

F3S-TGR-S_A / F3S-TGR-S_D

Les interrupteurs sans contact autonomes conviennent pour des applications telles que la surveillance de protecteurs ou le contrôle de position dans des machines.

Ils exploitent la technologie sans contact homologuée d'Omron pour la couverture mécanique des tolérances et des vibrations.

- Modèles disponibles avec actionneur unique ou double (pour systèmes à porte unique ou double porte par ex.).
- Technologie Hall
- Connexion série jusqu'à 20 interrupteurs
- LED facilitant le diagnostic
- Fonctionne sous des capots en acier inoxydable
- Pas de contact – pas d'abrasion – pas de particules
- Compensation des tolérances mécaniques
- Idéal pour le nettoyage haute pression, les processus CIP et SIP conformes à IP69K (types pré-câblés)
- Conforme aux catégories de sécurité jusqu'à PLe selon EN ISO 13849-1



Structure des références

F3S-TGR-S₁S₂-₃

1. Matériau du boîtier :

- P : plastique
- M : acier inoxydable

2. Type d'actionneur :

- A : détection à actionneur unique
- D : détection à double actionneur



3. Longueur de câble / connexion

- 05 : câble de 5 m
- 10 : câble de 10 m
- M1J8 : connecteur mâle M12, 8 broches, équipé d'un câble de 250 mm



Références

Interrupteurs

Boîtier polyester

Type	Connexion par câble	Référence
Détection à actionneur unique 	Pré-câblé 5m	F3S-TGR-SPSA-05
	10 m précâblé	F3S-TGR-SPSA-10
	M12, 8 broches, équipé d'un câble de 250 mm	F3S-TGR-SPSA-M1J8
Détection à double actionneur 	Pré-câblé 5m	F3S-TGR-SPSD-05
	10 m précâblé	F3S-TGR-SPSD-10
	M12, 8 broches, équipé d'un câble de 250 mm	F3S-TGR-SPSD-M1J8

Boîtier acier inoxydable

Type	Connexion par câble	Référence
Détection à actionneur unique 	Pré-câblé 5m	F3S-TGR-SMSA-05
	10 m précâblé	F3S-TGR-SMSA-10
	M12, 8 broches, équipé d'un câble de 250 mm	F3S-TGR-SMSA-M1J8
Détection à double actionneur 	Pré-câblé 5m	F3S-TGR-SMSD-05
	10 m précâblé	F3S-TGR-SMSD-10
	M12, 8 broches, équipé d'un câble de 250 mm	F3S-TGR-SMSD-M1J8

Accessoires

		Référence
Câbles à 8 broches	2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L
	5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L
	10 m	Y92E-M12PURSH8S10M-L
	25 m	Y92E-M12PURSH8S25M-L
Actionneurs	pour F3S-TGR-SPSA et -SPSD	F39-TGR-SPS-A
	pour F3S-TGR-SMSA et -SMSD	F39-TGR-SMS-A
Vis de fixation	Jeu de vis de sécurité Torx (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm ; rondelles et forets Torx inclus)	F3S-TGR-N-SCREWS

Caractéristiques

Données mécaniques

		Référence	Boîtier polyester	Boîtier en acier inoxydable
Voyant			LED verte : indique que les circuits de sécurité sont fermés (position fermée, actionneur présent, boucle de retour (EDM) contrôlé) LED jaune : indique que les circuits de sécurité sont ouverts (actionneur retiré)	
Distance de fonctionnement	OFF → ON (Sao)		10mm fermé	
	ON → OFF (Sar)		15 mm ouvert	
Écart de réglage recommandé			5 mm	
Tolérance de décalage			5 mm dans n'importe quelle direction à partir de l'écart de configuration 5 mm	
Vitesse d'approche de l'actionneur	Min.		4 mm/s	
	Maxi.		1 000 mm/s	
Température de fonctionnement			-25 à 45 °C	
Protection dans un boîtier	Câble volant		IP69K	
	Connecteur M12		IP67	
Longueur			PVC, Ø ext. 6 mm	
Vis de montage			2 × M4	
Couple de serrage pour les vis de montage		Maxi.	1 Nm	
Résistance aux chocs (IEC 68-2-27)			11 ms, 30 g	
Résistance aux vibrations (IEC 68-2-6)			10 à 55 Hz, 1 mm	
Matériau			Polyester homologué UL	Acier inoxydable 316

Caractéristiques électriques

		Référence	Boîtier polyester	Boîtier en acier inoxydable
Technologie de détection			Hall	
Connexion série			jusqu'à 20 interrupteurs	
Alimentation			24 Vc.c. ± 10 %	
Consommation		Maxi.	0,1 A	
Courant commuté		Min.	10 mA, 5 Vc.c.	
Charges nominales	Sorties de sécurité	Maxi.	3 A à 24 Vc.c.	
	Sortie auxiliaire	Maxi.	0,5 A à 24 Vc.c.	

Caractéristiques de fiabilité

EN ISO 13849-1	jusqu'à PLe selon l'architecture du système
EN 62061	jusqu'à SIL3 selon l'architecture du système
PFHd	$2,52 \times 10^{-8}$
Périodicité des tests de contrôle (durée de vie)	47 ans
MTTFd (@ nop : 8 cycles par heure)	470 ans

Homologations

Normes EN certifiées par TÜV Rheinland
EN ISO 13849-1
EN 62061
EN ISO 14119
EN 60204-1
EN/IEC 60947-5-3
UL 508, CSA C22.2
BS 5304
Conformité à EN 1088

Dimensions

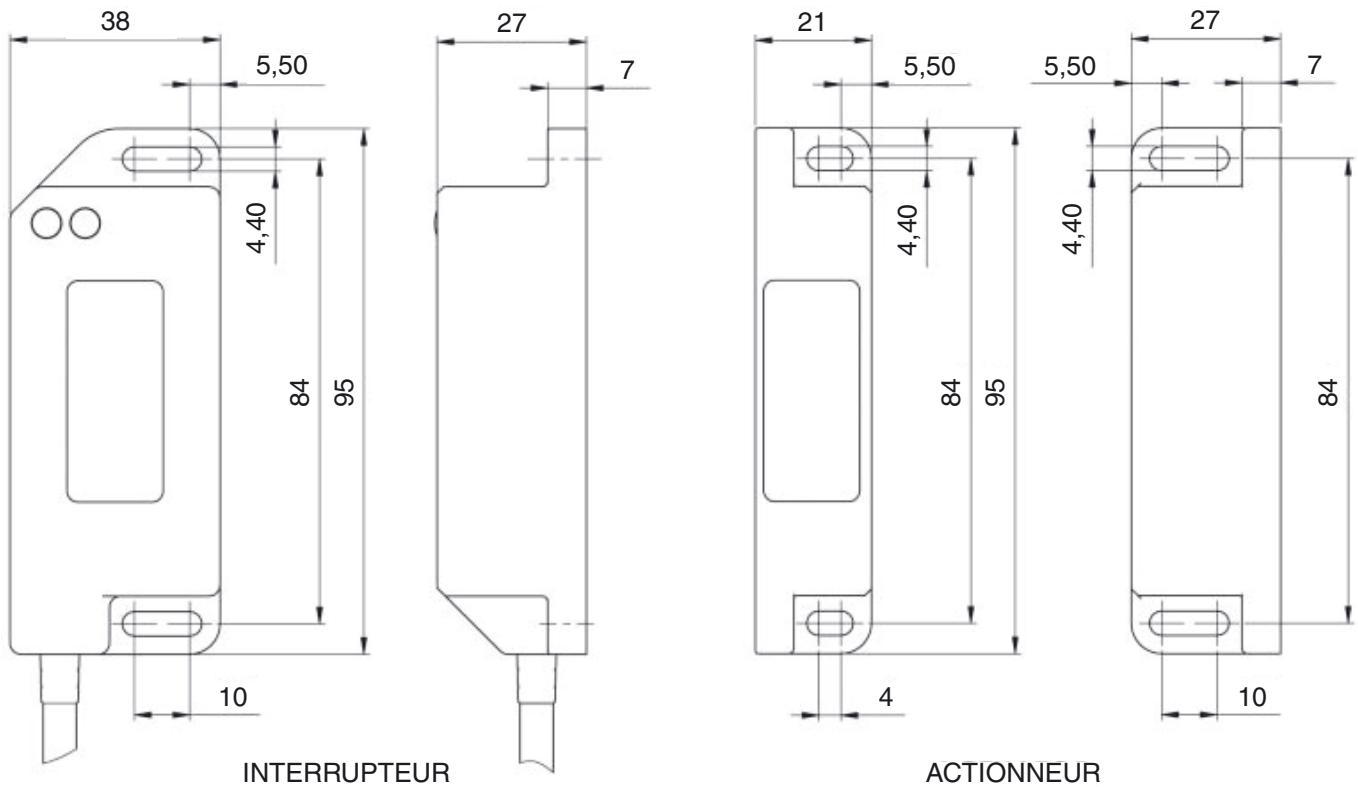


Schéma des connexions

Version de câble

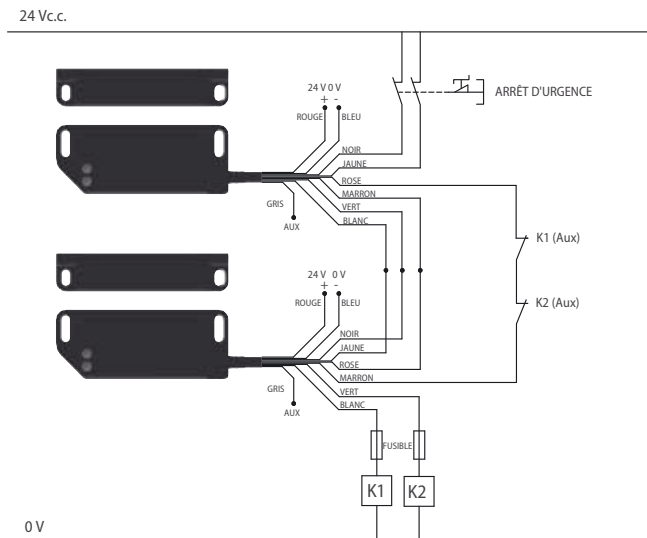
Câble	Signal
rouge	+24 Vc.c.
bleu	GND
noir	Canal 1 NF (relais à guidage forcé)
blanc	Canal 1 NF (relais à guidage forcé)
jaune	Canal 2 NF
vert	Canal 2 NF
orange	Réinitialisation / Contrôle circuit - Démarrage manuel
rose	Réinitialisation / Contrôle circuit - Démarrage automatique
marron	Réinitialisation / Contrôle circuit - Sortie
gris	Sortie aux.

Version à connecteur M1J8 (mâle M12)

Broche n° (côté mâle)	Signal	Câble (Y92E-M12PURSH8_M-L)
2	+24 Vc.c.	marron
3	GND	vert
7	Canal 1 NF (relais à guidage forcé)	bleu
1	Canal 1 NF (relais à guidage forcé)	blanc
4	Canal 2 NF	jaune
6	Canal 2 NF	rose
5	Réinitialisation / Contrôle circuit - Démarrage automatique	gris
8	Réinitialisation / Contrôle circuit - Sortie	rouge

Exemples de câblage

Connexion série (jusqu'à 20 interrupteurs) – Démarrage automatique PLd Cat3



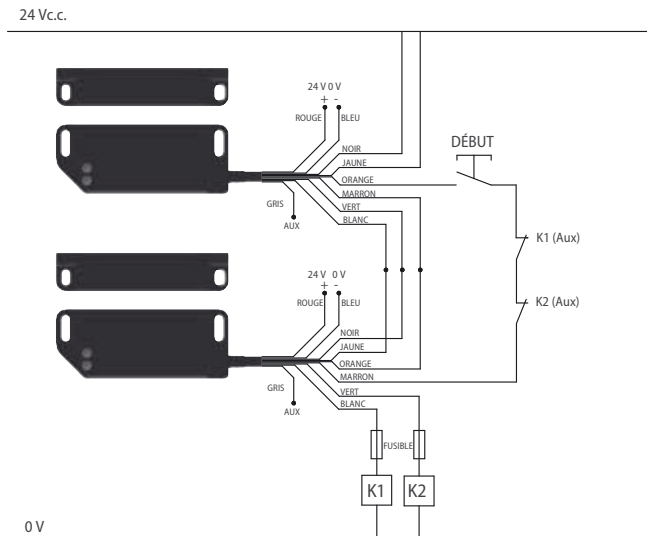
Deux interrupteurs connectés en série pour une sortie de sécurité double canal vers les contacteurs de la machine.

Le circuit de sécurité 1 (noir / blanc) utilise des contacts à relais et à guidage forcé contrôlés en interne et est en série avec le circuit de sécurité 2 correspondant (jaune / vert) de l'interrupteur suivant.

Cela minimise le câblage et permet de commuter un courant plus élevé vers les contacteurs K1 et K2.

Un redémarrage automatique avec contrôle de la boucle de retour est assuré par la connexion des contacts auxiliaires de K1 (Aux) et K2 (Aux) via le circuit EDM marron et rose. Un bouton d'arrêt d'urgence mécanique est connecté en série avec les sorties de sécurité.

Connexion série (jusqu'à 20 interrupteurs) – Démarrage manuel PLe Cat4



Deux interrupteurs connectés en série pour une sortie de sécurité double canal vers les contacteurs de la machine.

Le circuit de sécurité 1 (noir / blanc) utilise des contacts à relais et à guidage forcé contrôlés en interne et est en série avec le circuit de sécurité 2 correspondant (jaune / vert) de l'interrupteur suivant.

Cela minimise le câblage et permet de commuter un courant plus élevé vers les contacteurs K1 et K2.

Un démarrage manuel et le contrôle de la boucle de retour (EDM) du contacteur sont assurés par la connexion des contacts auxiliaires de K1 (Aux) et K2 (Aux) et le bouton de démarrage momentané via le contrôle de retour marron et orange.

Consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de couper l'alimentation avant de procéder au câblage. Ne touchez pas les pièces sous tension (par ex. les bornes) lorsque l'alimentation est ON. Vous risquez sinon de recevoir une décharge électrique.



Empêchez l'actionneur d'approcher l'interrupteur lorsque la porte est ouverte. Ceci pour éviter un démarrage accidentel de la machine et des blessures.



Tenez les actionneurs (magnétiques) éloignés des équipements sensibles au magnétisme comme les disques durs de PC ou les disquettes, etc. Le champ magnétique de l'aimant endommagerait les données existantes.



Précautions d'utilisation

- N'utilisez pas le produit dans des endroits renfermant des gaz inflammables ou explosifs.
- N'utilisez pas des courants de charge supérieurs à la valeur prévue.
- Effectuez correctement le câblage de chaque conducteur.
- Assurez-vous du bon fonctionnement après le montage et le réglage.
- Ne laissez pas tomber et ne démontez pas le produit.
- Utilisez la bonne combinaison interrupteur / actionneur
- Utilisez une alimentation conforme à la tension spécifiée. N'utilisez pas une alimentation instable ou une alimentation qui génère parfois des tensions incorrectes.
- Les condensateurs sont des consommables et nécessitent une maintenance et une inspection régulières.

Lieux d'installation

Ne pas installer le produit dans les endroits suivants : Vous risqueriez de causer des dysfonctionnements.

- Endroits exposés à la lumière directe du soleil ;
- Endroits sujets à des niveaux d'humidité compris entre 35 % et 85 % ou sujets à la condensation due à des variations extrêmes des températures
- Endroits pouvant contenir des gaz corrosifs ou inflammables ;
- Endroits sujets aux chocs et aux vibrations excessifs
- Endroits exposés aux poussières (y compris aux poussières métalliques) ou aux sels

Prenez les mesures appropriées lorsque vous utilisez le produit dans les environnements suivants.

- Endroits sujets à l'électricité statique ou à d'autres formes de parasites
- Endroits pouvant être exposés à la radioactivité
- Endroits proches de lignes haute tension
- Il est recommandé de monter les interrupteurs sur des matériaux non ferreux. La présence de matériaux ferreux peut affecter la sensibilité de la commutation.

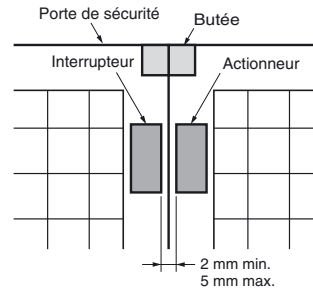
Solvants

Assurez-vous que les solvants, comme l'alcool, les diluants, le trichloroéthane ou l'essence ne soient pas appliqués au produit. Les solvants peuvent effacer les repères et endommager les composants.

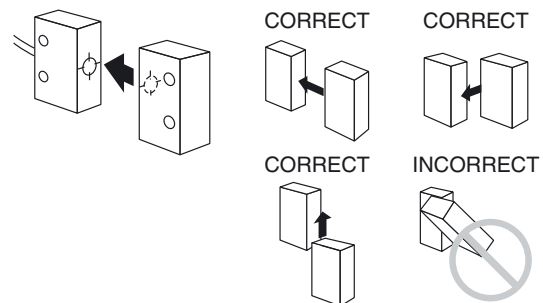
Butée

⚠ ATTENTION

Utilisez les butées comme indiqué ci-dessous pour éviter tout contact entre l'interrupteur et l'actionneur lorsque la porte est fermée.

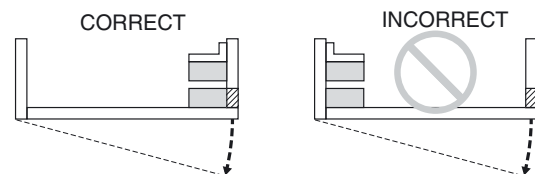


Sens de montage



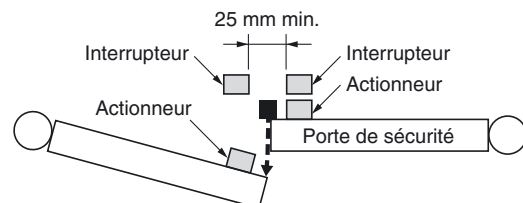
Utilisation sur les portes à charnières

Sur les portes à charnières, installez le capteur dans un angle d'ouverture comme ci-dessous.



Interférences mutuelles

Si l'interrupteur et l'actionneur sont montés en parallèle, assurez-vous de les séparer d'au moins 25 mm, comme indiqué ci-dessous.



TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUÉES SONT EN MILLIMÈTRES.
Pour convertir des millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces,
multipliez par 0,03527.