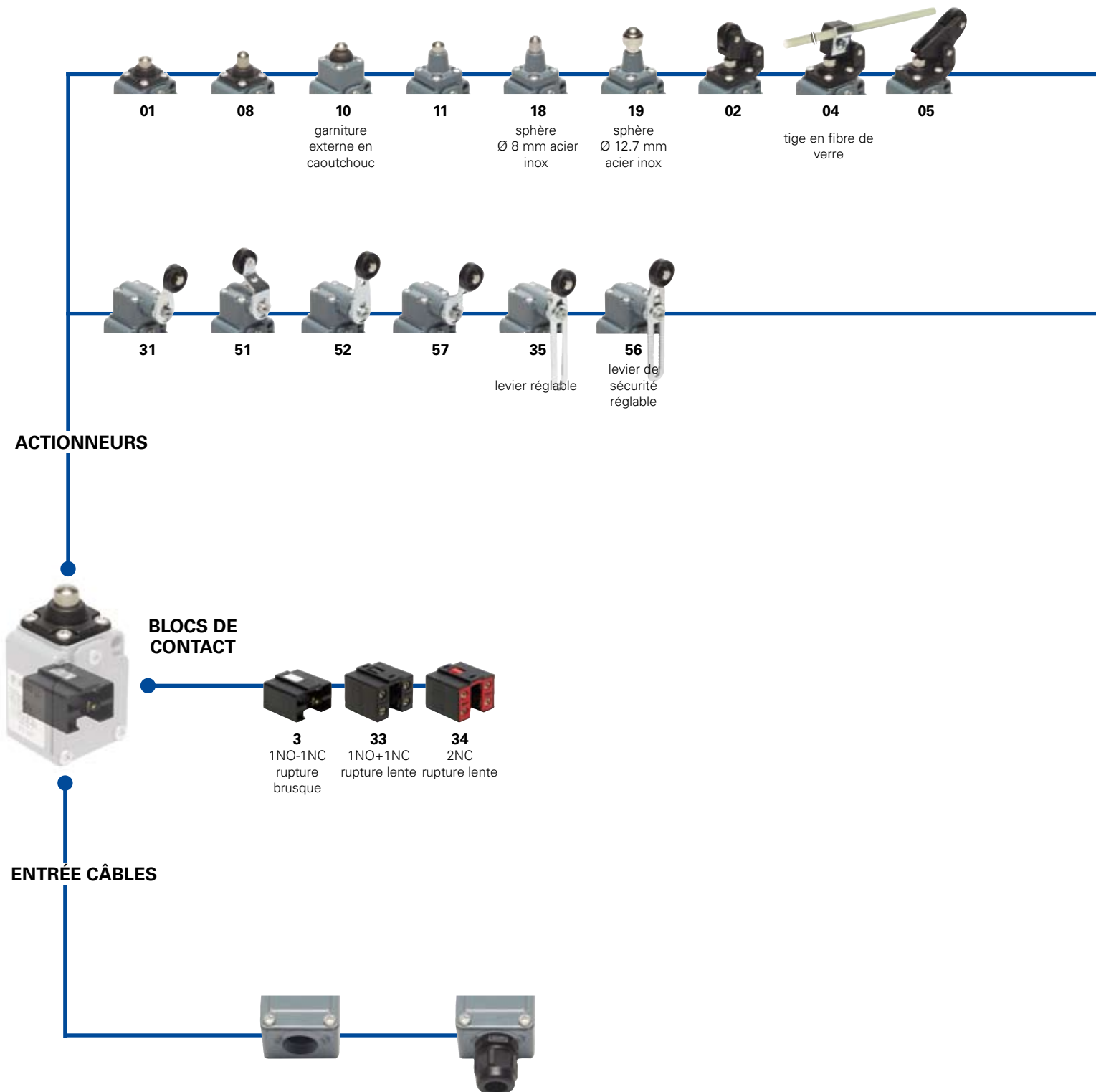


Diagramme de sélection



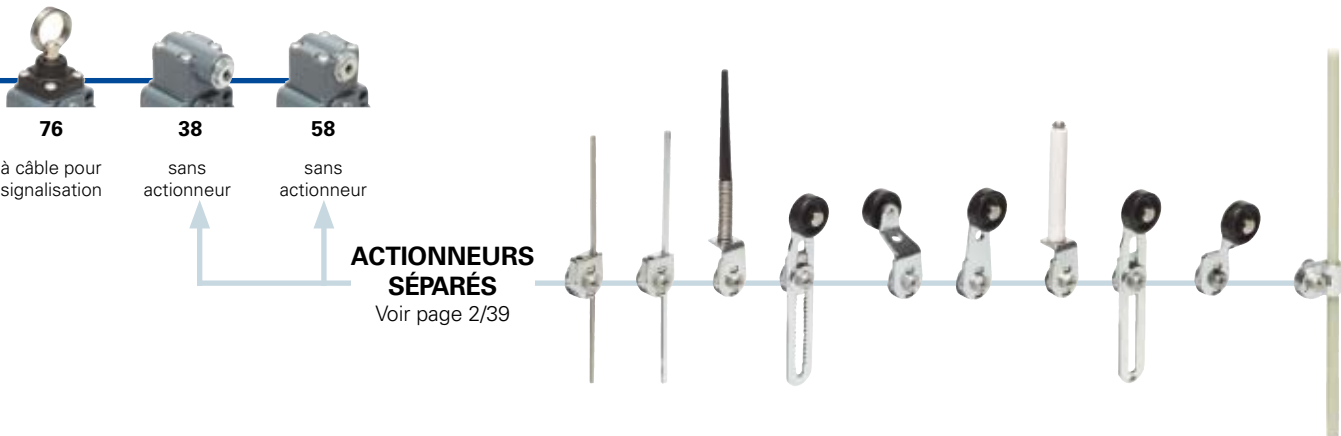
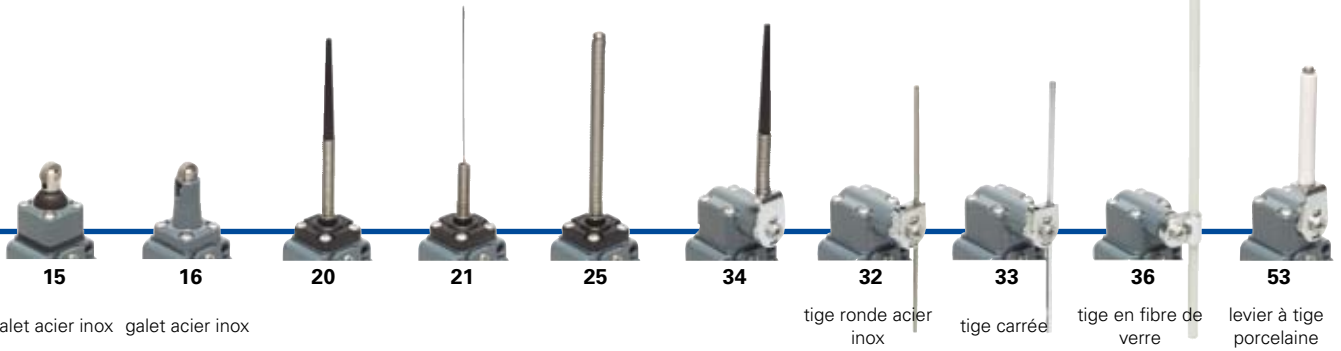
Entrée câbles filetée

	PG 11 (standard)
M1	M16x1,5

Avec presse-étoupe monté

PG 11	K22	pour câbles de Ø 5 à Ø 10 mm
	K26	pour câbles de Ø 3 à Ø 7 mm
M16x1,5	K24	pour câbles de Ø 5 à Ø 10 mm
	K28	pour câbles de Ø 3 à Ø 7 mm

- option du produit
- >— accessoire vendu séparément


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

article		options	
FC 302		-1GM1K22	
Boîtier	FC en métal une entrée câbles	Presses-étoupes installés	aucun presse-étoupe (standard)
Blocs de contact	3 1NO-1NC, rupture brusque	K22	avec presse-étoupe déjà monté pour câbles de Ø 5 à Ø 10 mm
	33 1NO+1NC, rupture lente	K26	avec presse-étoupe déjà monté pour câbles de Ø 3 à Ø 7 mm
	34 2NC, rupture lente	Entrée câbles filetée	PG 11 (standard)
Actionneurs	01 à poussoir court	M1	M16x1,5
	02 à levier avec galet	Type de contacts	contacts en argent (standard)
	05 à levier angulaire avec galet	G	contacts en argent dorés 1 µm (bloc de contact 3 non compris)
		
Suffixes	aucun suffixe (standard)		
	1 avec galet en acier inox Ø 20 mm (voir actionneurs 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)		
	2 avec galet Ø 35 mm en technopolymère (voir actionneurs spéciaux séparés page 2/40)		
	3 avec galet Ø 50 mm en caoutchouc (voir actionneurs spéciaux séparés page 2/40)		
	4 galet Ø 50 mm en caoutchouc monté en porte-à-faux (voir actionneurs spéciaux séparés page 2/40)		



Caractéristiques principales

- Boîtier en métal, une entrée câbles
- Degré de protection IP67
- 3 blocs de contact disponibles
- 26 actionneurs disponibles
- Versions avec contacts en argent dorés

Caractéristiques techniques

Boîtier

Boîtier métallique, laqué avec poudre époxy cuite au four.

Une entrée câbles fileté.

Degré de protection:

IP67 selon EN 60529

Générales

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

Sur demande, version pour fonctionnement avec une température ambiante de -40°C à +80°C

Fréquence maximum de entraînement: 3600 cycles de fonctionnement¹/heure

Durée mécanique: 20 millions de cycles de fonctionnement¹

Position de montage: quelconque

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 33, 34:

min. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)

max. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

Bloc de contact 3:

min. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)

max. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

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 60529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Homologations:

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

Marquage et marques de qualité:



Homologation IMQ: EG605

Homologation UL: E131787

Homologation CCC: 2007010305230000

Homologation EZU: 1010151

Conformes aux exigences requises par:

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

Ouverture positive des contacts conformément aux normes:

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

Installation avec fonction de protection des personnes:

Utiliser seulement des interrupteurs reportants, à côté du code, le symbole. Le circuit de sécurité doit toujours être relié aux **contacts NC** (contacts normalement fermés: 11-12, 21-22 ou 31-32) comme le prévoit la **norme EN 60947-5-1, annexe K, parag. 2**. Actionner l'interrupteur **au moins jusqu'à la course d'ouverture positive** indiquée dans les diagrammes courses à la page 7/4. 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.

⚠ 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
		400 Vac 500 Vdc (blocs de contact 33, 34)	I _e (A)	6	4	1
	Tension assignée de tenue aux chocs (U _{imp}):	6 kV	Courant continu: DC13			
		4 kV (blocs de contact 33, 34)	U _e (V)	24	125	250
	Courant de court-circuit conditionnel:	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					

Caractéristiques homologuées par IMQ, CCC et EZU

Tension nominale d'isolement (Ui): 500 Vac
 400 Vac (pour blocs de contact 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 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
 Ouverture positive des contacts sur blocs de contact 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

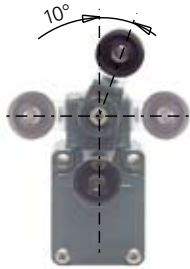
Catégories d'utilisation Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)
 A600 (720 VA, 120-600 Vac)
 Caractéristique du boîtier type 1, 4X "indoor use only", 12,13
 Pour tous les blocs de contact, sauf 2 et 3, utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75 °C rigides ou flexibles de section 12, 14 AWG. Couple de serrage des bornes de 7,1 lb in (0,8 Nm).
 Pour les blocs de contact 2 et 3, utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75 °C rigides ou flexibles de section 14 AWG. Couple de serrage des bornes de 12 lb in (1,4 Nm).

Conforme à la norme: UL 508.

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Leviers réglables

Il est possible de régler le levier de 10° en 10° sur la totalité des 360° des interrupteurs à levier rotatif. La transmission positive du mouvement est toujours garantie grâce à l'accouplement géométrique particulier entre levier et arbre rotatif comme il est prescrit pour les applications de sécurité par la norme allemande BG-GS-ET-15.



Leviers basculants

Dans les interrupteurs à levier rotatif, il est possible de fixer le levier droit ou à l'envers en maintenant le couplage positif. De cette manière, il est possible d'avoir deux plans de travail différents du levier.



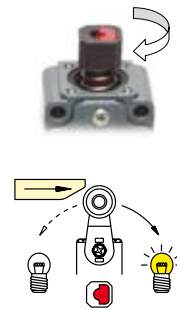
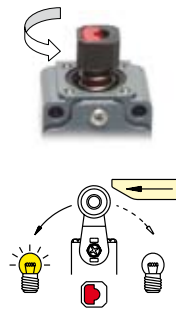
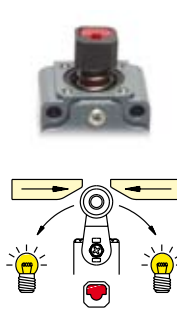
Têtes orientables

Il est possible de tourner la tête de tous les interrupteurs de 90° en 90°.



Têtes unidirectionnelles

Dans les interrupteurs à levier rotatif, en enlevant les quatre vis de la tête et en tournant le poussoir interne, on peut obtenir le fonctionnement unidirectionnel.

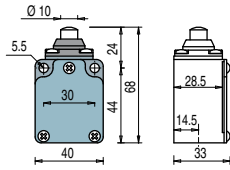


Interrupteurs de position série FC

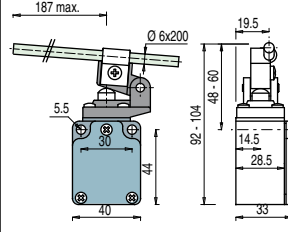
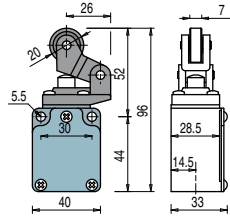
Type de contacts:

- R** = rupture brusque
- L** = rupture lente

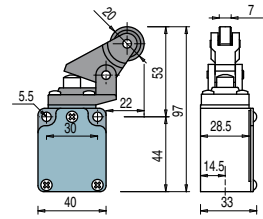
Blocs de contact



Sur demande avec galet en acier inox

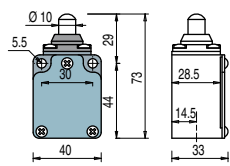


Sur demande avec galet en acier inox

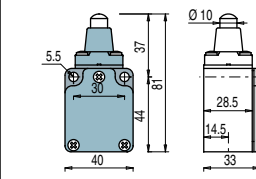
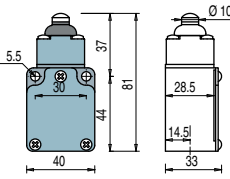


3	R	FC 301	1NO-1NC	FC 302	1NO-1NC	FC 304	1NO-1NC	FC 305	1NO-1NC
33	L	FC 3301	⊕ 1NO+1NC	FC 3302	⊕ 1NO+1NC	FC 3304	⊕ 1NO+1NC	FC 3305	⊕ 1NO+1NC
34	L	FC 3401	⊕ 2NC	FC 3402	⊕ 2NC	FC 3404	2NC	FC 3405	⊕ 2NC
Vitesse maximum		page 7/3 - type 4		page 7/3 - type 3		0,5 m/s		page 7/3 - type 3	
Force minimum		6 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)		0,17 Nm		4 N (25 N ⊕)	
Diagrammes courses		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 2		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 2	

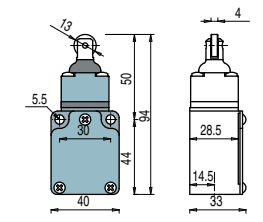
Blocs de contact



Avec garniture externe en caoutchouc

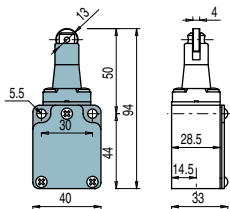


Avec garniture externe en caoutchouc

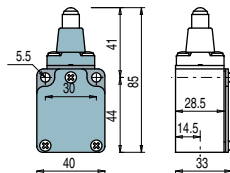


3	R	FC 308	1NO-1NC	FC 310	1NO-1NC	FC 311	1NO-1NC	FC 315	1NO-1NC
33	L	FC 3308	⊕ 1NO+1NC	FC 3310	⊕ 1NO+1NC	FC 3311	⊕ 1NO+1NC	FC 3315	⊕ 1NO+1NC
34	L	FC 3408	⊕ 2NC	FC 3410	⊕ 2NC	FC 3411	⊕ 2NC	FC 3415	⊕ 2NC
Vitesse maximum		page 7/3 - type 4		page 7/3 - type 4		page 7/3 - type 4		page 7/3 - type 2	
Force minimum		6 N (25 N ⊕)		7 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		7 N (25 N ⊕)	
Diagrammes courses		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 1	

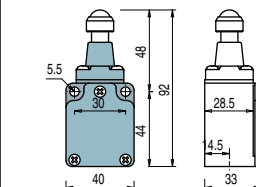
Blocs de contact



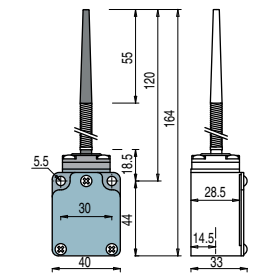
Sphère Ø 8 mm en acier inox



Sphère Ø 12,7 mm en acier inox



Avec garniture externe en caoutchouc



3	R	FC 316	1NO-1NC	FC 318	1NO-1NC	FC 319	1NO-1NC	FC 320	1NO-1NC
33	L	FC 3316	⊕ 1NO+1NC	FC 3318	⊕ 1NO+1NC	FC 3319	⊕ 1NO+1NC	FC 3320	1NO+1NC
34	L	FC 3416	⊕ 2NC	FC 3418	⊕ 2NC	FC 3419	⊕ 2NC	FC 3420	2NC
Vitesse maximum		page 7/3 - type 2		page 7/3 - type 4		page 7/3 - type 4		1 m/s	
Force minimum		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		0,07 Nm	
Diagrammes courses		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 1		page 7/4 - groupe 3	

Accessoires Voir page 6/1

Toutes les mesures indiquées dans les dessins sont en mm

Type de contacts:	Avec garniture externe en caoutchouc	Avec garniture externe en caoutchouc	Autres galets disponibles. Voir page 2/40	Tige ronde Ø 3 mm en acier inox
R = rupture brusque L = rupture lente				
Blocs de contact				
3 R	FC 321 1NO-1NC	FC 325 1NO-1NC	FC 331 1NO-1NC	FC 332 1NO-1NC
33 L	FC 3321 1NO+1NC	FC 3325 1NO+1NC	FC 3331 \rightarrow 1NO+1NC	FC 3332 1NO+1NC
34 L	FC 3421 2NC	FC 3425 2NC	FC 3431 \rightarrow 2NC	FC 3432 2NC
Vitesse maximum	1 m/s	1 m/s	page 7/3 - type 1	1,5 m/s
Force minimum	0,06 Nm	0,1 Nm	0,09 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,09 Nm
Diagrammes courses	page 7/4 - groupe 3	page 7/4 - groupe 3	page 7/4 - groupe 4	page 7/4 - groupe 4

	Tige carrée 3x3 mm	Autres galets disponibles. Voir page 2/40	Tige en fibre de verre	
Blocs de contact				
3 R	FC 333 1NO-1NC	FC 334 1NO-1NC	FC 335 1NO-1NC	FC 336 1NO-1NC
33 L	FC 3333 1NO+1NC	FC 3334 1NO+1NC	FC 3335 \rightarrow (1) 1NO+1NC	FC 3336 1NO+1NC
34 L	FC 3433 2NC	FC 3434 2NC	FC 3435 \rightarrow (1) 2NC	FC 3436 2NC
Vitesse maximum	1,5 m/s	1 m/s	page 7/3 - type 1	1,5 m/s
Force minimum	0,09 Nm	0,09 Nm	0,09 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,09 Nm
Diagrammes courses	page 7/4 - groupe 4	page 7/4 - groupe 4	page 7/4 - groupe 4	page 7/4 - groupe 4

	Autres galets disponibles. Voir page 2/40	Autres galets disponibles. Voir page 2/40	Levier à tige en porcelaine	Autres galets disponibles. Voir page 2/40
Blocs de contact				
3 R	FC 351 1NO-1NC	FC 352 1NO-1NC	FC 353-E11 1NO-1NC	FC 356 1NO-1NC
33 L	FC 3351 \rightarrow 1NO+1NC	FC 3352 \rightarrow 1NO+1NC	FC 3353-E11V9 \rightarrow 1NO+1NC	FC 3356 \rightarrow 1NO+1NC
34 L	FC 3451 \rightarrow 2NC	FC 3452 \rightarrow 2NC	FC 3453-E11V9 \rightarrow 2NC	FC 3456 \rightarrow 2NC
Vitesse maximum	page 7/3 - type 1	page 7/3 - type 1	0,5 m/s	page 7/3 - type 1
Force minimum	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,02 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,09 Nm (0,25 Nm \rightarrow)
Diagrammes courses	page 7/4 - groupe 4	page 7/4 - groupe 4	page 7/4 - groupe 5	page 7/4 - groupe 4

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

(1) Ouverture positive seulement avec actionneur réglé au maximum. Voir page 2/39.
 Catalogue Général 2011-2012



Type de contacts: R = rupture brusque L = rupture lente	Autres galets disponibles. Voir page 2/40		A câble pour signalisation	
Blocs de contact	3 R	FC 357 1NO-1NC	FC 376 1NO-1NC	
	33 L	FC 3357 \oplus 1NO+1NC	FC 3376 1NO+1NC	
	34 L	FC 3457 \oplus 2NC	FC 3476 2NC	
Vitesse maximum	page 7/3 - type 1		0,5 m/s	
Force minimum	0,09 Nm (0,25 Nm \oplus)		initiale 20 N - finale 40 N	
Diagrammes courses	page 7/4 - groupe 4		page 7/4 - groupe 6	

Interrupteurs de position à levier rotatif sans actionneur

	Tête normale		Tête compacte	
Blocs de contact	3 R	FC 338 1NO-1NC	FC 358 1NO-1NC	
	33 L	FC 3338 \oplus 1NO+1NC	FC 3358 \oplus 1NO+1NC	
	34 L	FC 3438 \oplus 2NC	FC 3458 \oplus 2NC	
Force minimum	0,09 Nm (0,25 Nm \oplus)		0,05 Nm (0,25 Nm \oplus)	
Diagrammes courses	page 7/4 - groupe 4		page 7/4 - groupe 4	

IMPORTANT

Pour les applications de sécurité: associer seulement interrupteurs et actionneurs reportants, à côté de la référence, le symbole \oplus .

Pour toute information supplémentaire sur les applications de sécurité, voir les détails à page 7/1.

Actionneurs séparés

IMPORTANT: Ces actionneurs séparés peuvent être utilisés seulement avec des articles des séries FD, FP, FL et FC.

Galet en technopolymère Ø 20 mm	Tige ronde réglable Ø 3x125 mm	Tige carrée réglable 3x3x125 mm	Tige flexible avec embout	Actionneur réglable avec galet en technopolymère	Tige réglable en fibre de verre
VF L31 \oplus	VF L32 ⁽³⁾	VF L33 ⁽³⁾	VF L34	VF L35 \oplus ^{(1) (3)}	VF L36 ⁽³⁾
Galet en technopolymère Ø 20 mm	Galet en technopolymère Ø 20 mm	Levier à tige en porcelaine	Actionneur de sécurité réglable avec galet en techno- polymère	Galet en technopolymère Ø 20 mm	
VF L51 \oplus	VF L52 \oplus	VF L53 \oplus ⁽²⁾	VF L56 \oplus ⁽³⁾	VF L57 \oplus	

Accessoires Voir page 6/1

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

Actionneurs spéciaux séparés

IMPORTANT: Ces interrupteurs séparés peuvent être employés seulement avec articles de la série FD, FP, FL et FC.

Galets en acier inox Ø 20 mm

VF L31-1 (1)	VF L35-1 (1) (3)	VF L51-1 (1)	VF L52-1 (1)	VF L56-1 (3)	VF L57-1 (1)

Galets en technopolymère Ø 35 mm

VF L31-2 (4)	VF L35-2 (1) (3)	VF L51-2 (4)	VF L52-2 (1)	VF L56-2 (3)	VF L57-2 (1)

Galets en caoutchouc Ø 40 mm

VF L31-R5 (4)	VF L35-R5 (1) (3)	VF L51-R5 (4)	VF L52-R5 (1)	VF L56-R5 (3)	VF L57-R5 (4)

Galets en caoutchouc Ø 50 mm

VF L31-3 (4)	VF L35-3 (1) (3)	VF L51-3 (4)	VF L52-3 (4)	VF L56-3 (3)	VF L57-3 (4)

Galets en caoutchouc Ø 50 mm montés en porte-à-faux

VF L35-4 (1) (3)	VF L56-4 (3)

- On accepte les commandes seulement pour des quantités multiples de conditionnement.
- (1) Le levier VF L35 est adapté pour les applications de sécurité seulement s'il est réglé au maximum de la longueur, comme indiqué sur la figure à côté. Si un levier réglable est nécessaire pour les applications de sécurité, utiliser le levier réglable de sécurité VF L56.
- (2) L'interrupteur que l'on obtient en associant l'interrupteur FC •58 (ex. FC 358, FC 3358...) avec l'actionneur VF L53 ne présente pas les mêmes diagrammes course et force d'actionnement que l'interrupteur FC •53-E11 (ex. FC 353-E11, FC 3353-E11V9...).
- (3) S'il est installé avec l'interrupteur FC •58 (ex. FC 358, FD 3358...) l'actionneur peut interférer mécaniquement avec le corps de l'interrupteur. L'interférence peut avoir lieu ou non en fonction de la position de fixation de l'actionneur et de la tête de l'interrupteur.
- (4) L'actionneur ne peut pas être tourné vers l'intérieur, car sinon il interfère mécaniquement avec la tête de l'interrupteur.

