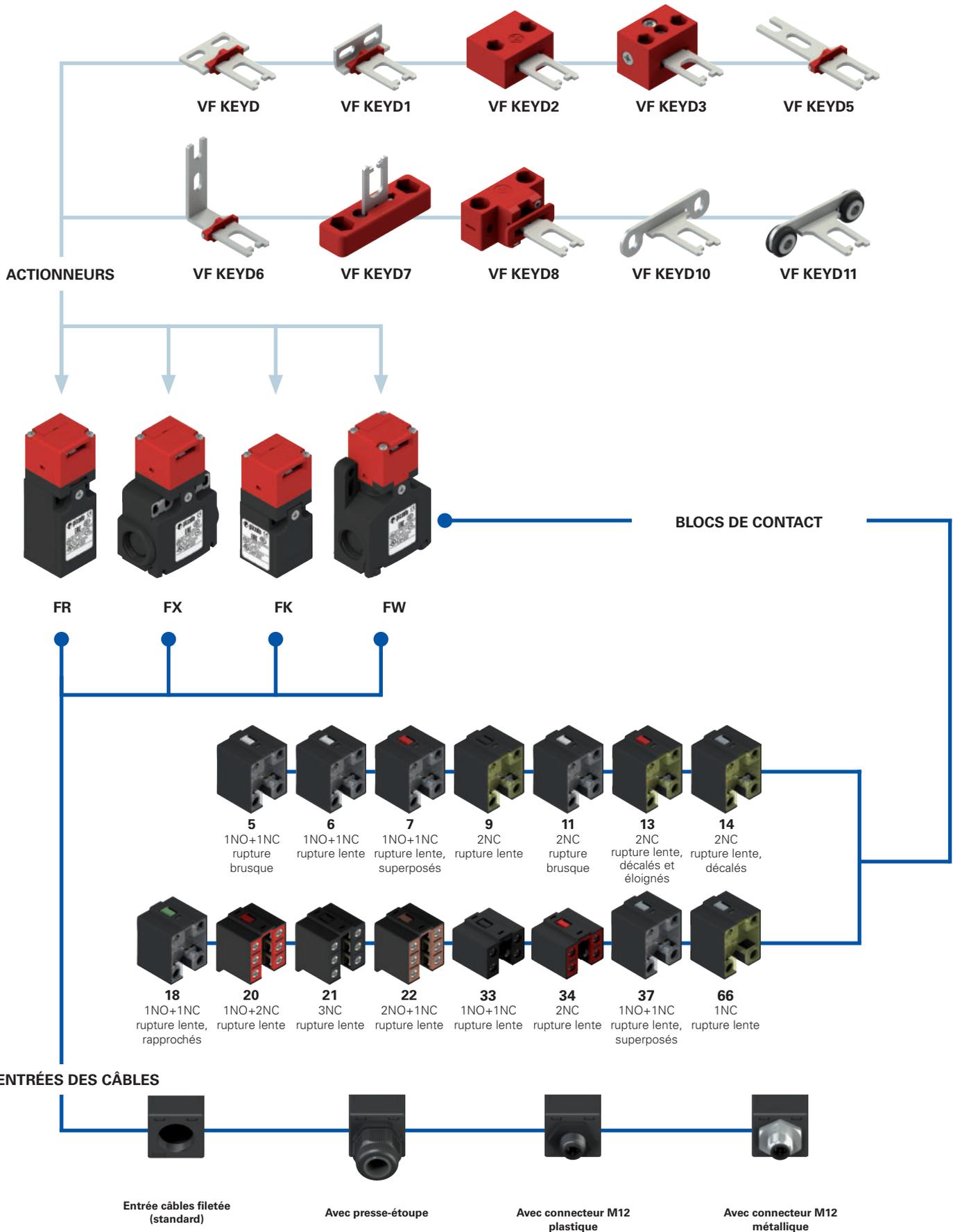


Diagramme de sélection



● 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. Contacter notre bureau de distribution

article options options
FR 693-E3D1XGM2K70T6

Boîtier	
FR	en technopolymère, une entrée câbles
FX	en technopolymère, deux entrées câbles
FW	en technopolymère, trois entrées câbles

Bloc de contact	
5	1NO+1NC, rupture brusque
6	1NO+1NC, rupture lente
7	1NO+1NC, rupture lente, superposés
9	2NC, rupture lente
11	2NC, rupture brusque
13	2NC, rupture lente, décalés et éloignés
14	2NC, rupture lente, décalés
18	1NO+1NC, rupture lente, rapprochés
20	1NO+2NC, rupture lente
21	3NC, rupture lente
22	2NO+1NC, rupture lente
33	1NO+1NC, rupture lente
34	2NC, rupture lente
37	1NO+1NC, rupture lente, superposés
66	1NC, rupture lente

Type de tête

92	tête séparable (seulement boîtier FW)
93	tête non séparable (seulement boîtier FR, FX et FK)

Force d'extraction de l'actionneur

	10 N (standard)
E3	30 N

Actionneurs

	sans actionneur (standard)
D	actionneur droit VF KEYD
D1	actionneur plié VF KEYD1
D2	actionneur articulé VF KEYD2
...	...

Température ambiante

	-25°C ... +80°C (standard)
T6	-40°C ... +80°C

Presse-étoupes ou connecteurs pré-installés

	sans presse-étoupe ni connecteur (standard)
K23	presse-étoupe pour câbles de Ø 6 à Ø 12 mm
...	...
K70	connecteur plastique M12 à 4 pôles
...	...

Pour la liste complète des combinaisons, contactez notre bureau technique.

Entrée câbles filetée

M2	M20x1,5 (standard)
M1	M16x1,5
	PG 13,5 (seulement boîtier FR-FX)
A	PG 11 (seulement boîtier FR-FX)

Type de contacts

	contacts en argent (standard)
G	contacts en argent dorés 1 µm
G1	contacts en argent dorés 2,5 µm (sauf blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)

Parties métalliques externes

	en acier galvanisé (standard)
X	en acier inox

article options options
FK 3393-E3D1XGM1K24T6

Boîtier	
FK	en technopolymère, une entrée câbles

Bloc de contact	
33	1NO+1NC, rupture lente
34	2NC, rupture lente

Force d'extraction de l'actionneur

	10 N (standard)
E3	30 N

Actionneurs

	sans actionneur (standard)
D	actionneur droit VF KEYD
D1	actionneur plié VF KEYD1
D2	actionneur articulé VF KEYD2
...	...

Température ambiante

	-25°C ... +80°C (standard)
T6	-40°C ... +80°C

Presse-étoupes pré-installés

	sans presse-étoupe (standard)
K24	presse-étoupe pour câbles de Ø 10 à 5 mm
K28	presse-étoupe pour câbles de Ø 3 à 7 mm

Entrée câbles filetée

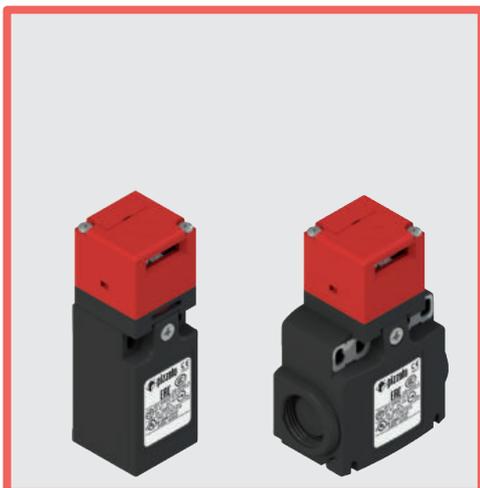
M1	M16x1,5 (standard)
	PG 11

Parties métalliques externes

	en acier galvanisé (standard)
X	en acier inox

Type de contacts

	contacts en argent (standard)
G	contacts en argent dorés 1 µm



Caractéristiques principales

- Boîtier en technopolymère, une à trois entrées câbles
- Degré de protection IP67
- 15 blocs de contact disponibles
- 10 actionneurs en acier inox disponibles
- Versions avec connecteur M12
- Versions avec contacts en argent dorés

Labels de qualité :



Homologation IMQ : EG610

Homologation UL : E131787

Homologation CCC : 2021000305000101

Homologation EAC : RU C-IT.YT03.B.00035/19

Caractéristiques techniques

Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et anti-choc à double isolation :

Série FR, 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 FW, trois entrées câbles à défoncement filetés :	M20x1,5 (standard)
Degré de protection :	IP67 selon EN 60529 avec presse-étoupe de degré de protection égal ou supérieur

Généralités

SIL (SIL CL) jusqu'à :	SIL 3 selon EN 62061
Niveau de performance (PL) jusqu'à :	PL e selon EN ISO 13849-1
Verrouillage mécanique, codé :	type 2 selon EN ISO 14119
Niveau de codification :	bas selon EN ISO 14119
Paramètres de sécurité B_{10D} :	2.000.000 pour contacts NC
Durée de vie :	20 ans
Température ambiante :	-25°C ... +80°C (standard) -40°C ... +80°C (option T6)
Fréquence maximale d'actionnement :	3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique :	1 million de cycles de fonctionnement
Vitesse maximale d'actionnement :	0,5 m/s
Vitesse minimale d'actionnement :	1 mm/s
Force d'extraction de l'actionneur :	10 N~ (30 N~ versions -E3)
Couples de serrage pour l'installation :	voir page 439
Section des conducteurs et longueur de dénudage des fils :	voir page 461

Conformité aux normes :

IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN IEC 63000, BG-GS-ET-15, UL 508, CSA C22.2 No. 14.

Homologations :

EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5.

Conformité aux exigences requises par :

Directive Machines 2006/42/CE, Directive CEM 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE.

Ouverture forcée 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 données pages 439 à 454.**

Caractéristiques électriques

Catégorie d'utilisation

Caractéristiques électriques	Catégorie d'utilisation																
<p>sans connecteur</p> <p>Courant thermique (I_{th}) : 10 A Tension nominale d'isolement (U_i) : 500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)</p> <p>Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) : 6 kV 4 kV (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)</p> <p>Courant de court-circuit conditionnel : 1000 A selon EN 60947-5-1 Protection contre les courts-circuits : fusible 10 A 500 V type aM Degré de pollution : 3</p>	<p>Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)</p> <table> <tr> <td>U_e (V)</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>I_e (A)</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>Courant continu : DC13</p> <table> <tr> <td>U_e (V)</td> <td>24</td> <td>125</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>I_e (A)</td> <td>3</td> <td>0,55</td> <td>0,3</td> </tr> </table>	U_e (V)	250	400	500	I_e (A)	6	4	1	U_e (V)	24	125	250	I_e (A)	3	0,55	0,3
U_e (V)	250	400	500														
I_e (A)	6	4	1														
U_e (V)	24	125	250														
I_e (A)	3	0,55	0,3														
<p>avec connecteur M12 à 4 pôles</p> <p>Courant thermique (I_{th}) : 4 A Tension nominale d'isolement (U_i) : 250 Vac 300 Vdc Protection contre les courts-circuits : fusible 4 A 500 V type gG Degré de pollution : 3</p>	<p>Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)</p> <table> <tr> <td>U_e (V)</td> <td>24</td> <td>120</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>I_e (A)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </table> <p>Courant continu : DC13</p> <table> <tr> <td>U_e (V)</td> <td>24</td> <td>125</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>I_e (A)</td> <td>3</td> <td>0,55</td> <td>0,3</td> </tr> </table>	U_e (V)	24	120	250	I_e (A)	4	4	4	U_e (V)	24	125	250	I_e (A)	3	0,55	0,3
U_e (V)	24	120	250														
I_e (A)	4	4	4														
U_e (V)	24	125	250														
I_e (A)	3	0,55	0,3														
<p>avec connecteur M12 à 8 pôles</p> <p>Courant thermique (I_{th}) : 2 A Tension nominale d'isolement (U_i) : 30 Vac 36 Vdc Protection contre les courts-circuits : fusible 2 A 500 V type gG Degré de pollution : 3</p>	<p>Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)</p> <table> <tr> <td>U_e (V)</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>I_e (A)</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Courant continu : DC13</p> <table> <tr> <td>U_e (V)</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>I_e (A)</td> <td>2</td> </tr> </table>	U_e (V)	24	I_e (A)	2	U_e (V)	24	I_e (A)	2								
U_e (V)	24																
I_e (A)	2																
U_e (V)	24																
I_e (A)	2																

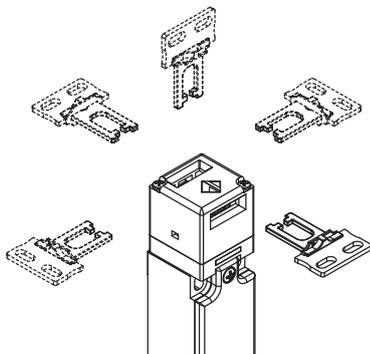


Description



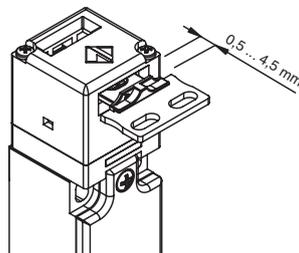
Ces interrupteurs de sécurité sont l'idéal pour le contrôle des portails, protections, carters et tout autre protecteur protégeant des pièces dangereuses des machines. L'actionneur en acier inox est fixé à la partie mobile de la protection de manière à ce qu'il soit extrait de l'interrupteur à chaque ouverture de la protection. Un mécanisme particulier assure que l'extraction de l'actionneur entraîne l'ouverture forcée des contacts électriques. D'installation facile, ils peuvent être appliqués à tout type de protection (à charnière, coulissante ou amovible). De plus, la possibilité d'actionner l'interrupteur seulement avec l'actionneur spécifique garantit que la machine n'est remise en fonction que quand le protecteur a été fermé.

Têtes orientables



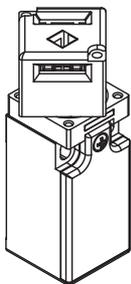
En enlevant les deux vis de fixation, il est possible de tourner la tête de tous les interrupteurs par pas de 90°. De cette manière, il est possible d'actionner l'interrupteur depuis 5 directions différentes.

Grand jeu de l'actionneur



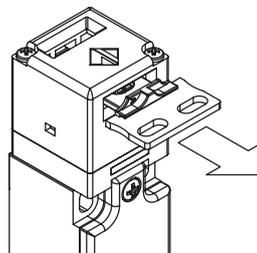
Cet interrupteur dispose d'un grand jeu de l'actionneur dans la tête. De cette manière, le protecteur peut bouger dans le sens d'insertion (4 mm) sans provoquer d'arrêt non souhaité de la machine. Tous les actionneurs présentent ce jeu qui permet de garantir la fiabilité optimale du dispositif.

Tête non détachable



Pour que la tête puisse être réglée de manière sûre et aisée, ces interrupteurs sont équipés d'un système spécial de fixation de la tête au corps. Grâce à ce système, il est impossible de retirer la tête du dispositif, même pendant le réglage, ce qui évite de devoir utiliser des vis one-way pour verrouiller la tête, une fois le réglage terminé. Cette solution est disponible dans les séries FR, FX et FK.

Versions avec force d'extraction de l'actionneur de 30 N



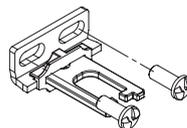
Ils sont disponibles les versions avec force de retenue du actionneur équivalent à 30 N (force standard équivalent à 10 N).

Degré de protection IP67

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.

Vis de sécurité pour actionneurs



Conformément à la norme EN ISO 14119, l'actionneur doit être fixé au châssis du protecteur 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 419.

Plage de température étendue

-40°C

Il est possible de commander des variantes spéciales pour les endroits où la température ambiante est comprise entre -40°C et +80°C.

Ces interrupteurs sont adaptés aux applications en chambres froides, dans des stérilisateurs et des équipements à basse température. Les matériaux spéciaux utilisés pour réaliser ces versions permettent le maintien de leurs caractéristiques même dans ces conditions, tout en augmentant les possibilités d'installation.

Caractéristiques homologuées par IMQ

Tension nominale d'isolement (Ui) :	500 Vac 400 Vac (pour blocs de contact 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 37, 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 _{imp}) :	6 kV 4 kV (pour blocs de contact 20, 21, 22, 28, 29, 30, 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 : Za, Za+Za, X+X, Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X, Y, X.
Ouverture forcée des contacts sur blocs de contact 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 66.

Conformité aux normes : EN 60947-1, EN 60947-5-1, exigences fondamentales de la Directive Basse Tension 2014/35/UE.

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

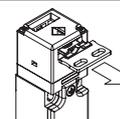
Caractéristiques homologuées par UL

Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	Types 1, 4X, 12, 13
Use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 12, 14 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 7.1 lb in (0.8 Nm).	
The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.	

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

	Boîtier en technopolymère Sans actionneur			
Type de contacts :				
R = rupture brusque				
L = rupture lente				
LO = rupture lente superposés				
LS = rupture lente décalés				
LV = rupture lente éloignés				
LA = rupture lente rapprochés				
Bloc de contact				
5	R FR 593-M2	R FX 593-M2	R FW 592-M2	/
6	L FR 693-M2	L FX 693-M2	L FW 692-M2	/
7	LO FR 793-M2	LO FX 793-M2	LO FW 792-M2	/
9	L FR 993-M2	L FX 993-M2	L FW 992-M2	/
11	R FR 1193-M2	R FX 1193-M2	R FW 1192-M2	/
13	LV FR 1393-M2	LV FX 1393-M2	LV FW 1392-M2	/
14	LS FR 1493-M2	LS FX 1493-M2	LS FW 1492-M2	/
18	LA FR 1893-M2	LA FX 1893-M2	LA FW 1892-M2	/
20	L FR 2093-M2	L FX 2093-M2	L FW 2092-M2	/
21	L FR 2193-M2	L FX 2193-M2	L FW 2192-M2	/
22	L FR 2293-M2	L FX 2293-M2	L FW 2292-M2	/
33	L FR 3393-M2	L FX 3393-M2	L FW 3392-M2	FK 3393-M1
34	L FR 3493-M2	L FX 3493-M2	L FW 3492-M2	FK 3493-M1
37	LO FR 3793-M2	LO FX 3793-M2	LO FW 3792-M2	/
66	L FR 6693-M2	L FX 6693-M2	L FW 6692-M2	/
Force d'actionnement	10 N (18 N)			
Diagrammes de courses	page 446 - groupe 8			

Tous les interrupteurs indiqués ci-dessus sont disponibles avec force d'extraction actionneur équivalent à 30 N. Pour obtenir ces produits, le code de commande doit être changé en ajoutant l'option « E3 », par exemple, FR 693-M2E3.



Force d'extraction versions 30 N	30 N~ (38 N)			
----------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

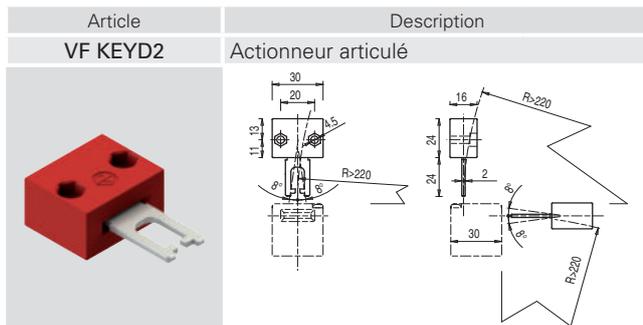
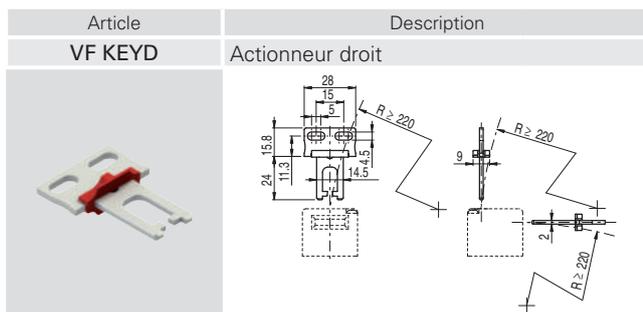
Limites d'utilisation

- Ne pas utiliser là où poussières et la saleté peuvent pénétrer dans la tête et sédimenter. Et notamment dans les endroits où de la poussière métallique, du ciment ou des produits chimiques sont pulvérisés.
 - Respecter les prescriptions de la norme EN ISO 14119 pour les interverrouillages de niveau de codification bas.
- Ne pas utiliser en présence de poussières ou de gaz explosifs ou inflammables. Dans ces cas, utiliser des produits ATEX (voir le catalogue spécifique de Pizzato).

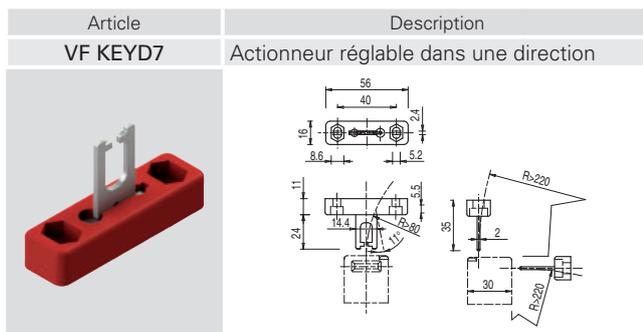
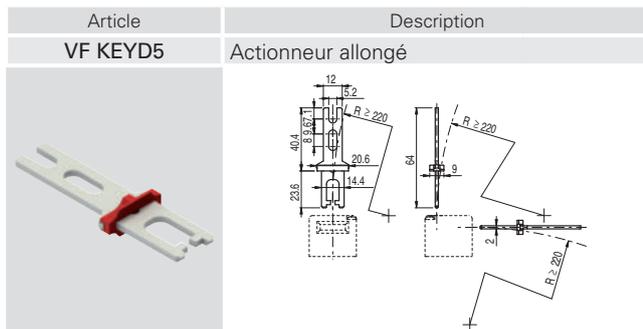


Actionneurs en acier inox

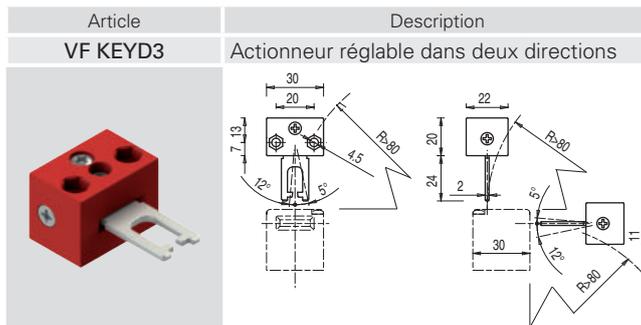
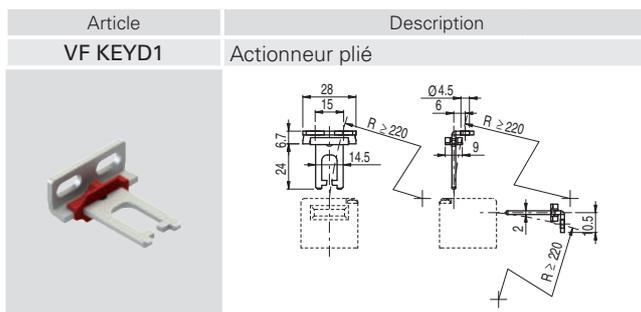
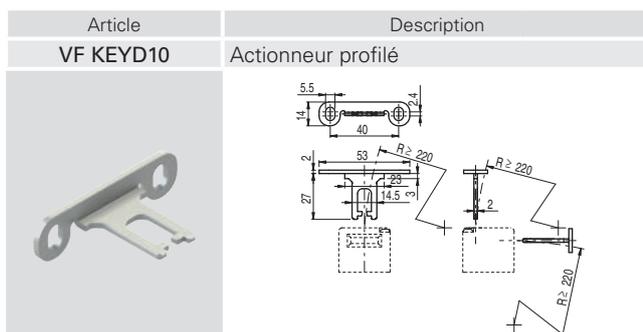
IMPORTANT : Ces actionneurs peuvent être utilisés seulement avec des articles des séries FR, FX, FK et FW (ex. FR 693-M2). Niveau de codification bas selon la norme EN ISO 14119.



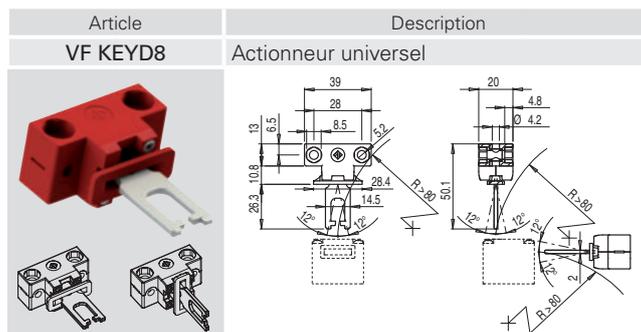
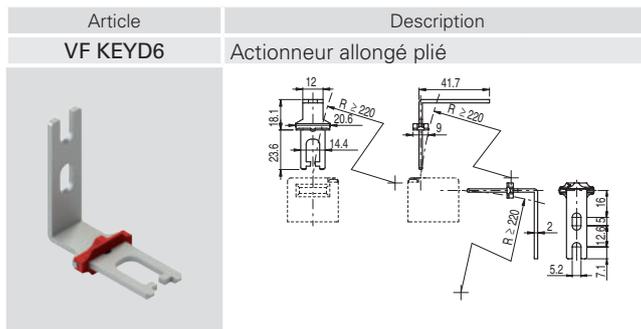
Actionneur pouvant osciller dans les quatre directions pour faciliter l'introduction dans l'interrupteur quand le protecteur n'est pas aligné.



Actionneur avec possibilité de réglage dans une direction pour protecteurs de petites dimensions.



Actionneur avec possibilité de réglage dans deux directions pour protecteurs de petites dimensions.



Actionneur articulé pour protecteurs désalignés pouvant être fixé dans plusieurs positions, avec possibilité de réglage dans deux directions pour les portes de petites dimensions.

Le corps de fixation est équipé de deux paires de trous et préparé pour pouvoir tourner de 90° le plan de travail de l'actionneur.

