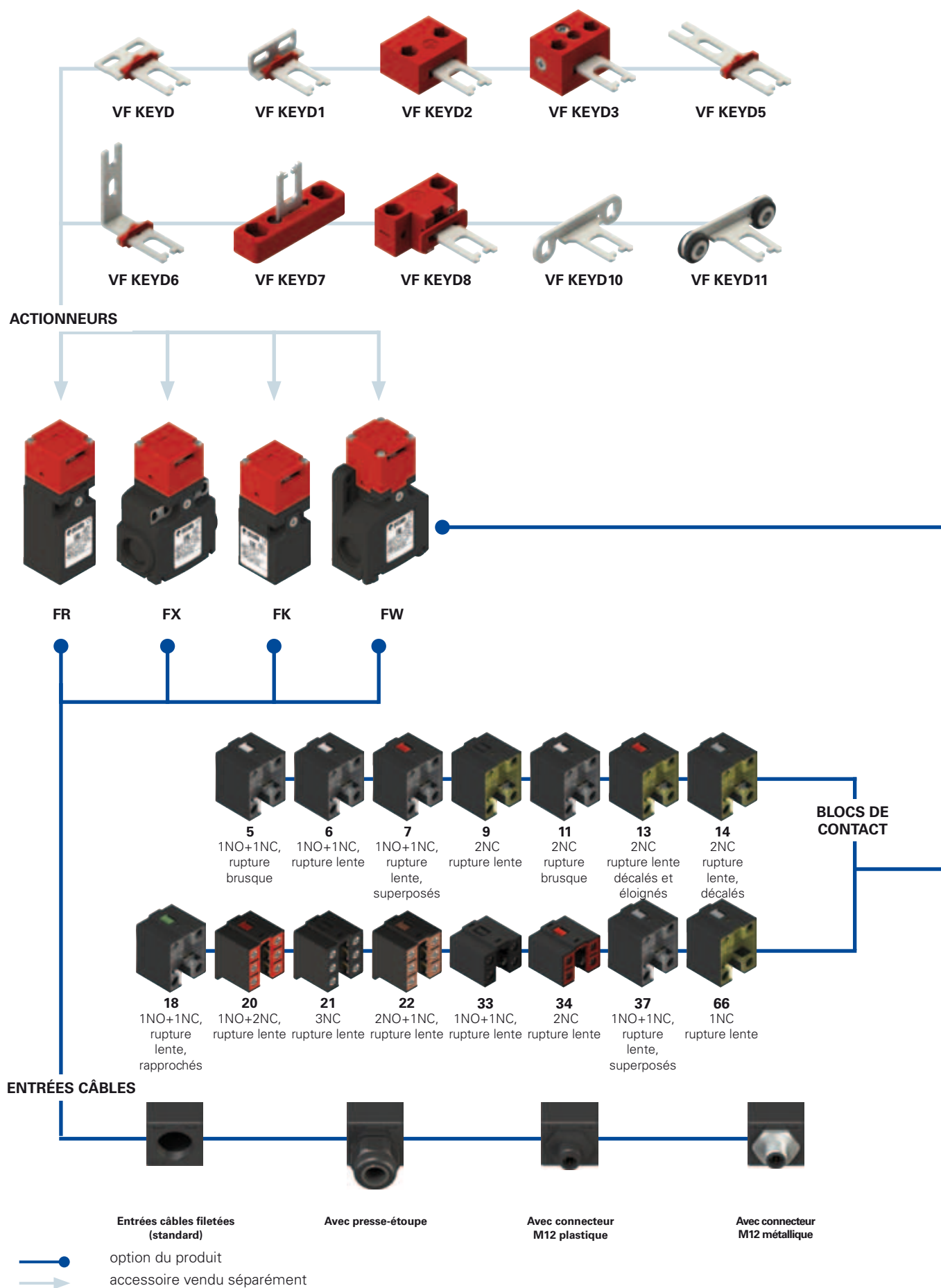


Diagramme de sélection





Structure du code

Attention ! La possibilité de combiner les numéros de référence n'implique pas la disponibilité effective des produits. Pour plus d'informations, veuillez 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

Blocs 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

Température ambiante

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

Presse-étoupes ou connecteurs pré-installés

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

Contactez notre bureau technique pour la liste complète des combinaisons.

Entrée câbles fileté

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

Parties métalliques externes

	en acier galvanisé (standard)
X	en acier inox

Actionneurs

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

article options options
FK 3393-E3D1XGM1K24T6

Boîtier

FK	en technopolymère, une entrée câbles
-----------	--------------------------------------

Blocs 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

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

Entrée câbles fileté

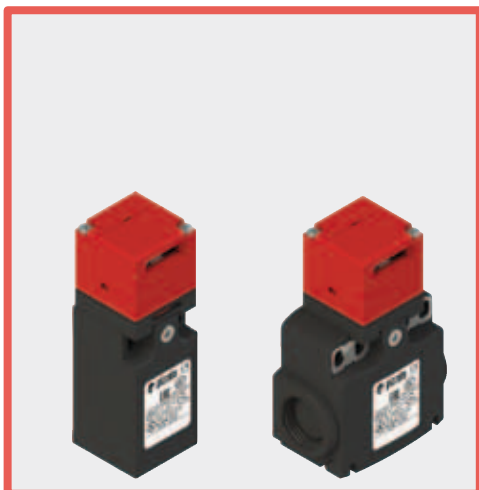
M1	M16x1,5 (standard)
	PG 11

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

Marquages et labels de qualité :



Homologation IMQ : EG610
 Homologation UL : E131787
 Homologation CCC : 2007010305230013
 (série FR-FX-FK-FW)
 Homologation EAC : RU C-IT DM94.B.01024

Caractéristiques techniques

Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et antichoc 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

Pour des applications de sécurité jusqu'à :	SIL 3 selon EN 62061 PL e selon EN ISO 13849-1 type 2 selon EN ISO 14119 bas selon EN ISO 14119
Verrouillage mécanique codé :	
Niveau de codification :	
Paramètres de sécurité :	
B _{10d} :	2.000.000 pour contacts NC
Durée d'utilisation :	20 ans
Température ambiante :	de -25°C à +80°C
Fréquence maximale d'actionnement :	3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique :	1 million de cycles de fonctionnement ¹
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)
Couple de serrage pour l'installation :	voir page 7/1-7/12
(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 ² (1 x AWG 22)
	max. 2 x 1,5 mm ² (2 x AWG 16)
Blocs de contact 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66 :	min. 1 x 0,5 mm ² (1 x AWG 20)
	max. 2 x 2,5 mm ² (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, BG-GS-ET-15, 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.

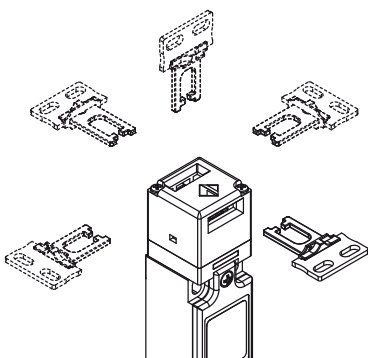
Caractéristiques électriques		Catégorie d'utilisation	
sans connecteur	Courant thermique (I _{th}) :	10 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)
	Tension nominale d'isolement (U _i) :	500 Vac 600 Vdc 400Vca 500Vcc (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)	U _e (V) 250 400 500
	Tension assignée de tenue aux chocs (U _{imp}) :	6 kV 4 kV (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)	I _e (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 U _e (V) 24 125 250 I _e (A) 6 1,1 0,4
avec connecteur M12 à 4 pôles	Courant thermique (I _{th}) :	4 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)
	Tension nominale d'isolement (U _i) :	250 Vac 300 Vdc	U _e (V) 24 120 250
	Protection contre les courts-circuits :	fusible 4 A 500 V type gG	I _e (A) 4 4 4
	Degré de pollution :	3	Courant continu : DC13 U _e (V) 24 125 250 I _e (A) 4 1,1 0,4
avec connecteur M12 à 8 pôles	Courant thermique (I _{th}) :	2 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)
	Tension nominale d'isolement (U _i) :	30 Vac 36 Vdc	U _e (V) 24
	Protection contre les courts-circuits :	fusible 2 A 500 V type gG	I _e (A) 2
	Degré de pollution :	3	Courant continu : DC13 U _e (V) 24 I _e (A) 2

Description



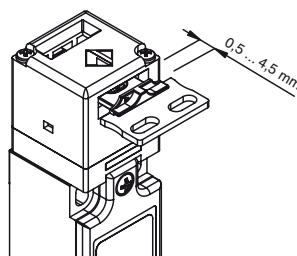
Ces interrupteurs de sécurité sont l'idéal pour le contrôle des portails, protections, carters et tout autre protecteur protégeant des pièces dangereuses des machines. L'actionneur en acier inox est fixé à la partie mobile de la protection de manière à ce qu'il soit extrait de l'interrupteur à chaque ouverture de la protection. Un mécanisme particulier assure que l'extraction de l'actionneur entraîne l'ouverture positive 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



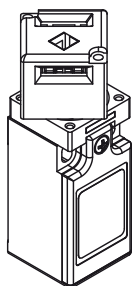
En enlevant les deux vis de fixation, il est possible de tourner la tête de tous les interrupteurs de 90° en 90°. De cette manière, il est possible d'actionner l'interrupteur depuis 5 directions différentes.

Grand jeu de l'actionneur



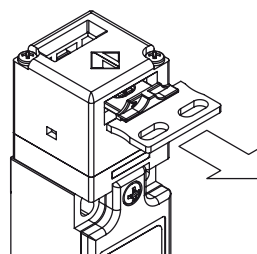
Cet interrupteur dispose d'un grand jeu de l'actionneur dans la tête. De cette manière, le protecteur peut bouger dans le sens d'insertion (4 mm) sans provoquer d'arrêt non souhaité de la machine. Tous les actionneurs présentent ce jeu qui permet de garantir la fiabilité optimale du dispositif.

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 actionneur 30 N



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

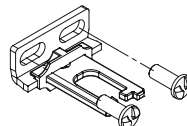
Plage de température étendue

-40°C

On peut commander des variantes spéciales adaptées pour des milieux où la température ambiante 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.

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.

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 (Uimp) : 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, 11, 13, 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

Toutes les mesures sont indiquées en mm

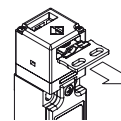
Type de contacts :

- R** = rupture brusque
L = rupture lente
LO = rupture lente superposés
LS = rupture lente décalés
LV = rupture lente décalés et éloignés
LA = rupture lente rapprochés

Blocs de contact

Type de contacts	Boîtier en technopolymère Sans actionneur	Boîtier en technopolymère Sans actionneur	Boîtier en technopolymère Sans actionneur	Boîtier en technopolymère Sans actionneur
5	FR 593-M2 ➔ 1NO+1NC	FX 593-M2 ➔ 1NO+1NC	FW 592-M2 ➔ 1NO+1NC	
6	FR 693-M2 ➔ 1NO+1NC	FX 693-M2 ➔ 1NO+1NC	FW 692-M2 ➔ 1NO+1NC	
7	FR 793-M2 ➔ 1NO+1NC	FX 793-M2 ➔ 1NO+1NC	FW 792-M2 ➔ 1NO+1NC	
9	FR 993-M2 ➔ 2NC	FX 993-M2 ➔ 2NC	FW 992-M2 ➔ 2NC	
11	FR 1193-M2 ➔ 2NC	FX 1193-M2 ➔ 2NC	FW 1192-M2 ➔ 2NC	
13	FR 1393-M2 ➔ 2NC	FX 1393-M2 ➔ 2NC	FW 1392-M2 ➔ 2NC	
14	FR 1493-M2 ➔ 2NC	FX 1493-M2 ➔ 2NC	FW 1492-M2 ➔ 2NC	
18	FR 1893-M2 ➔ 1NO+1NC	FX 1893-M2 ➔ 1NO+1NC	FW 1892-M2 ➔ 1NO+1NC	
20	FR 2093-M2 ➔ 1NO+2NC	FX 2093-M2 ➔ 1NO+2NC	FW 2092-M2 ➔ 1NO+2NC	
21	FR 2193-M2 ➔ 3NC	FX 2193-M2 ➔ 3NC	FW 2192-M2 ➔ 3NC	
22	FR 2293-M2 ➔ 2NO+1NC	FX 2293-M2 ➔ 2NO+1NC	FW 2292-M2 ➔ 2NO+1NC	
33	FR 3393-M2 ➔ 1NO+1NC	FX 3393-M2 ➔ 1NO+1NC	FW 3392-M2 ➔ 1NO+1NC	FK 3393-M1 ➔ 1NO+1NC
34	FR 3493-M2 ➔ 2NC	FX 3493-M2 ➔ 2NC	FW 3492-M2 ➔ 2NC	FK 3493-M1 ➔ 2NC
37	FR 3793-M2 ➔ 1NO+1NC	FX 3793-M2 ➔ 1NO+1NC	FW 3792-M2 ➔ 1NO+1NC	
66	FR 6693-M2 ➔ 1NC	FX 6693-M2 ➔ 1NC	FW 6692-M2 ➔ 1NC	
Force minimale	10 N (18 N ➔)	10 N (18 N ➔)	10 N (18 N ➔)	10 N (18 N ➔)
Diagrammes courses	page 304 - groupe 8	page 304 - groupe 8	page 304 - groupe 8	page 304 - 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 minimum versions 30 N	30 N (38 N ➔)	30 N (38 N ➔)	30 N (38 N ➔)	30 N (38 N ➔)
-----------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

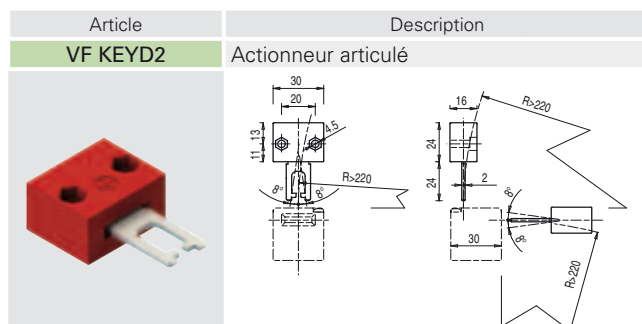
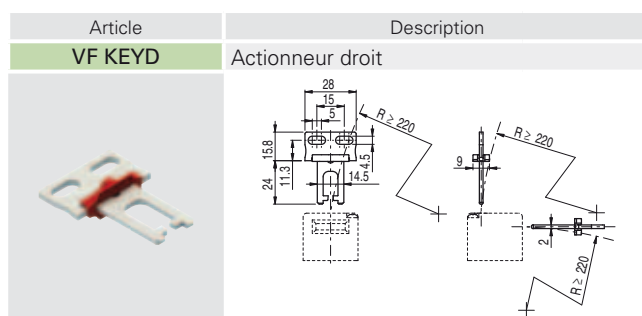
Limites d'utilisation

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, des copeaux, du ciment ou des produits chimiques ont été pulvérisés. Respecter les prescriptions de la norme EN ISO 14119 pour les interverrouillages de niveau de codification faible. Ne pas utiliser en présence de gaz explosifs ou inflammables. Dans ces cas, utiliser des produits ATEX (voir le catalogue spécifique de Pizzato).

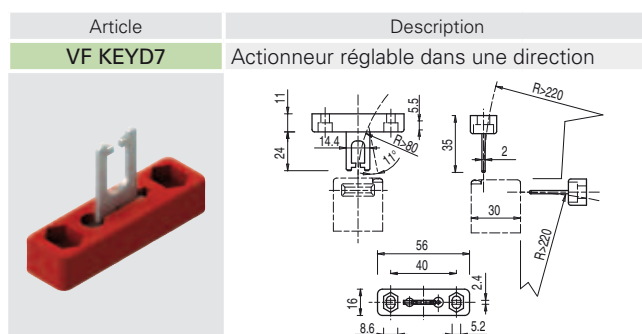
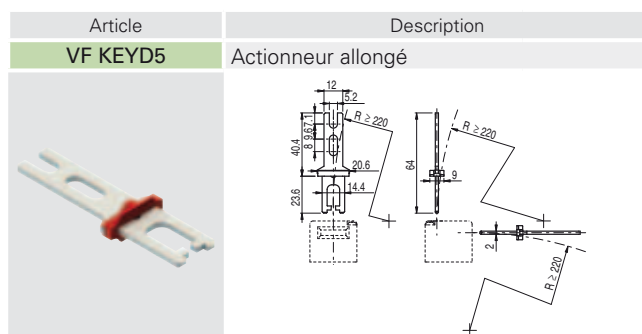
**Actionneurs en acier inox**

Toutes les mesures sont indiquées en mm

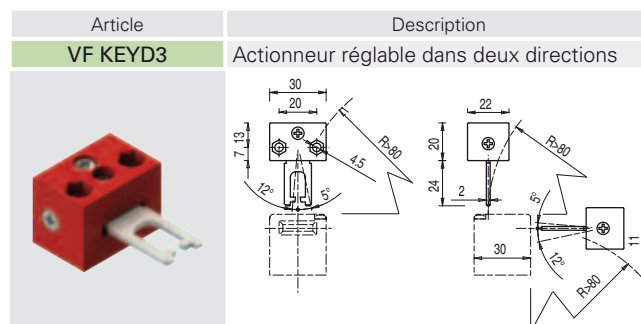
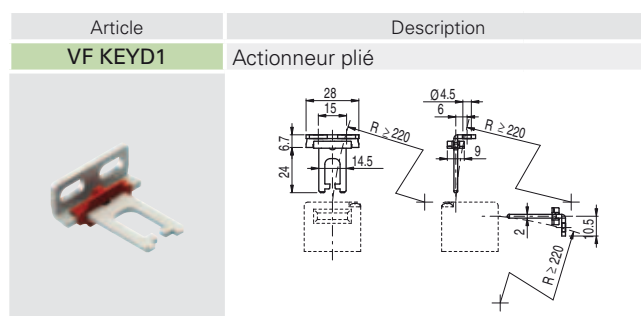
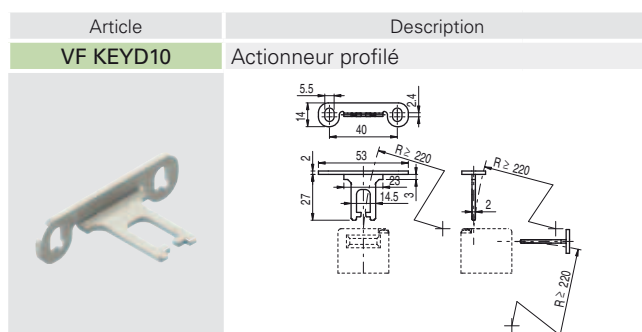
IMPORTANT : Ces actionneurs peuvent être utilisés seulement avec des articles des séries FR, FX, FK et FW (ex. FR 693-M2).
Niveau de codification bas selon la norme EN ISO 14119.



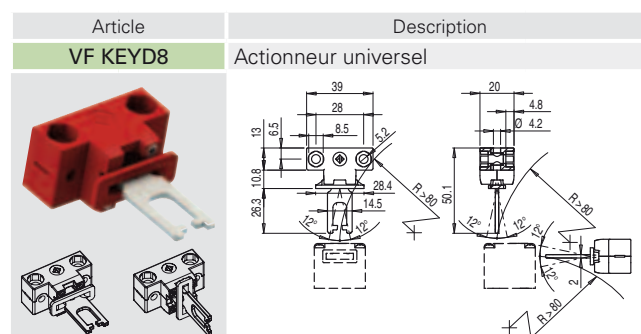
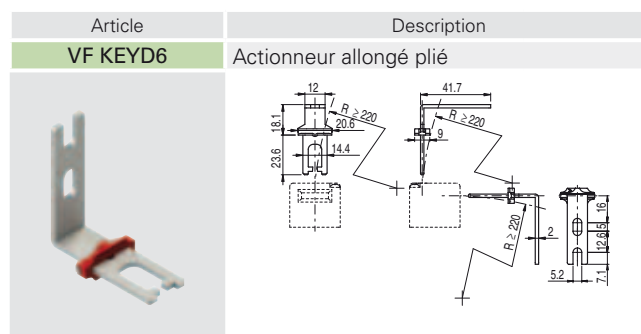
Actionneur pouvant osciller dans les quatre directions pour faciliter l'introduction dans l'interrupteur quand la porte n'est pas alignée.



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



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



Actionneur pouvant être fixé dans plusieurs positions, avec possibilité de réglage dans deux directions pour les portes de petites dimensions.
Le bloc de fixation est équipé de deux paires de trous et est préparé pour pouvoir tourner de 90° le plan de travail de l'actionneur.

