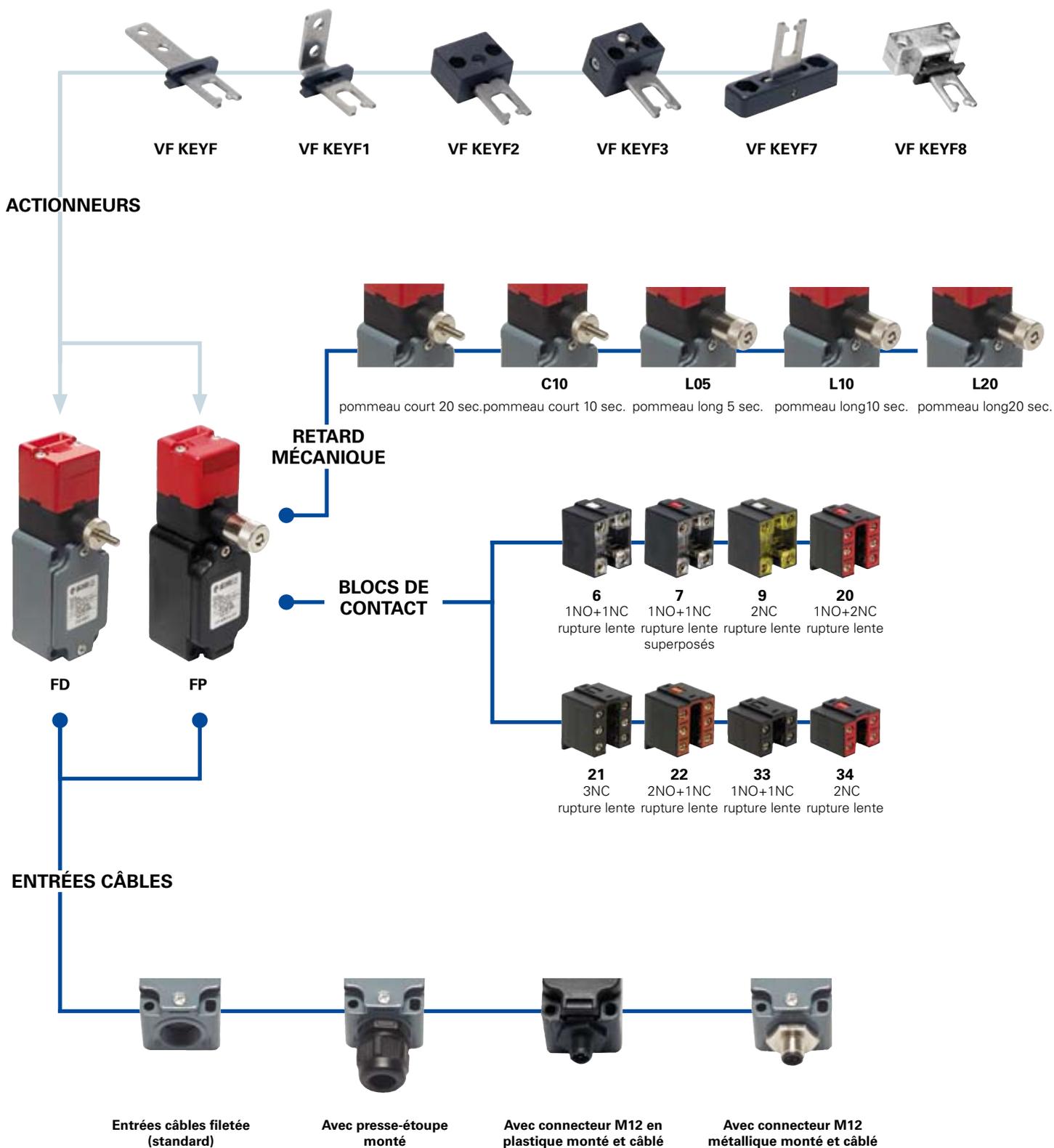


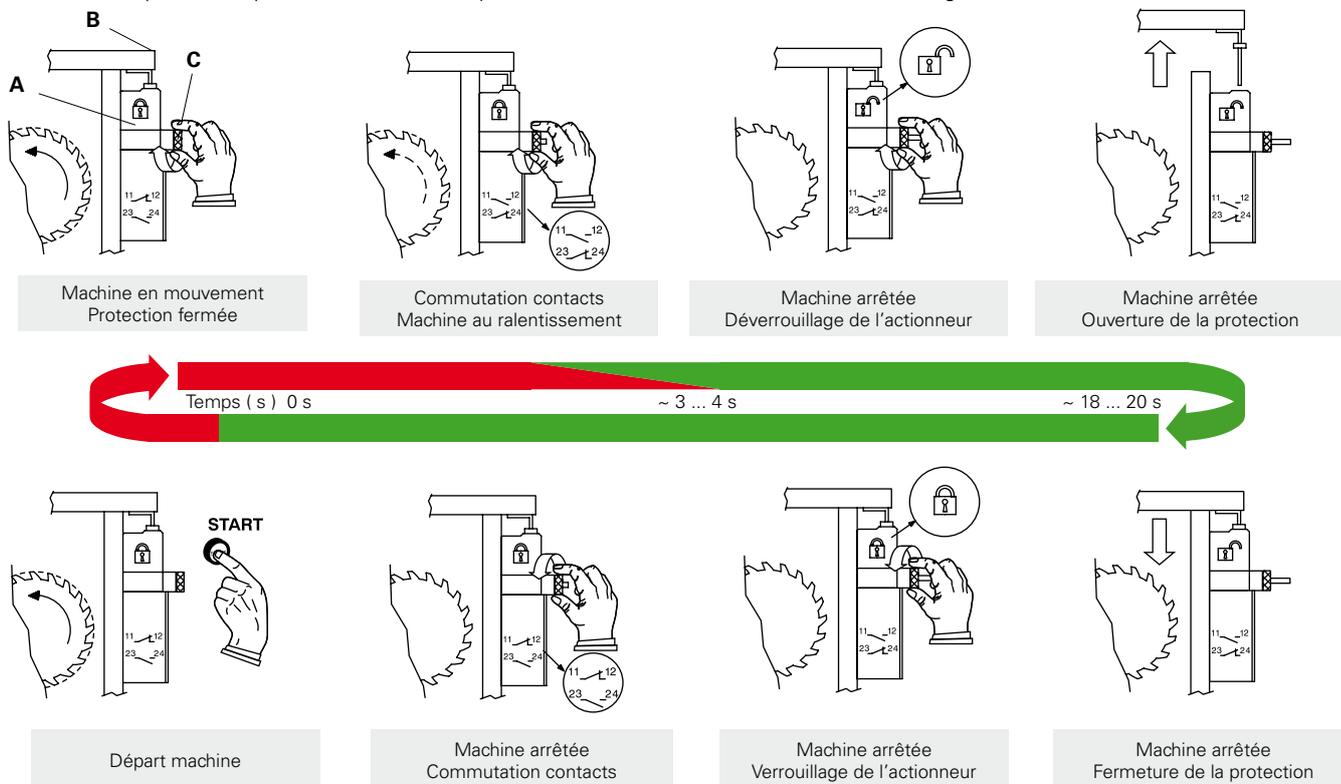
Diagramme de sélection



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

**Fonctionnement (FP 6R2-F1)**

L'interrupteur est fixé au corps de la machine (A), alors que l'actionneur en acier inox est fixé à la protection (B). Une fois installé, l'interrupteur retiendra solidement l'actionneur à l'intérieur. Pour pouvoir extraire l'actionneur, il faudra tourner le pommeau (C). Les contacts électriques s'ouvriront positivement dès les premières rotations, et c'est seulement par la suite, après environ 20 secondes (ou 10 secondes en fonction du modèle) que l'actionneur sera relâché. Pour la fermeture, le pommeau devra être tourné dans le sens inverse. L'interrupteur n'a pas besoin d'alimentation électrique ni de temporisateurs et peut facilement être installé sur de vieilles machines sans devoir modifier l'installation électrique de manière importante. Il peut être fourni avec le pommeau (C) en version courte (standard) ou longue.

**Structure code**

**Attention!** La composition d'un code ne implique pas sa faisabilité effective. Contactez notre service commercial

article options  
**FD 6R2-L10F1GM2K50**

**Boîtier**

- FD** en métal, une entrée câbles
- FP** en technopolymère, une entrée câbles

**Blocs de contact**

- 6** 1NO+1NC, rupture lente
- 7** 1NO+1NC, rupture lente superposés
- 9** 2NC, rupture lente
- 20** 1NO+2NC, rupture lente
- 21** 3NC, rupture lente
- 22** 2NO+1NC, rupture lente
- 33** 1NO+1NC, rupture lente
- 34** 2NC, rupture lente

**Retard mécanique**

- pommeau court 20 s (standard)
- C10** pommeau court 10 s
- L05** pommeau long 5 s
- L10** pommeau long 10 s
- L20** pommeau long 20 s

**Actionneurs**

- sans actionneur (standard)
- F** avec actionneur droit
- F1** avec actionneur plié
- F2** avec actionneur articulé
- F3** avec actionneur articulé réglable dans deux directions
- F7** avec actionneur articulé réglable dans une direction
- F8** avec actionneur universel

**Presse-étoupes ou connecteurs installés**

- aucun presse-étoupe ou connecteur (standard)
- K21** avec presse-étoupe déjà monté pour câbles de Ø 6 à Ø 12 mm
- ...
- K40** avec connecteur métallique M12 à 5 pôles
- ...

Pour avoir la liste complète de toutes les combinaisons, contactez notre bureau technique.

**Entrée câbles filetée**

- PG 13,5 (standard)
- M2** M20x1,5

**Type de contacts**

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



Brevet déposé

### Caractéristiques principales

- Boîtier en métal ou en technopolymère, une entrée câbles
- Degré de protection IP67
- 8 blocs de contact disponibles
- 6 actionneurs en acier inox disponibles
- Versions avec connecteur M12 monté
- Versions avec contacts en argent dorés
- Robuste verrouillage de l'actionneur (1000 N)
- Déverrouillage de l'actionneur manuel
- Versions avec temps différents de retard de déverrouillage

### Marquage et marques de qualité:



Homologation IMQ: EG605 (série FD)  
EG606 (série FP)

Homologation UL: E131787

Homologation CCC: 2007010305230000  
(série FD)  
2007010305230014  
(série FP)

Homologation ECU: 1010151

### Caractéristiques techniques

#### Boîtier

Boîtier type FP en technopolymère renforcé avec fibre de verre, autoextinguible et antichoc à double isolation .

Boîtier type FD en métal, laqué avec poudre époxy cuite au four.

Série FD et FP une entrée câbles.

Degré de protection: IP67 selon EN 60529  
(contacts électriques)

#### Générales

Pour des applications de sécurité jusqu'à SIL 3 /PL e

Paramètres de sécurité: voir page 7/32

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

Sur demande version pour le fonctionnement à température ambiante de -40°C à +80°C

Fréquence maximum de entraînement: 360 de cycles de fonctionnement<sup>1</sup>/heure

Durée mécanique: 500.000 de cycles de fonctionnement<sup>1</sup>

Vitesse maximum d'actionnement: 0,5 m/s

Vitesse maximum d'actionnement: 1 mm/s

Force de retenue maximum: 1000 N

Jeu maximum de l'actionneur: 4,5 mm

Couple de serrage pour l'installation: voir page 7/1-7/10

(1) Un cycle de fonctionnement équivaut à deux opérations, une de fermeture et une d'ouverture conformément à la norme EN 60947-5-1.

#### Section des câbles (fils de 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 6, 7, 9: 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)

#### Conformes aux normes:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113, BG-GS-ET-15.

#### Homologations:

IEC 60947-5-1, UL 508, GB14048.5-2001.

#### Conformes aux exigences requises par:

Directive Basse Tension 2006/95/CE, Directive Machines 2006/42/CE et Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE.

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

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660-206.

**⚠ Quand ce n'est pas expressément indiqué dans ce chapitre, pour la bonne installation et une bonne utilisation de tous les articles, voir les indications de la page 7/1 à la page 7/10.**

#### Caractéristiques électriques

#### Catégorie d'utilisation

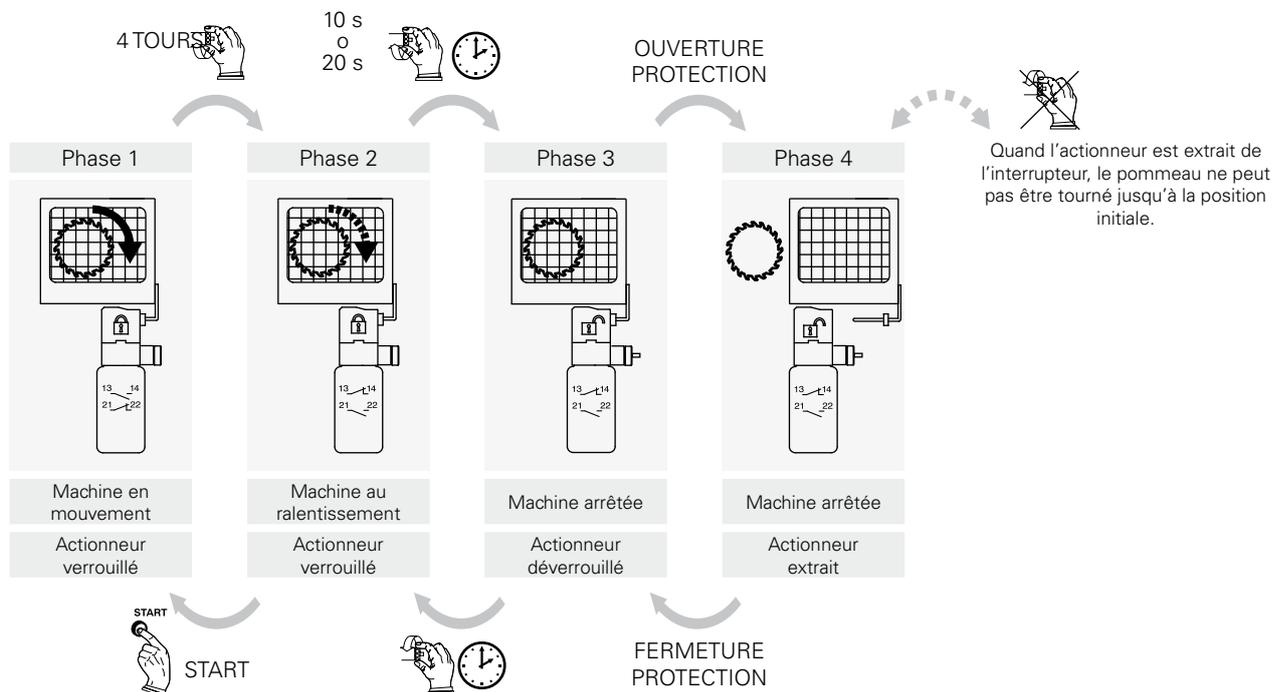
sans connecteur	Courant thermique (I <sub>th</sub> ):	10 A	Courant alterné: AC15 (50-60 Hz)			
	Tension nominale d'isolement (U <sub>i</sub> ):	500 Vac 600 Vdc	U <sub>e</sub> (V)	250	400	500
	Tension assignée de tenue aux chocs (U <sub>imp</sub> ):	400 Vac 500 Vdc (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)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

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

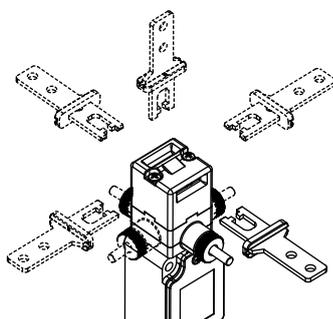
avec connecteur M12 à 8 pôles	Courant thermique (I <sub>th</sub> ):	2 A	Courant alterné: AC15 (50-60 Hz)			
	Tension nominale d'isolement (U <sub>i</sub> ):	30 Vac 36 Vdc	U <sub>e</sub> (V)	24		
	Protection contre les courts-circuits:	fusible 2 A 500 V type gG	I <sub>e</sub> (A)	2		
		Degré de pollution: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

## Phases de fonctionnement (FD 6R2-F1)

Ces interrupteurs s'appliquent sur des machines pour lesquelles la condition de danger se prolonge pendant un temps limité, même après avoir actionné la commande d'arrêt de la machine (ex. inertie mécanique de poulies, scies à ruban, broyeur, etc.). Ils trouvent leur application idéale dans tous les cas où l'installation d'un interrupteur avec électroaimant est trop chère ou quand l'ouverture de la protection a rarement lieu.

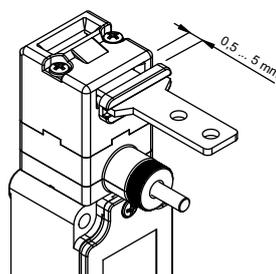


### Têtes et pommeaux orientables



La tête peut être rapidement positionnée sur les quatre côtés en agissant sur les 4 vis de fixation. Même le dispositif de retard mécanique manuel peut être orienté de 90° en 90°, ce qui permet donc d'obtenir 32 configurations différentes avec le même article.

### Zone de réglage



Cet interrupteur est équipé d'un grand « jeu » de l'actionneur dans la tête (4,5 mm). Avec le protecteur fermé, vérifier que l'actionneur ne heurte pas directement la tête de l'interrupteur, mais qu'il est dans la zone de réglage (0,5 ... 5 mm).

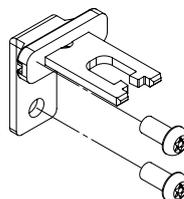
### Limites d'utilisation

Ne pas utiliser là où poussières et saleté peuvent pénétrer dans la tête et sédimenter. Et notamment dans les endroits où de la poussière métallique, du ciment ou des produits chimiques ont été pulvérisés.

Ne pas utiliser en présence de gaz explosifs ou inflammables.

Dans environnements avec danger d'explosion, utiliser produits ATEX (voir page 2/137).

### Vis de sécurité pour actionneurs



Toutes les têtes de ces nouvelles vis Torx sont bombées, avec un noyau de sécurité.

Grâce à ce type de forme, les dispositifs fixés par ces vis ne peuvent pas être démontés ou altérés en utilisant les outils classiques.

Voir accessoires page 6/5.

### Caractéristiques homologuées par IMQ, CCC et EZU

Tension nominale d'isolement (Ui): 500 Vac  
400 Vac (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 du bloc de contact: Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X  
Ouverture positive des contacts sur blocs de contact 6, 7, 9, 20, 21, 22, 33, 34

Conformes 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)  
Caractéristique 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).

Conforme à la norme: UL 508

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

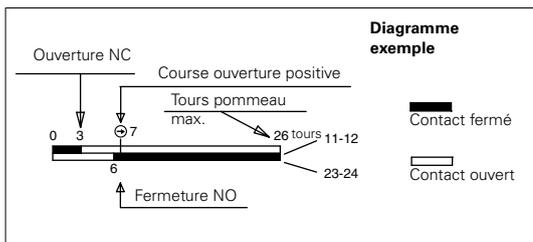
Dessins cotés

		Boîtier en technopolymère	Boîtier en métal	Boîtier en métal
		Interrupteur sans actionneur	Interrupteur sans actionneur	Interrupteur sans actionneur
Type de contacts:				
L = rupture lente LO = rupture lente superposés				
Blocs de contact				
6	L	FP 6R2 → 1NO+1NC	FD 6R2 → 1NO+1NC	FD 6R2-L10 → 1NO+1NC
7	LO	FP 7R2 → 1NO+1NC	FD 7R2 → 1NO+1NC	FD 7R2-L10 → 1NO+1NC
9	L	FP 9R2 → 2NC	FD 9R2 → 2NC	FD 9R2-L10 → 2NC
20	L	FP 20R2 → 1NO+2NC	FD 20R2 → 1NO+2NC	FD 20R2-L10 → 1NO+2NC
21	L	FP 21R2 → 3NC	FD 21R2 → 3NC	FD 21R2-L10 → 3NC
22	L	FP 22R2 → 2NO+1NC	FD 22R2 → 2NO+1NC	FD 22R2-L10 → 2NO+1NC
33	L	FP 33R2 → 1NO+1NC	FD 33R2 → 1NO+1NC	FD 33R2-L10 → 1NO+1NC
34	L	FP 34R2 → 2NC	FD 34R2 → 2NC	FD 34R2-L10 → 2NC
Force minimum		10 N (18 N →)	10 N (18 N →)	10 N (18 N →)

Toutes les mesures dans les diagrammes indiquent les tours du pommeau

Comment lire les diagrammes courses

Toutes les mesures dans les diagrammes indiquent les tours du pommeau



IMPORTANT:

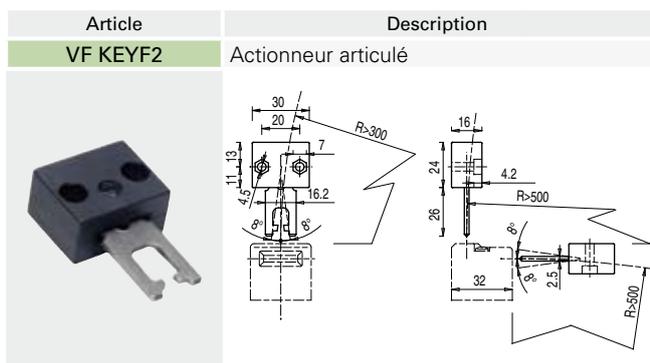
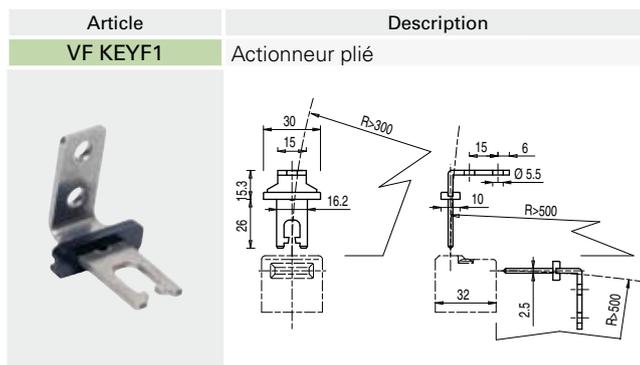
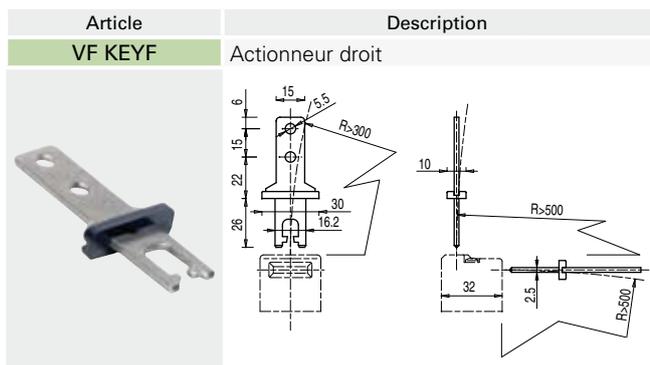
Le contact NC s'entend avec actionneur inséré, verrouillé et avec le pommeau tourné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la fin de la course. Pour des installations avec fonction de protection des personnes, actionner l'interrupteur au moins jusqu'à la course d'ouverture positive indiquée dans les diagrammes par le symbole ⊕.

Actionner l'interrupteur avec au moins la force d'ouverture positive, indiquée entre parenthèses, sous chaque article, à côté de la valeur de la force minimum.

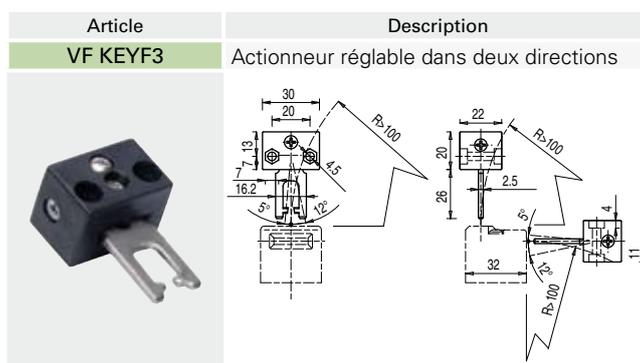


## Actionneurs en acier inox

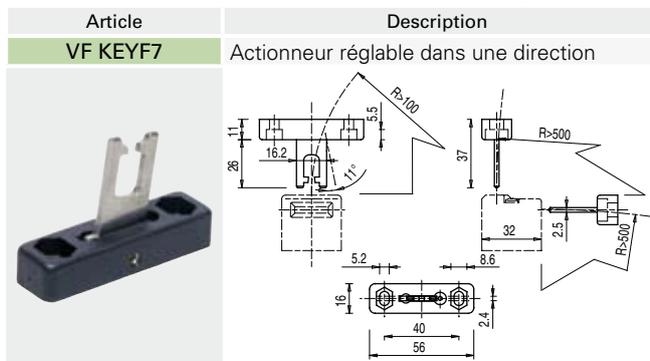
**IMPORTANT:** Ces actionneurs peuvent être utilisés seulement avec des articles des série FD, FP, FL, FC et FS (ex. FD 6R2)



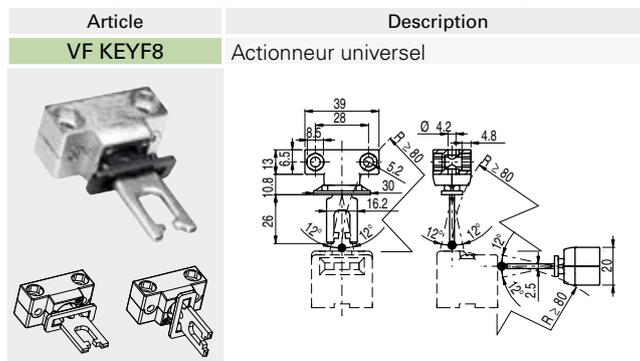
Actionneur pouvant osciller dans les quatre directions pour faciliter l'introduction dans l'interrupteur quand la porte n'est pas alignée.



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

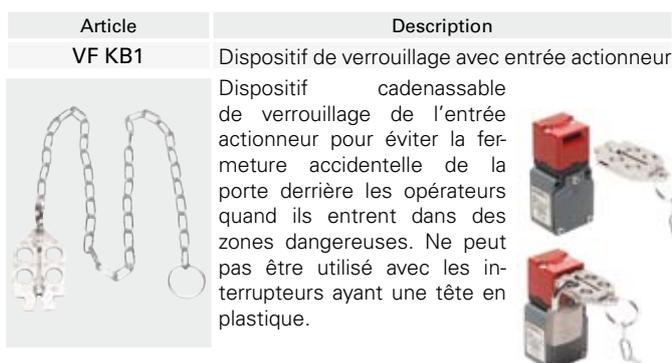


Actionneur avec possibilité de réglage dans une direction pour portes de petites dimensions.



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

## Accessoires



Les articles avec le code sur fond **vert** sont disponibles en stock