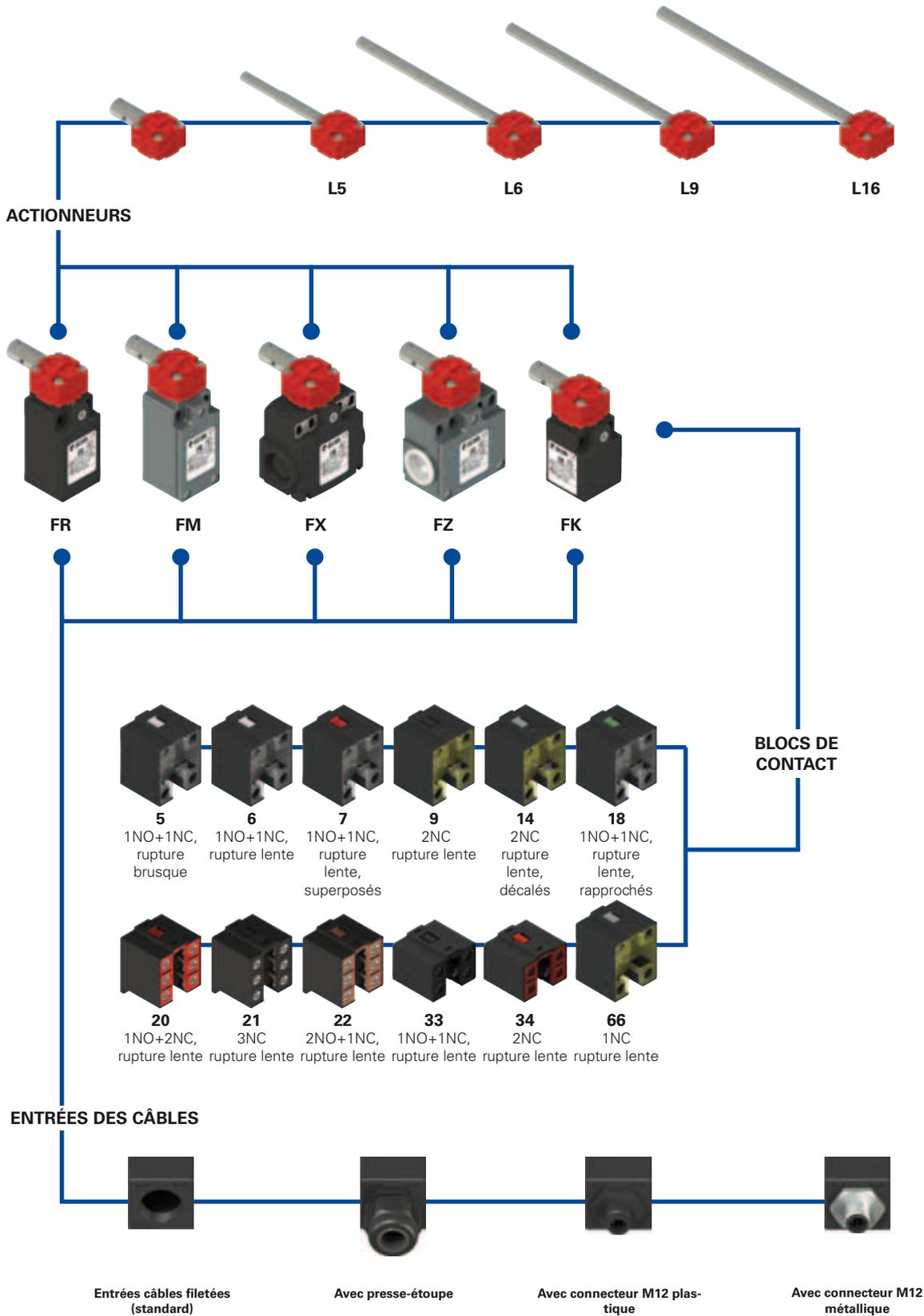


## Diagramme de sélection



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



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

article options options  
**FR 1896-XGL16M2K70T6**

Boîtier	
<b>FR</b>	en technopolymère, une entrée câbles
<b>FM</b>	en métal, une entrée câbles
<b>FX</b>	en technopolymère, deux entrées câbles
<b>FZ</b>	en métal, deux entrées câbles

Blocs de contact	
<b>5</b>	1NO+1NC, rupture brusque
<b>6</b>	1NO+1NC, rupture lente
<b>7</b>	1NO+1NC, rupture lente, superposés
<b>9</b>	2NC, rupture lente
<b>14</b>	2NC, rupture lente, décalés
<b>18</b>	1NO+1NC, rupture lente rapprochés
<b>20</b>	1NO+2NC, rupture lente
<b>21</b>	3NC, rupture lente
<b>22</b>	2NO+1NC, rupture lente
<b>33</b>	1NO+1NC, rupture lente
<b>34</b>	2NC, rupture lente
<b>66</b>	1NC, rupture lente

Parties métalliques externes	
	en acier galvanisé (standard)
<b>X</b>	en acier inox

Type de contacts	
	contacts en argent (standard)
<b>G</b>	contacts en argent dorés 1 µm

Température ambiante	
	-25°C ... +80°C (standard)
<b>T6</b>	-40°C ... +80°C

Presse-étoupes ou connecteurs pré-installés	
	pas de presse-étoupe ou connecteur (standard)
<b>K23</b>	presse-étoupe pour câbles de Ø 6 à 12 mm
...	.....
<b>K70</b>	connecteur plastique M12 à 4 pôles
...	.....

Contactez notre bureau technique pour la liste complète des combinaisons.

Entrée câbles filetée	
<b>M2</b>	M20x1,5 (standard)
<b>M1</b>	M16x1,5 (seulement boîtier FR-FX)
	PG 13,5
<b>A</b>	PG 11 (seulement boîtier FR-FX)

Forme de l'actionneur	
	actionneur perforé (standard)
<b>L5</b>	Ø8x69 mm fuselé Ø6,9
<b>L6</b>	Ø8x120 mm
<b>L9</b>	Ø8x140 mm
<b>L16</b>	Ø8,7x165 mm en acier inox

article options options  
**FK 3396-XGL16M1K24T6**

Boîtier	
<b>FK</b>	en technopolymère, une entrée câbles

Blocs de contact	
<b>33</b>	1NO+1NC, rupture lente
<b>34</b>	2NC, rupture lente

Parties métalliques externes	
	en acier galvanisé (standard)
<b>X</b>	en acier inox

Type de contacts	
	contacts en argent (standard)
<b>G</b>	contacts en argent dorés 1 µm

Température ambiante	
	-25°C ... +80°C (standard)
<b>T6</b>	-40°C ... +80°C

Presse-étoupes pré-installés	
	pas de presse-étoupe (standard)
<b>K24</b>	presse-étoupe pour câbles de Ø 5 à Ø 10 mm
<b>K28</b>	presse-étoupe pour câbles de Ø 3 à 7 mm

Entrée câbles filetée	
<b>M1</b>	M16x1,5 (standard)
	PG11

Forme de l'actionneur	
	actionneur perforé (standard)
<b>L5</b>	Ø8x69 mm fuselé Ø6,9
<b>L6</b>	Ø8x120 mm
<b>L9</b>	Ø8x140 mm
<b>L16</b>	Ø8,7x165 mm en acier inox



### Caractéristiques principales

- Boîtier en métal ou en technopolymère, de une à deux entrées câbles
- Degré de protection IP67
- 12 blocs de contact disponibles
- Versions avec connecteur M12
- Versions avec contacts en argent dorés
- Versions avec parties externes en acier inox

### Marquages et labels de qualité :



Homologation IMQ : EG610 (série FR-FX-FK)  
EG609 (série FM-FZ)

Homologation UL : E131787

Homologation CCC : 2007010305230013  
(série FR-FX-FK)  
2007010305229998  
(série FM-FZ)

Homologation EAC : RU C-IT ДМ94.В.01024

### Caractéristiques techniques

#### Boîtier

Boîtier série FR, FX et FK en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et antichoc à double isolation :

Boîtier série FM et FZ en métal, peint à la poudre cuite au four.

Série FR, FM, une entrée câbles fileté : M20x1,5 (standard)

Série FK, une entrée câbles fileté : M16x1,5 (standard)

Série FX, deux entrées câbles à défoncement filetés : M20x1,5 (standard)

Série FZ, deux entrées câbles filetés : M20x1,5 (standard)

Degré de protection : IP67 selon EN 60529 avec presse-étoupe ayant un degré de protection égale ou supérieure

#### Généralités

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

Verrouillage mécanique, non codé : type 1 selon EN ISO 14119

Paramètres de sécurité :

$B_{10d}$  : 5.000.00 pour contacts NC

Durée d'utilisation : 20 ans

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

Fréquence maximale d'actionnement : 3600 cycles de fonctionnement<sup>1</sup>/heure

Durée mécanique : 1 million de cycles de fonctionnement<sup>1</sup>

Vitesse maximale d'actionnement : 180°/s

Vitesse minimale d'actionnement : 2°/s

Couple de serrage pour l'installation : voir page 297-308

(1) Une manipulation comprend deux opérations, une d'ouverture et une de fermeture, comme spécifié dans la norme EN 60947-5-1.

#### Section des câbles (fils en cuivre flexible)

Blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34 :	min.	1 x 0,34 mm <sup>2</sup>	(1 x AWG 22)
	max.	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	(2 x AWG 16)
Blocs de contact 5, 6, 7, 9, 14, 18, 66 :	min.	1 x 0,5 mm <sup>2</sup>	(1 x AWG 20)
	max.	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	(2 x AWG 14)

#### Conformité aux normes :

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, UL 508, CSA 22.2 No.14.

#### Homologations :

IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB14048.5-2001.

#### Conformité aux exigences requises par :

Directive Basse Tension 2006/95/CE, Directive Machines 2006/42/CE et Directive de CEM 2004/108/CE.

#### Ouverture positive des contacts conformément aux normes :

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

**Quand elles ne figurent pas expressément dans ce chapitre, voir les consignes relatives à la bonne installation et la bonne utilisation de tous les articles pages 297 à 308.**

#### Caractéristiques électriques

#### Catégorie d'utilisation

sans connecteur	Courant thermique (I <sub>th</sub> ) :	10 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)			
	Tension nominale d'isolement (U <sub>i</sub> ) :	500 Vac 600 Vdc 400Vca 500Vcc (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)	Ue (V)	250	400	500
	Tension assignée de tenue aux chocs (U <sub>imp</sub> ) :	6 kV 4 kV (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)	Ie (A)	6	4	1
	Courant de court-circuit conditionnel : Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	1000 A selon EN 60947-5-1 fusible 10 A 500 V type aM 3	Courant continu : DC13	Ue (V)	24	125
			Ie (A)	6	1,1	0,4

avec connecteur M12 à 4 et 5 pôles	Courant thermique (I <sub>th</sub> ) :	4 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)			
	Tension nominale d'isolement (U <sub>i</sub> ) :	250 Vac 300 Vdc	Ue (V)	24	120	250
	Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	fusible 4 A 500 V type gG 3	Ie (A)	4	4	4
			Courant continu : DC13	Ue (V)	24	125
			Ie (A)	4	1,1	0,4

avec connecteur M12 à 8 pôles	Courant thermique (I <sub>th</sub> ) :	2 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)		
	Tension nominale d'isolement (U <sub>i</sub> ) :	30 Vac 36 Vdc	Ue (V)	24	
	Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	fusible 2 A 500 V type gG 3	Ie (A)	2	
			Courant continu : DC13	Ue (V)	24
			Ie (A)	2	

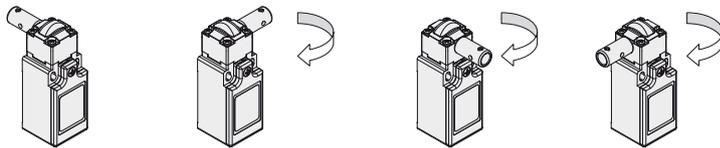


## Description



Ces interrupteurs de sécurité ont été étudiés pour le contrôle des portails ou des portes avec charnières qui protègent les parties dangereuses des machines sans inertie. Très sensibles, ils ouvrent positivement les contacts après quelques degrés de rotation et envoient immédiatement le signal d'arrêt. La tête réglable de 90° en 90° permet l'installation dans différentes positions. Disponibles avec boîtiers en technopolymère ou en métal avec degré de protection IP67. La forme particulière permet l'emploi de ces interrupteurs là où la poussière et la saleté peuvent bloquer le fonctionnement des interrupteurs de sécurité à actionneur séparé.

## Têtes orientables



En enlevant les quatre vis de fixation, il est possible de tourner la tête de tous les interrupteurs de 90° en 90°. Le même interrupteur peut ainsi être appliqué de front sur les portes droites et gauches.

## Degré de protection IP67

# 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.

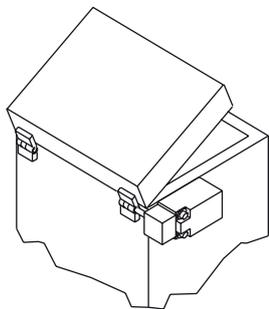
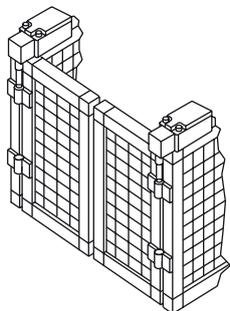
## Plage de température étendue

# -40°C

On peut commander des variantes spéciales pour des lieux où la température est comprise entre -40°C et +80°C. Ces interrupteurs sont adaptés pour applications en chambres froides, stérilisateur ou pour appareillage à basse température.

Les matériaux spéciaux utilisés pour réaliser ces versions permettent la non-altération de leurs caractéristiques même dans ces conditions, en augmentant les possibilités d'installation.

## Exemples d'application



## Point d'intervention réglable



Lors de l'installation du dispositif, il est possible de régler le point d'intervention des contacts sur l'ensemble des 360°. En fixant la vis sans tête fournie, il est possible de vérifier le réglage correct de l'angle d'activation et, si nécessaire, de le modifier de façon simple et rapide. Une fois le réglage effectué, la goupille de verrouillage fournie empêche le forçage du dispositif au moyen d'outils classiques.

## Caractéristiques homologuées par IMQ

Tension nominale d'isolement (Ui) : 500 Vac  
400 Vca (pour blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)  
Courant thermique à l'air libre (Ith) : 10 A  
Protection contre les courts-circuits : fusible 10 A 500 V type aM  
Tension assignée de tenue aux chocs (U<sub>imp</sub>) : 6 kV  
4 kV (pour blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)  
Degré de protection de l'enveloppe : IP67  
Bornes MV (bornes à vis)  
Degré de pollution 3  
Catégorie d'utilisation : AC15  
Tension d'utilisation (Ue) : 400 Vac (50 Hz)  
Courant d'utilisation (Ie) : 3 A  
Formes de l'élément de contact : Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X  
Ouverture positive des contacts sur blocs de contact 5, 6, 7, 9, 14, 18, 20, 21, 22, 33, 34, 66  
Conformité aux normes : EN 60947-1, EN 60947-5-1+ A1:2009, exigences fondamentales de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

## Caractéristiques homologuées par UL

Catégories d'utilisation Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)  
A600 (720 VA, 120-600 Vac)  
Caractéristiques du boîtier type 1, 4X « indoor use only », 12, 13  
Pour tous les blocs de contact, utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75 °C rigides ou flexibles de section 12, 14 AWG. Couple de serrage des bornes de 7,1 lb in (0,8 Nm).  
Conformité à la norme : UL 508, CSA 22.2 No.14

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.



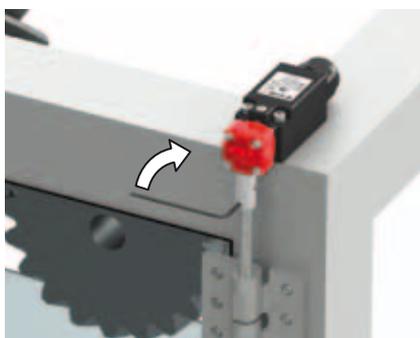


## Dessins cotés actionneurs

Toutes les mesures sont indiquées en mm

Option	Dessin coté
L5	
L6	
L9	
L19	

## Réglage du point d'intervention



Verrouillage temporaire de l'actionneur  
(vis sans tête fournie)



Contrôle du point d'intervention selon  
EN ISO 13857 ;  
si nécessaire, recalibrer le point d'intervention.



Fixation de la goupille d'arrêt (goupille en dota-  
tion).