

Interrupteurs de sécurité

Interrupteurs à commande magnétique

Ferrogard 6, 9 et 10



Description

La gamme Ferrogard des interrupteurs de sécurité, à commande magnétique offre la fiabilité des dispositifs sans contact, en même temps que la tolérance aux défauts d'alignement. Ils sont conçus pour être installés de manière à ce que, lorsque la porte de protecteur est ouverte, le retrait de l'actionneur magnétique de l'interrupteur ouvre les contacts de sécurité N.F. qui servent à couper l'alimentation en direction de l'élément de commande primaire de la machine.

Les capteurs et actionneurs FRS 6, 9 et 10 sont dotés de boîtiers plats pour permettre un montage dans les endroits exigus. Ils offrent un indice de protection IP67 (NEMA6P), et conviennent tout particulièrement aux environnements humides. Ces interrupteurs Ferrogard disposent de deux faces de détection actives, permettant ainsi des options de montage plus flexibles.

A la différence de certains interrupteurs magnétiques, les interrupteurs Ferrogard disposent de contacts de sécurité qui garantissent l'absence de dangers, même en cas de défaillance.

Tous les modèles Ferrogard sont équipés d'une protection contre les surcharges, non réarmable, sur le contact de sécurité. Ils doivent être protégés par un fusible externe de capacité conforme au tableau de spécifications.

Caractéristiques techniques

- Actionnement sans contact
- Tolérance élevée en cas de défaut d'alignement
- Courant de commutation élevé (jusqu'à 3 A)
- Deux faces de détection
- IP67 (NEMA 6P) nominal
- Boîtiers plat

AUDIN


Composants & systèmes d'automatisme
8 avenue de la malle - 51370 St Brice Courcelles
Tel. +33(0)326042021 • Fax +33(0)326042820
<http://www.audin.fr> • e-mail info@audin.fr

Caractéristiques techniques

Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI / EN 60204-1, NFPA79, EN 1088, ISO 14119, ANSI B11.19, AS4024.1
Catégorie	Dispositif de cat. I conforme EN 954-1 interrupteurs de sécurité deux voies convenant aux systèmes de cat. 3 ou 4
Homologations	CE pour toutes les directives en vigueur et cULus
Configuration des contacts	I N.F. Contact de sécurité
Endurance électrique	1×10^6 à charge nominale
Pouvoir de commutation des contacts de sécurité	FRS 6 250 V c.a. 2 A max. FRS 9 24 c.c. 1 A max. FRS 10 110 V c.a. 3 A max.
Fusible externe contact sécurité	FRS 6 $\leq 1,6$ A à coupure rapide FRS 9 $\leq 0,8$ A à coupure rapide FRS 10 $\leq 2,5$ A à coupure rapide
Distance d'actionnement-Fermeture	12 mm
Distance d'actionnement - Ouverture	23 mm
Temps de fermeture	3 ms
Temps de déclenchement	2,1 ms
Durée de rebond	0,7 ms
Résistance de contact initiale	15 m Ω
Capacité initiale, borne à borne	0,65 pF
Résistance d'isolation initiale, borne à borne	$1 \times 10^6 \Omega$
Tension de claquage initial min.	600 V c.a.
Endurance mécanique	10×10^6
Montage	Toutes positions Vis de montage M4 comprises
Poids (sans câble)	Capteur Actionneur FRS 6 28 g 70 g FRS 9 28 g 70 g FRS 10 28 g 70 g
Matériau du boîtier	ABS rouge moulé
Câble	0,75 mm ² (calibre 18) 2 fils connecteur rapide 5,6 mm
Température de service	-10 °C à +65 °C
Environnement	IP67 (NEMA 6P)
Résistance aux vibrations	7-15 g, 10 à 200 Hz
Tenue aux chocs	50 G

Interrupteurs de sécurité
Interrupteurs à commande magnétique
 Ferrogard 6, 9 et 10

Tableau de sélection des produits

Pouvoir de commutation des contacts de sécurité	Contacts sécurité	Contacts auxiliaires	Connexion	Matériau boîtier	Type	Référence			
250 V c.a. 2 A	I N.F.	Néant	Câble 2 m	Plastique ABS	FRS 6	440N-G02023			
			Câble 4 m			440N-G02028			
			Câble 6 m			440N-G02032			
			Câble 10 m			440N-G02013			
			Connecteur rapide Micro 4 broches			440N-G02095			
24 V c.c. 1 A			Câble 2 m		Câble 4 m	Câble 6 m	Câble 10 m	FRS 9	440N-G02044
									440N-G02075
									440N-G02082
									440N-G02089
									440N-G02096
110 V c.a. 3 A	Câble 2 m	Câble 4 m			FRS 10	440N-G02045			
						440N-G02088			
	Câble raccordement, connecteur droit 4 broches 2 m. Voir page 15-10 pour plus de détails et autres longueurs.					889D-F4AC-2			
	Câble raccordement, connecteur droit 4 broches 5 m. Voir page 15-10 pour plus de détails et autres longueurs.					889D-F4AC-5			
	Câble raccordement, connecteur droit 4 broches 10 m. Voir page 15-10 pour plus de détails et autres longueurs.					889D-F4AC-10			

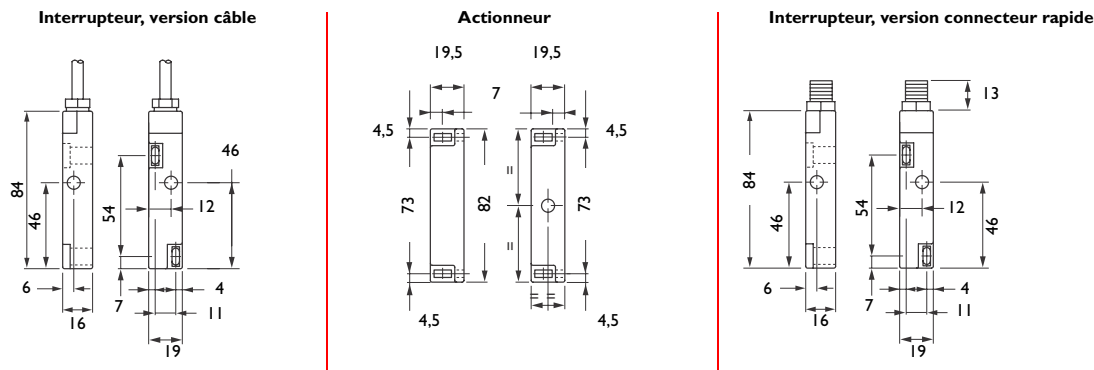
Remarque : Les contacts sont décrits avec porte de protecteur fermée, c'est-à-dire actionneur en place.

Accessoires

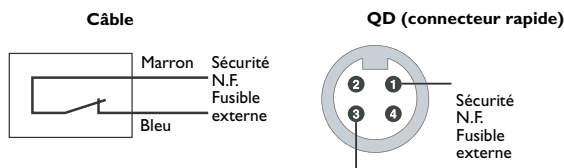
Description	Numéro de page	Référence
Actionneur de recharge	—	440N-A02025

Dimensions approximatives (mm)

Les dimensions sont données à titre indicatif et non pas comme référence pour le montage.



Schémas de câblage types



Applications

Voir page 3-54 pour les principes de fonctionnement et les exemples de montage.

Interrupteurs de sécurité

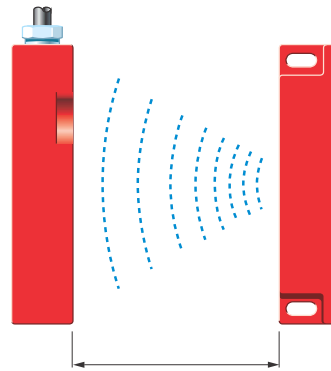
Interrupteurs à commande magnétique

Applications Ferrogard

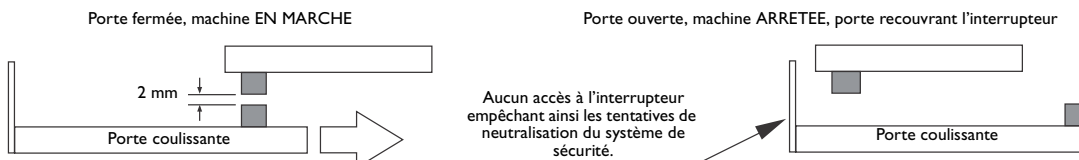
Applications

Principe de fonctionnement

Un contacteur haute tension, à lame souple, capable de commuter jusqu'à 15 A, est intégré au Ferrogard. L'interrupteur est protégé par un fusible non-réarmable de protection contre les surcharges. Lors de la présentation de l'actionneur, le champ magnétique de haute intensité de l'actionneur provoque la fermeture des contacts. Au retrait de l'actionneur (lors de l'ouverture de la porte), les contacts de sécurité s'ouvrent.

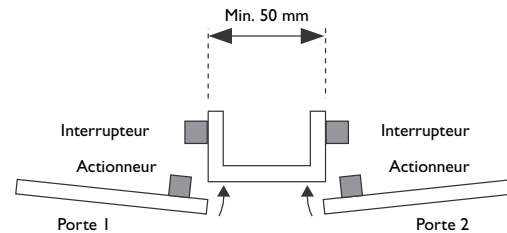
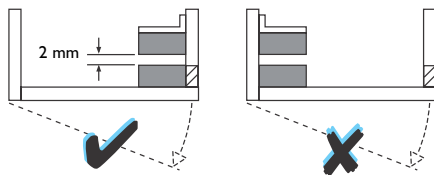


Exemple de montage 1



Remarque : Chaque fois que possible, les dispositifs devront être montés de manière à ce qu'il soit impossible d'accéder à l'interrupteur lorsque la porte de protecteur est ouverte, empêchant ainsi les tentatives de neutralisation du système de sécurité.

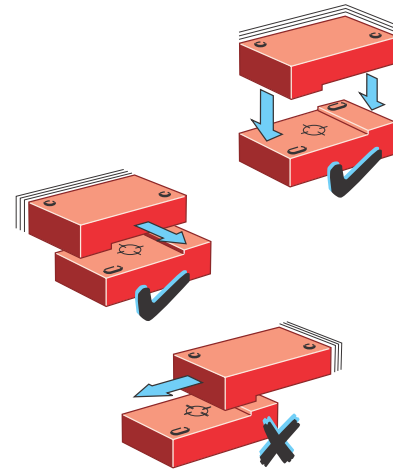
Exemple de montage 2



Il est recommandé, de monter si possible l'interrupteur et l'actionneur sur des matériaux non ferreux ; sinon cela peut avoir des effets sur les distances d'actionnement. En cas de montage sur matériau ferreux, l'insertion d'une pièce d'espacement en plastique de 5 mm est recommandée.

Applications

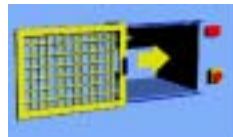
Remarque : Conformément aux spécifications de la Directive Machines, toutes les machines doivent être soumises à une évaluation des risques afin de déterminer le niveau (ou la catégorie) nécessaire du système de contrôle relatif à la sécurité, ou déterminer les mesures de prévoyance en matière de danger. Comme le Ferrogard est conforme aux spécifications de EN 1088, il peut ne pas être adapté à tous les types de machines ou d'environnements. Présence de matériaux magnétiques ou présence prévisible du fait du fonctionnement ou de l'utilisation de la machine. L'utilisation de Ferrogard avec des aimants autres que l'actionneur fourni est possible ; dans ce cas, il est recommandé d'utiliser un autre interrupteur Guardmaster d'Allen-Bradley. Les autres possibilités sans contact sont les suivantes : Ferrocode (pour la catégorie 3 qui utilise des techniques de codage supplémentaires, empêchant ainsi une neutralisation par des moyens simples. Il est possible de prendre d'autres mesures afin d'empêcher de neutraliser facilement le Ferrogard. Observer les indications de l'exemple d'installation recommandée de la notice d'instruction et les exemples de la norme EN 1088.



Applications types

Remarque : Les protecteurs amovibles équipés d'interrupteurs à commande magnétique peuvent nécessiter deux interrupteurs, un de chaque côté du protecteur, ou bien l'utilisation d'une plaque empêchant de soulever le bord non protégé.

Protecteur coulissant



Protecteur amovible



Protecteur à charnière

