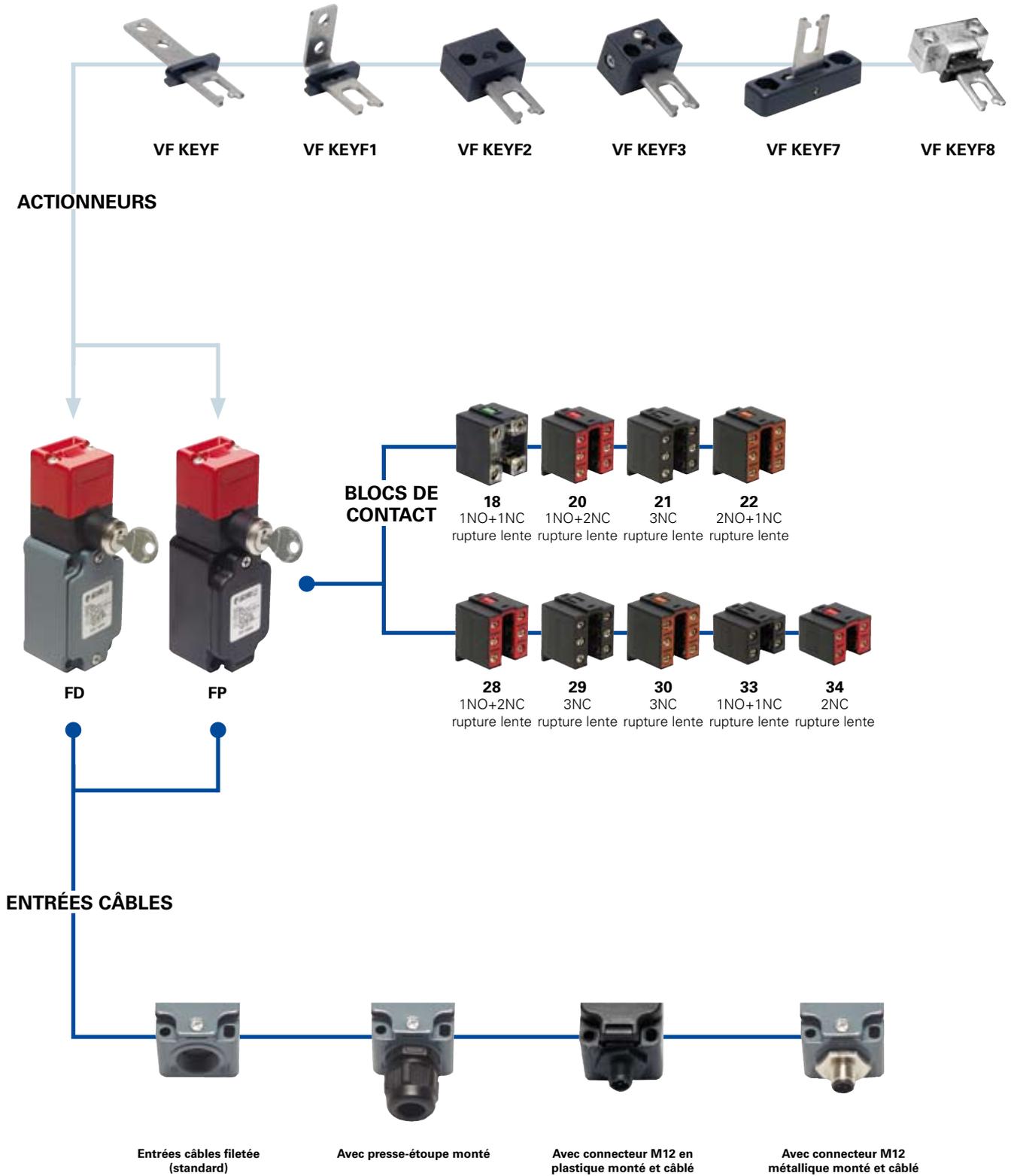


Diagramme de sélection



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



Brevet déposé

Caractéristiques principales

- Boîtier en métal ou en technopolymère, une entrée câbles
- Degré de protection IP67
- 9 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 à serrure

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 fonctionnement pour température ambiante de -40 °C à + 80 °C

Fréquence maximum de entraînement: 3600 cycles de fonctionnement¹/heure

Durée mécanique: 500.000 di cycles de fonctionnement¹

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

Force d'extraction de l'actionneur: 30 N

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, 28, 29, 30, 33, 34:	min.	1 x 0,34 mm ²	(1 x AWG 22)
	max.	2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)
Bloc de contact 18:	min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	max.	2 x 2,5 mm ²	(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 _{th}):	10 A	Courant alterné: AC15 (50-60 Hz)			
	Tension nominale d'isolement (U _i):	500 Vac 600 Vdc	U _e (V)	250	400	500
	Tension assignée de tenue aux chocs (U _{imp}):	400Vac 500Vdc (blocs de contact 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)	I _e (A)	6	4	1
		6 kV	Courant continu: DC13			
Courant de court-circuit conditionnel:	4 kV (blocs de contact 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)	U _e (V)	24	125	250	
	1000 A selon EN 60947-5-1	I _e (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 _{th}):	4 A	Courant alterné: 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			

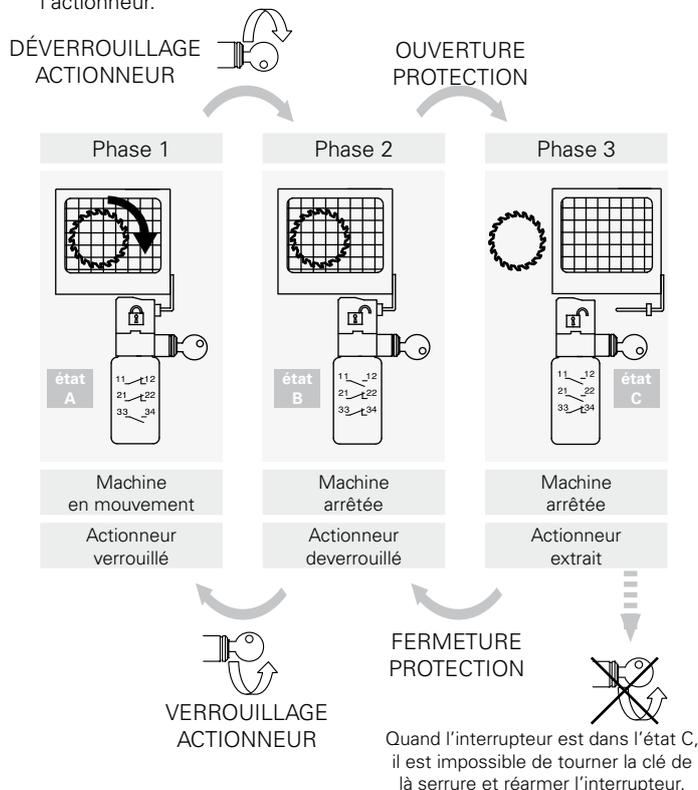
avec connecteur M12 à 8 pôles	Courant thermique (I _{th}):	2 A	Courant alterné: AC15 (50-60 Hz)			
	Tension nominale d'isolement (U _i):	30 Vac 36 Vdc	U _e (V)	24		
	Protection contre les courts-circuits:	fusible 2 A 500 V type gG	I _e (A)	2		
		Degré de pollution:	3	Courant continu: DC13		
U _e (V)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



Phases de fonctionnement

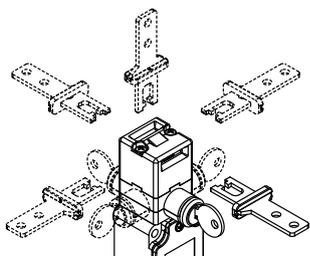
Ces interrupteurs sont **adaptés pour le contrôle d'accès délimités par des protections ou des clôtures qui renferment des zones particulièrement dangereuses dans lesquelles le personnel autorisé peut aussi entrer complètement**. Équipé d'un verrouillage robuste (jusqu'à 1000 N), l'actionneur peut être extrait de la tête seulement après une rotation complète de 180° de la clé de la serrure. Pendant la rotation de la clé de la serrure, les contacts électriques sont commutés et le relâchement de l'actionneur a lieu quand les contacts NC ont été ouverts positivement. Les contacts actionnés par la serrure remettent en place seulement quand l'actionneur est introduit et avec la clé tournée dans la position de verrouillage.

De plus, **quand la serrure est déverrouillée et l'actionneur est extrait (état C), il est impossible de tourner la clé de la serrure**. Dans ces multiples configurations, il est possible d'avoir des contacts actionnés par la serrure et d'autres activés par l'introduction/extraction de l'actionneur.



État de travail	état A	état B	état C
Actionneur	Introduit et verrouillé	Introduit et déverrouillé	Extrait
Serrure	Fermée	Ouverte	Ouverte
Blocs de contact			
FD 1899 1NC+1NO commandés par la serrure			
FD 2099 2NC+1NO commandés par la serrure			
FD 2199 3NC commandés par la serrure			
FD 2299 1NC+2NO commandés par la serrure			
FD 2899 1NO+1NC commandés par la serrure 1NC commandé par l'actionneur			
FD 2999 2NC commandés par la serrure 1NC commandé par l'actionneur			
FD 3099 1NC commandés par la serrure 2NC commandés par l'actionneur			

Têtes et dispositifs de déverrouillage orientables



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

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).

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_{imp}): 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

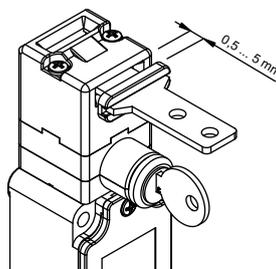
Ouverture positive des contacts sur blocs de contact 18, 20, 21, 22, 28, 29, 30

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.

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).

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

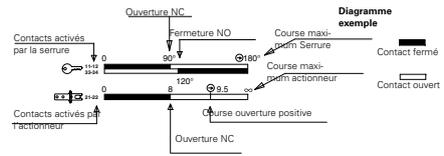
Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Dessins cotés

		Boîtier en technopolymère	Boîtier en métal
Type de contacts:		Interrupteur sans actionneur avec deux clés	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div> = rupture lente			
Blocs de contact		Interrupteur sans actionneur avec deux clés	
18	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 1899 \rightarrow 1NO+1NC 	FD 1899 \rightarrow 1NO+1NC
20	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 2099 \rightarrow 1NO+2NC 	FD 2099 \rightarrow 1NO+2NC
21	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 2199 \rightarrow 3NC 	FD 2199 \rightarrow 3NC
22	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 2299 \rightarrow 2NO+1NC 	FD 2299 \rightarrow 2NO+1NC
28	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 2899 \rightarrow 1NO+2NC 	FD 2899 \rightarrow 1NO+2NC
29	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 2999 \rightarrow 3NC 	FD 2999 \rightarrow 3NC
30	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 3099 \rightarrow 3NC 	FD 3099 \rightarrow 3NC
33	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 3399 \rightarrow 1NO+1NC 	FD 3399 \rightarrow 1NO+1NC
34	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">L</div>	FP 3499 \rightarrow 2NC 	FD 3499 \rightarrow 2NC
Force minimum		30 N (40 N \rightarrow)	

Comment lire les diagrammes courses

Toutes les mesures indiquées dans les diagrammes sont en mm ou en degrés



IMPORTANT:

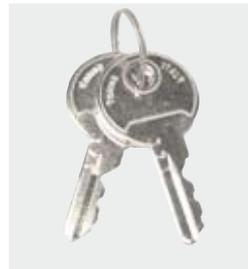
Le contact NC (☉) s'entend avec actionneur introduit et verrouillé par la serrure. Pour des installations avec fonction de protection des personnes, actionner l'interrupteur **au moins jusqu'à la course d'ouverture positive** indiquée dans les diagrammes par le symbole ☉. Actionner l'interrupteur avec **au moins la force d'ouverture positive**, indiquée entre parenthèses, sous chaque article, à côté de la valeur de la force minimum.

Accessoires

Article	Description
VF KB1	Dispositif de verrouillage avec entrée actionneur Dispositif cadenassable de verrouillage de l'entrée actionneur pour éviter la fermeture accidentelle de la porte derrière les opérateurs quand ils entrent dans des zones dangereuses. Ne peut pas être utilisé avec les interrupteurs ayant une tête en plastique.



Article	Description
VF KLA371	Couple de clés de la serrure À commander seulement si l'on souhaite des clés supplémentaires en plus des 2 qui sont fournies avec chaque interrupteur. Toutes les clés des interrupteurs ont la même codification. Autres codifications sur demande.



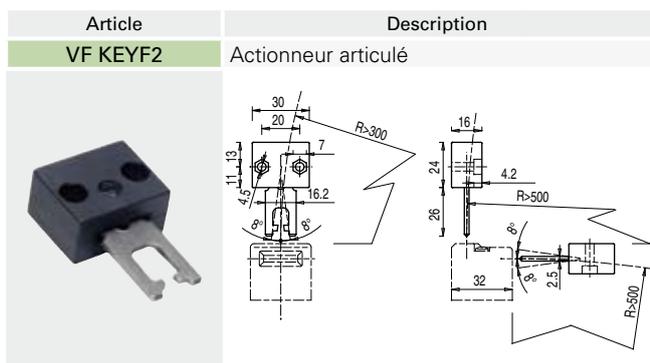
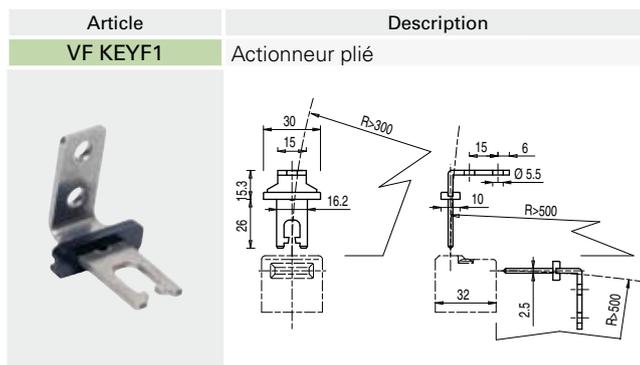
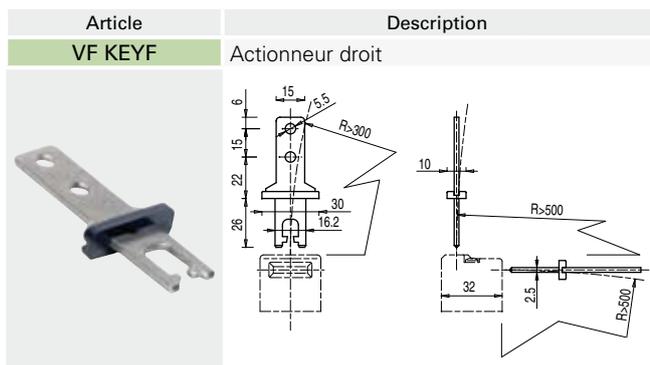
Accessoires Voir page 6/1

Toutes les mesures indiquées dans les dessins sont en mm

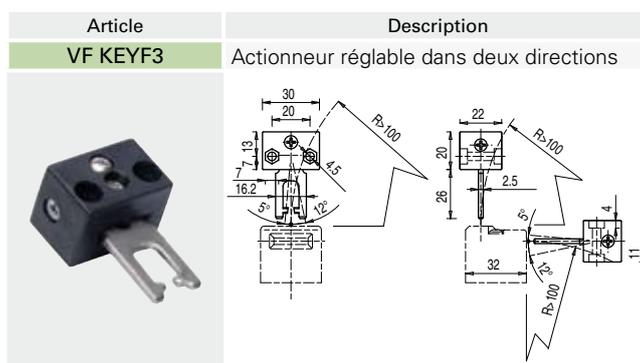


Actionneurs en acier inox

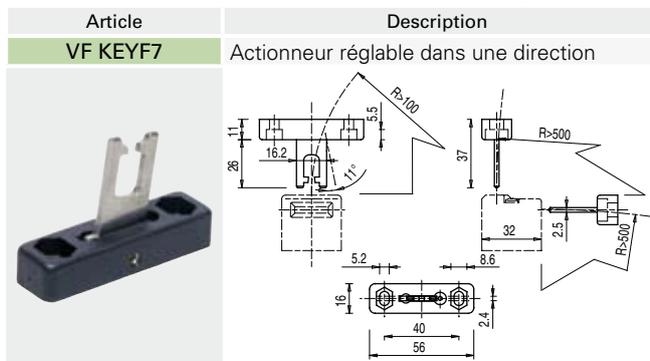
IMPORTANT: Ces actionneurs peuvent être utilisés seulement avec des articles des série FD, FP, FL, FC et FS (ex. FD 1899).



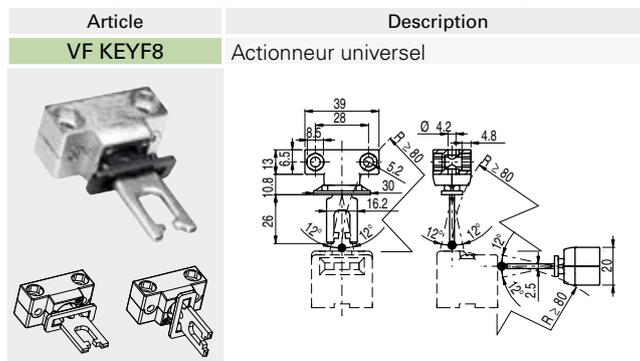
Actionneur pouvant osciller dans les quatre directions pour faciliter l'introduction dans l'interrupteur quand la porte n'est pas alignée.



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

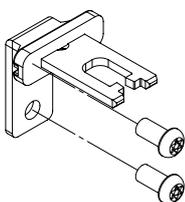


Actionneur avec possibilité de réglage dans une direction pour portes de petites dimensions.



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 paires de trous et est préparé pour pouvoir tourner de 90° le plan de travail de l'actionneur.

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.

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