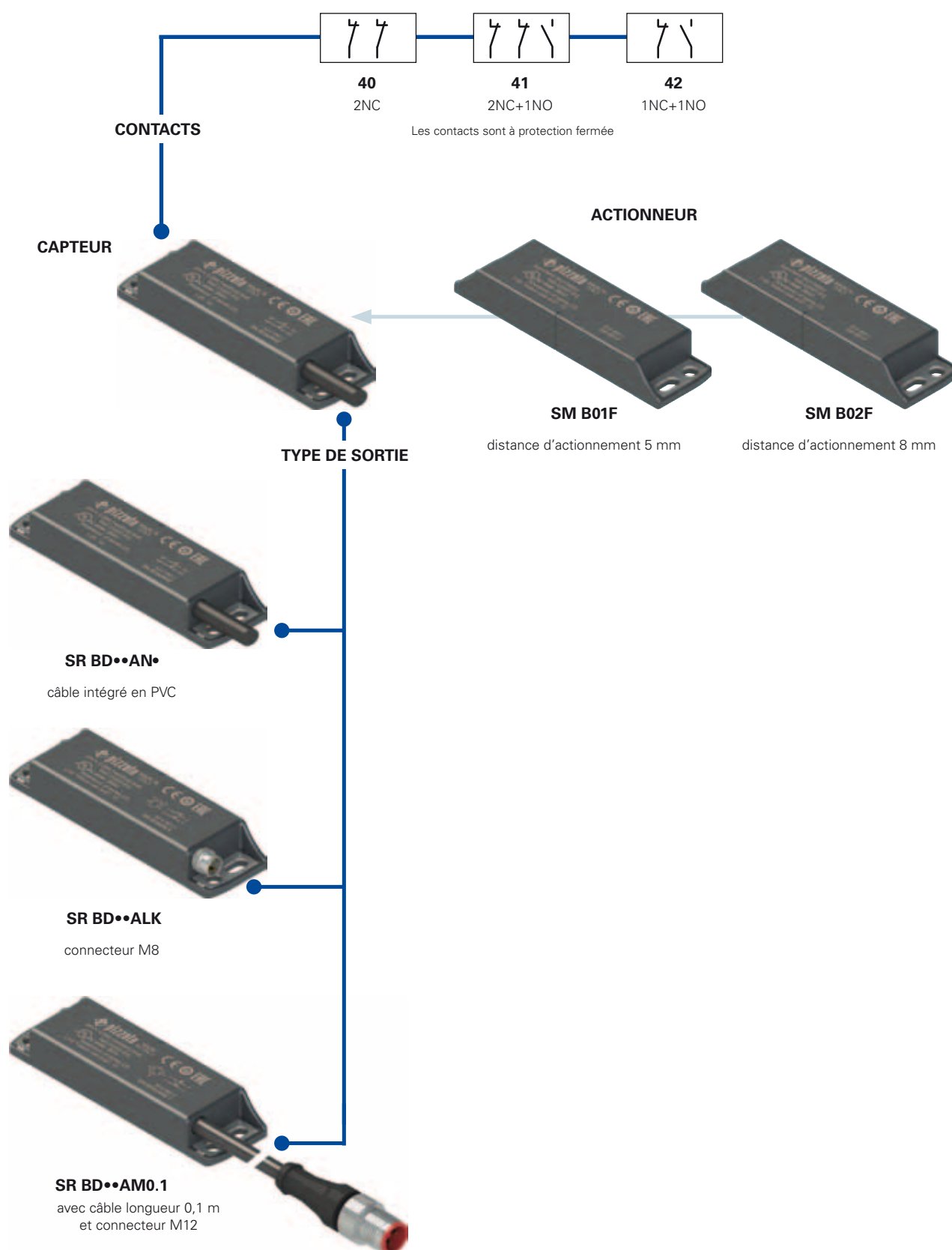


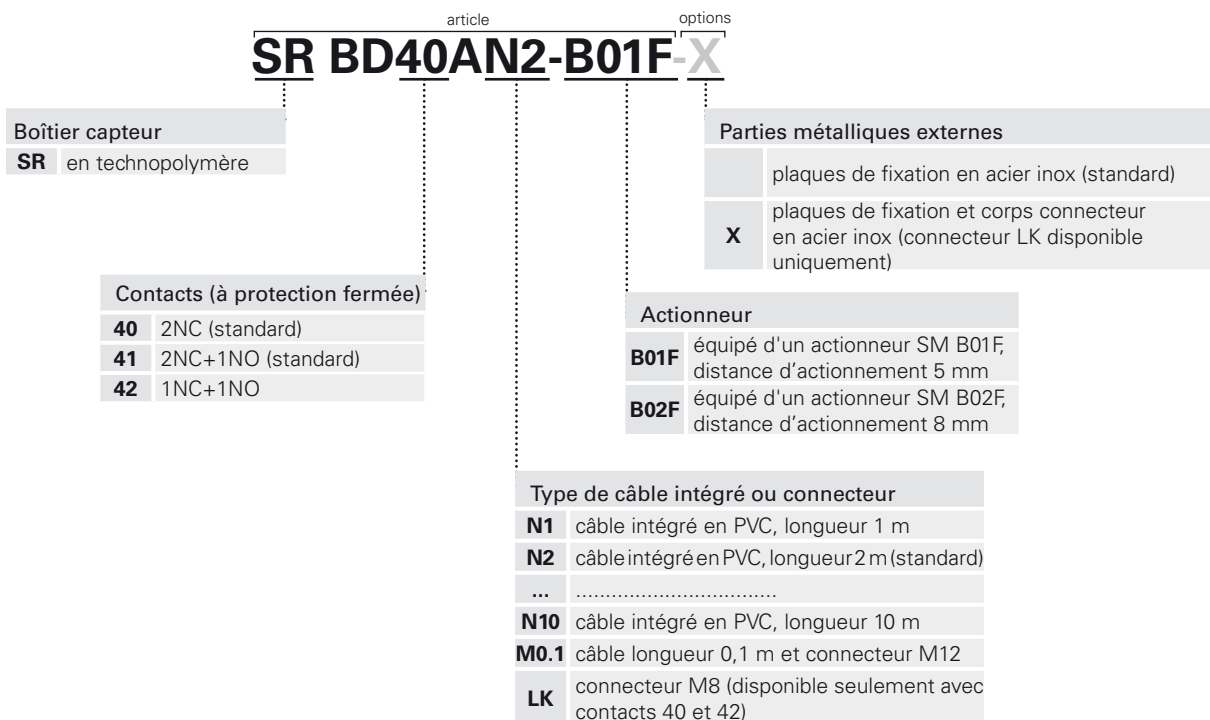
## Diagramme de sélection



—●— option du produit  
 —→— accessoire vendu séparément

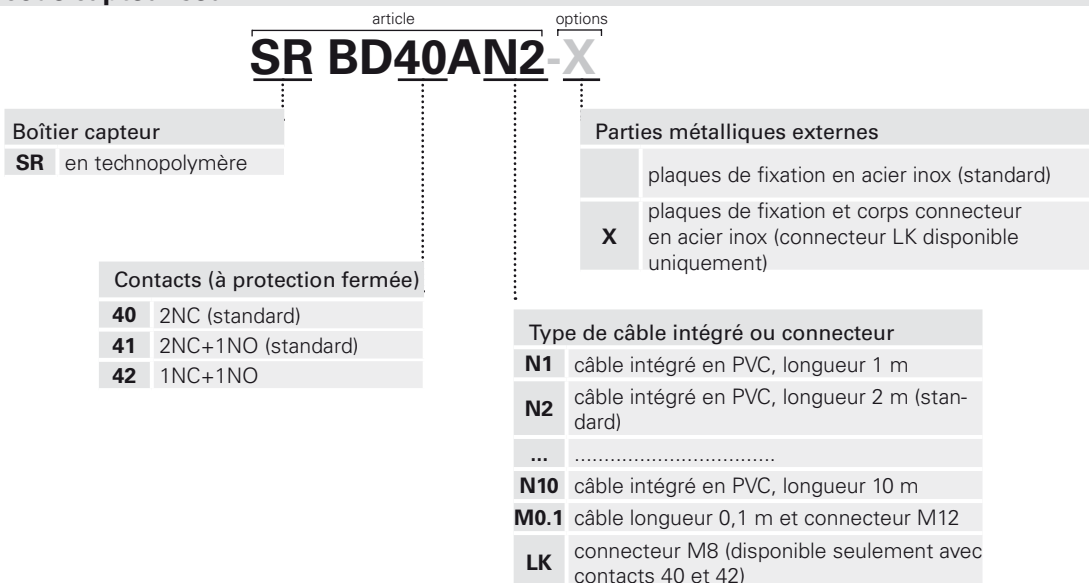


## Structure code capteur complet avec actionneur



**Attention !** La possibilité de combiner les numéros de référence n'implique pas la disponibilité effective des produits. Contactez notre service commercial.

## Structure code capteur seul



**Attention !** La possibilité de combiner les numéros de référence n'implique pas la disponibilité effective des produits. Contactez notre service commercial.

## Structure code actionneur seul

# SM B01F

<b>Actionneur</b>	
<b>B01F</b>	distance d'actionnement 5 mm
<b>B02F</b>	distance d'actionnement 8 mm



### Caractéristiques principales

- Actionnement sans contact mécanique
- Plaques de fixation en acier inox
- Contacts de sortie : 2NC, 1NO+2NC ou 1NO+1NC
- Non sensible à la saleté
- Degré de protection IP67 et IP69K
- Actionneur codé
- Boîtier en technopolymère
- Versions avec connecteur M8 ou M12

### Marquages et labels de qualité :



Homologation UL : E131787  
 Homologation TÜV SÜD : Z10 15 08 75157 008  
 Homologation EAC : RU C-IT ДМ94.В.01024

### Conformité aux exigences requises par :

Directive Basse Tension 2006/95/CE  
 Directive relative aux machines 2006/42/CE  
 Directive de CEM 2004/108/CE.

### Caractéristiques techniques

#### Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible.  
 Versions avec câble intégré 4 x 0.25 mm<sup>2</sup> ou 6 x 0.25 mm<sup>2</sup>, longueur 2 m, autres longueurs sur demande.

Versions avec connecteur M8

Versions avec câble longueur 0,1 m et connecteur M12

Degré de protection : IP67 selon EN 60529  
 IP69K selon ISO 20653  
 (Protéger les câbles des jets directs sous haute pression et haute température)

#### Généralités

Pour des applications de sécurité jusqu'à : SIL 3 selon EN 62061  
 PL e selon EN ISO 13849-1  
 type 4 selon EN ISO 14119  
 bas selon EN ISO14119

Interverrouillage, sans contact, codé :

Niveau de codification :

Paramètres de sécurité :

B<sub>10d</sub> : 20.000.000 (avec modules de sécurité Pizzato Elettrica compatibles)  
 400.000 (à charge maximale : DC12/24V 250mA)

Durée d'utilisation : 20 ans

Température ambiante : de -25°C à + 80°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 2 Nm

#### Conformité aux normes :

IEC 60947-1, EN 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-2, EN 60947-5-3 (en association avec un module de sécurité), EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, IEC 60204-1, EN 60204-1, IEC 60529, EN 60529, ISO 20653, UL 508, CSA 22.2 No.14.

#### Homologations :

UL 508, CSA 22.2 No.14, EN ISO 13849-1, EN 60947-5-3, EN 50178, EN 61508-1, EN 61508-2, EN 61508-4, IEC 62061, EN 60947-1.

#### Caractéristiques d'actionnement

Distance de déclenchement de sécurité Sao : 5 mm avec actionneur SM B01F  
 15 mm avec actionneur SM B01F

Distance de coupure de sécurité Sar : 8 mm avec actionneur SM B02F  
 20 mm avec actionneur SM B02F

Distance de déclenchement de sécurité Sao : 20 mm avec actionneur SM B02F

Distance de coupure de sécurité Sar : ≤ 10%

Précision de la répétabilité : jusqu'à 150 Hz

Fréquence de commutation : Min. 50 mm

Distance entre deux capteurs :

#### Caractéristiques électriques

Tension nominale d'isolement U<sub>i</sub> : 120 Vac (avec câble)  
 60 Vac / 75 Vdc (avec connecteur M8)  
 120 Vac (avec connecteur M12 à 4 pôles)  
 30Vac/36Vdc (avec connecteur M12 à 8 pôles)

Tension assignée de tenue aux chocs (U<sub>imp</sub>) : 6 kV  
 1,5 kV (avec connecteur)

Courant thermique I<sub>th</sub> : 0,25 A

Charge maximale commutable : 6 W (charge résistive)

Tension nominale d'utilisation U<sub>e</sub> : 24 Vac/dc

Courant nominal d'utilisation I<sub>e</sub> : 0,25 A (charge résistive)

Fusible de protection : 0,25 A type F

Durée électrique : 1 million de cycles de fonctionnement

### 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-04••••• ; CS AR-05••••• ; CS AR-06••••• ; CS AR-08••••• ; CS AR-46•024 ; CS AR-91••••• ; CS AT-0••••• ; CS AT-1••••• ; CS AT-3••••• ; CS FS-5••••• ; CS MF••••••••• ; CS MP•••••••••.

Le capteur relié au module de sécurité peut être classé comme dispositif pour circuit de commande jusqu'à PDF-M (EN 60947-5-3).  
 Le système peut être utilisé dans des circuits de sécurité jusqu'à PLe/SIL 3/catégorie 4 selon EN ISO 13849-1.

### Caractéristiques homologuées par UL

Catégories d'utilisation : 24 Vdc, 0,25 A (charge résistive).

Caractéristiques du boîtier type 1, 4X « indoor use only », 12.

Accessoire pour la série CS.

Conformité à la norme : UL 508, CSA 22.2 No.14

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

### Caractéristiques homologuées par TÜV SÜD

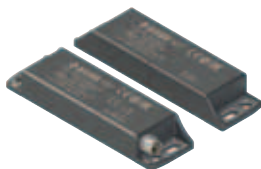
Tension d'alimentation : 24 Vac/dc  
 Courant nominal d'utilisation (max.) : 0,25 A  
 Température ambiante : -25 °C ... + 80°C  
 Degré de protection : IP67  
 PL, catégorie : PL e, Catégorie 4 avec CS AR-08

Conformité aux normes : 2006/42/EEC Machine Directive, EN ISO 13849-1:2008, EN 60947-5-3/A1:2005, EN 50178:1997, EN 61508-1:1998 (SIL 1-3), EN 61508-2:2000 (SIL 1-3), EN 61508-4:1998 (SIL 1-3), IEC 62061:2005 (SIL CL 3), EN 60947-1

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

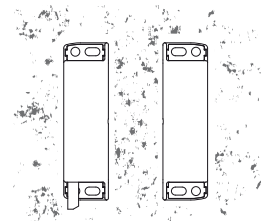


## Description



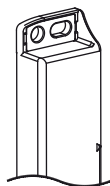
Les capteurs magnétiques codés sont des appareils indiqués pour le contrôle des protections et protecteurs des machines sans inertie. Lorsqu'ils sont associés à un module de sécurité spécial, ils sont en mesure de créer un système ayant une catégorie de sécurité allant jusqu'à SIL 3 selon EN IEC 62061, jusqu'à PLe selon EN ISO 13849-1 et jusqu'à catégorie 4 selon EN ISO 13849-1. Ces produits sont composés d'un capteur de mesure du champ magnétique, qui est relié à la structure de la machine, et d'un actionneur magnétique codé à relier au protecteur mobile. Quand le capteur et l'actionneur sont rapprochés (protecteur fermé), le capteur reconnaît l'actionneur et active les contacts électriques. Le capteur est construit de manière à ne s'activer qu'en présence du bon actionneur codé et non pas au moyen d'un aimant ordinaire.

## Insensibilité à la saleté



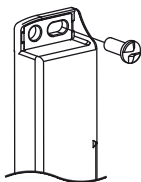
Les capteurs magnétiques sont complètement scellés et gardent leurs caractéristiques de sécurité inaltérées même en présence de saleté ou de sédiments (à condition que ces derniers ne soient pas formés de matériau ferromagnétique). Cette caractéristique, ainsi que leur forme sans replis, les rend particulièrement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

## Plaques de fixation en acier inox



Pour éviter que la fixation sur des surfaces non parfaitement planes puisse endommager les trous de fixation, les capteurs magnétiques codés sont équipés de plaques de fixation en acier inox. Même en présence de surfaces de fixation correctes, cette solution rend le capteur plus robuste aux sollicitations mécaniques.

## Vis de sécurité pour actionneurs



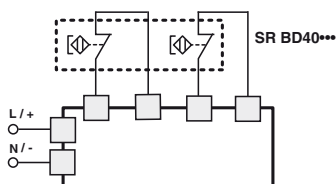
Conformément à la norme EN ISO 14119, l'actionneur doit être fixé au châssis de la porte de façon inamovible. Des vis de sécurité à tête bombée, avec une empreinte one-way, sont disponibles à cet effet. Avec ce type de vis, les actionneurs ne peuvent être ni retirés ni forcés au moyen d'outils classiques. Voir accessoires page 295.

## Marquage laser



Tous les dispositifs sont marqués de manière indélébile par un système laser dédié 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.

## Modules de sécurité compatibles



Ces capteurs magnétiques ont été vérifiés et testés pour le fonctionnement avec les modules de sécurité spéciaux (voir liste). En utilisant des solutions complètes et testées, le client est sûr de ne pas avoir d'incompatibilité de

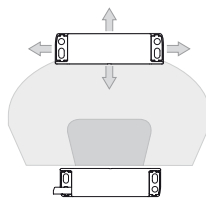
type électrique entre capteur et module de sécurité et à une garantie de fiabilité très élevée.

Capteurs	Modules de sécurité compatibles	Contacts de sortie des modules de sécurité	
		Contacts instantanés	Contacts retardés
SR BD40A●● SR BD41A●● SR BD42A●● <sup>a</sup>	CS AR-01●●●● <sup>b</sup>	2NO+1NC	/
	CS AR-02●●●● <sup>b</sup>	3NO	/
	CS AR-04●●●● <sup>b</sup>	3NO+1NC	/
	CS AR-05●●●●	3NO+1NC	/
	CS AR-06●●●●	3NO+1NC	/
	CS AR-08●●●●	2NO	/
	CS AR-46●024	1NO	/
	CS AR-91●●●●	2NO+1PNP	/
	CS AT-0●●●●	2NO+1NO	2NO
	CS AT-1●●●●	3NO	2NO
	CS AT-3●●●●	2NO	1NO
	CS FS-5●●●●	1NO+1NC+1CO	/
	CS MP●●●●●●	voir page 243	voir page 243
CS MF●●●●●●	voir page 271	voir page 271	

<sup>a</sup> Associé à CS MF202●●-P4 (page 276) et CS MP●●●●●●.

<sup>b</sup> Associé uniquement à des modules provenant de lots fabriqués après 04/2014. Pour les caractéristiques des modules de sécurité, voir page 181.

## Grande zone d'actionnement

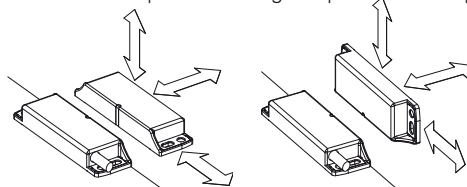


Grâce à leurs caractéristiques intrinsèques, les capteurs magnétiques sont équipés d'une grande zone d'actionnement qui les rend très appréciés pour l'utilisation avec des protections dont les caractéristiques mécaniques peuvent changer au cours du temps.

Dans ce type de capteurs, les distances d'actionnement peuvent varier en fonction de la direction du déplacement de l'actionneur par rapport au capteur.

## Actionnement dans plusieurs directions

Les capteurs magnétiques codés ont été étudiés pour pouvoir être actionnés par leur actionneur respectif dans 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.



## Degré de protection IP67 et IP69K

**IP69K**  
**IP67**

Ces dispositifs ont été développés pour une utilisation dans les conditions ambiantes les plus difficiles, ils sont de degré de protection IP67 conformément à IEC 60529 et sont ainsi protégés contre une immersion temporaire.

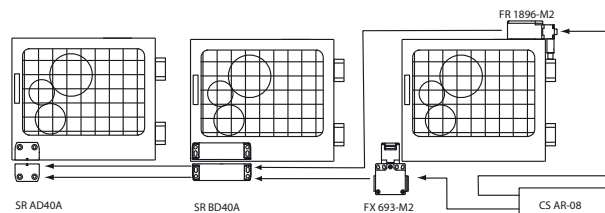
Ils peuvent donc être employés dans des environnements dans lesquels un degré de protection maximal est requis pour le boîtier. Des mesures particulières ont été prises pour que les dispositifs puissent aussi être utilisés dans des machines dont le nettoyage a lieu au jet d'eau chaude à haute pression. 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.

## Raccordement en série de plusieurs capteurs et interrupteurs

Les capteurs magnétiques codés peuvent être raccordés en série à volonté, avec la seule limitation que la résistance totale donnée par les capteurs et par le câblage relatif ne doit pas dépasser la valeur maximale admise du module qui est égale à 50 ohm (voir caractéristiques du module). Il s'agit d'une valeur très élevée qui, dans des conditions de câblage normal, permet l'utilisation de dizaines de capteurs sans problème. Il est aussi possible de réaliser des solutions de circuit mixte en reliant les capteurs magnétiques codés en série à un interrupteur de sécurité, avec la seule limitation de la susmentionnée résistance électrique maximum.

On rappelle que la connexion en série de deux ou plusieurs capteurs codés réduit la capacité d'auto-surveillance du système, qui devient en catégorie 3 selon EN ISO 13849-1.

Nous conseillons d'utiliser les modules de sécurité Pizzato Elettrica.

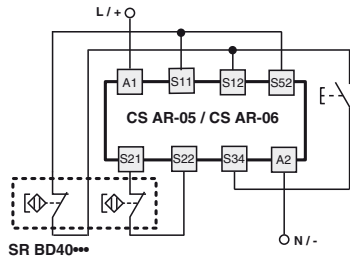


## Connexion à des modules de sécurité

Raccordement avec les modules de sécurité CS AR-05 ou CS AR-06

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

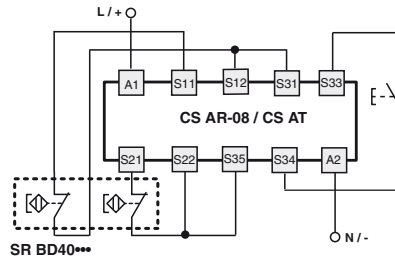
2 canaux



Raccordement avec les modules de sécurité CS AR-08 ou CS AT

Configuration des entrées avec démarrage manuel

2 canaux

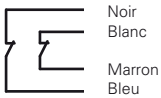


Pour les caractéristiques des modules de sécurité, voir page 181.

## Branchements internes avec câble

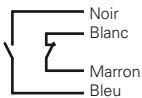
Les contacts sont à protection fermée

Avec câble (2NC)



Noir  
Blanc  
Marron  
Bleu

Avec câble (1NC+1NO)



Noir  
Blanc  
Marron  
Bleu

Avec câble (2NC+1NO)



Vert  
Marron  
Gris  
Rose  
Blanc  
Jaune

## Branchements internes avec connecteur

Les contacts sont à protection fermée

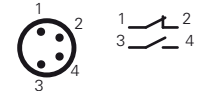
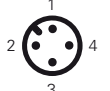
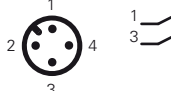
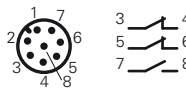
Avec connecteur M12 (2NC+1NO)

Avec connecteur M12 (2NC)

Avec connecteur M12 (1NC+1NO)

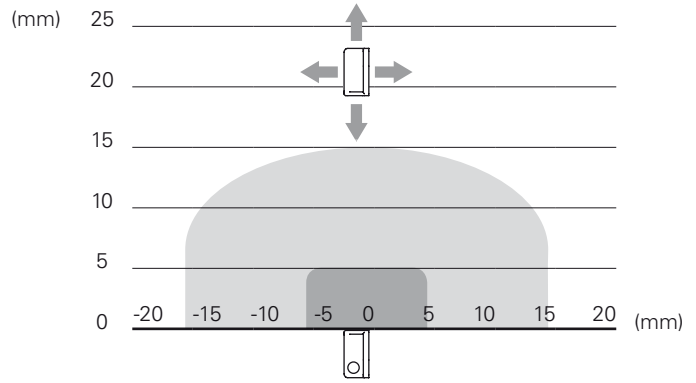
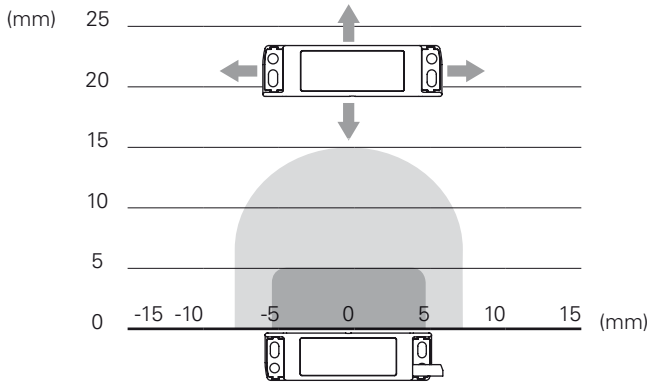
Avec connecteur M8 (2NC)

Avec connecteur M8 (1NC+1NO)

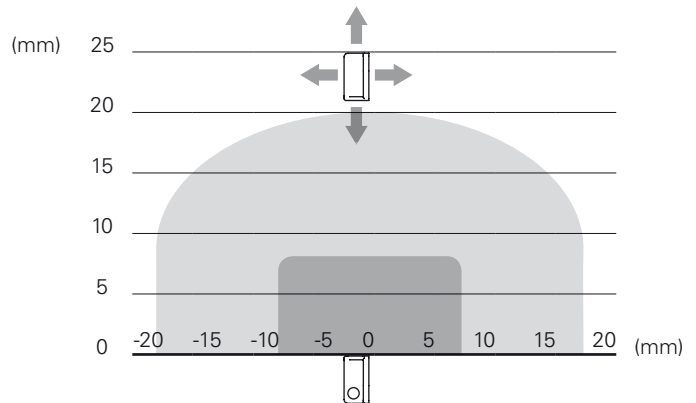
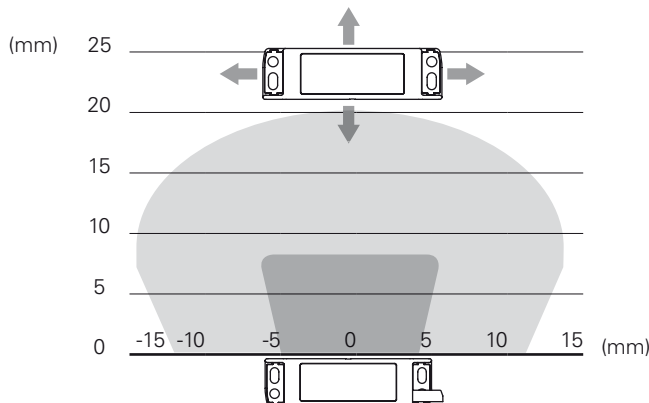


Connecteurs femelle Voir page 287

## Distances de déclenchement SR BD\*\*\*\*-B01F



## Distances de déclenchement SR BD\*\*\*\*-B02F



Légende :

- Distance de déclenchement de sécurité Sao
- Distance de coupure de sécurité Sar

Note : Le développement des zones d'activation est indicatif



### Dessins cotés

Toutes les mesures sont indiquées en mm

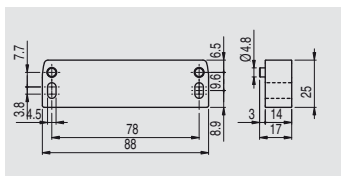
câble intégré 2 m	connecteur M8	câble longueur 0,1 m et connecteur M12	actionneur codé Niveau de codification bas selon la norme EN ISO 14119
SR BD40AN2 2NC	SR BD40ALK 2NC	SR BD40AM0.1 2NC	SM B01F Distance d'actionnement 5 mm
SR BD41AN2 1NO+2NC	SR BD41ALK 1NO+1NC	SR BD41AM0.1 1NO+2NC	SM B02F Distance d'actionnement 8 mm
SR BD42AN2 1NO+1NC		SR BD42AM0.1 1NO+1NC	

Les articles dont le code est représenté sur fond vert sont disponibles en stock

Accessoires Voir page 287

Les fichiers 2D/3D sont disponibles sur [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)

### Entretoise



Cette entretoise est interposée entre les capteurs magnétiques de sécurité et les éventuelles surfaces métalliques qui peuvent dévier le champ magnétique : en insérant cette entretoise entre

le capteur et le métal, les distances d'activation et désactivation du capteur demeurent inchangées.

Article	Description
VS SP1BA1	Entretoise pour capteurs de la série SR B

### Utilisation de capteurs magnétiques codés pour applications de sécurité

Un capteur magnétique codé seul ne peut pas être utilisé pour des fonctions de sécurité, car il n'est pas équipé de modes de fonctionnement considérés sûrs par les normes (contrairement, par exemple, à l'ouverture positive dans les interrupteurs mécaniques). Pour cette raison, pour pouvoir être utilisé dans des applications concernant la sécurité, un capteur magnétique codé doit obligatoirement être relié à un module de sécurité qui contrôle le bon fonctionnement par le biais d'un circuit d'au moins deux canaux.

### Limites d'utilisation

- L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié.
- Vérifier périodiquement, et aussi lors de la première mise en marche, la bonne commutation des contacts et le bon fonctionnement du système composé du capteur et du module de sécurité associé.
- Pour les réglages, ne pas utiliser de marteau.
- Ne pas utiliser le capteur comme arrêt mécanique.
- Respecter les distances de déclenchement et de coupure de sécurité.
- Respecter les prescriptions de la norme EN ISO 14119 pour les interverrouillages de niveau de codification faible.
- Ne pas monter le capteur et l'actionneur dans des champs magnétiques forts.
- Conserver loin de la limaille de fer.

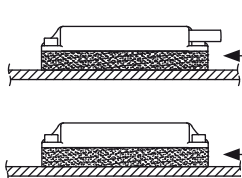
### Chocs, vibrations et usure :

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

### Attention pendant le câblage :

- Maintenir la charge sous la valeur indiquée dans les caractéristiques électriques.
- Quand les contacts des capteurs sont utilisés sans module de sécurité correspondant, relier en série le fusible de protection indiqué dans les caractéristiques électriques à chaque contact.
- Couper l'alimentation avant d'accéder aux connexions des contacts de l'interrupteur, même pendant le câblage.

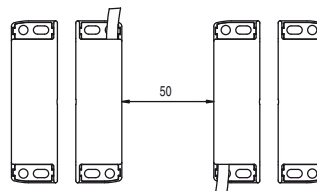
### Montage sur matériau ferromagnétique



- Éviter si possible de monter le capteur et l'actionneur sur des matériaux ferromagnétiques.
- Pour éviter les réductions des distances de commutation, utiliser l'entretoise VS SP1BA1.

Entretoise

### Montage de plusieurs systèmes capteur-actionneur



La distance minimale de montage entre systèmes capteur-actionneur doit être au moins de 50 mm.