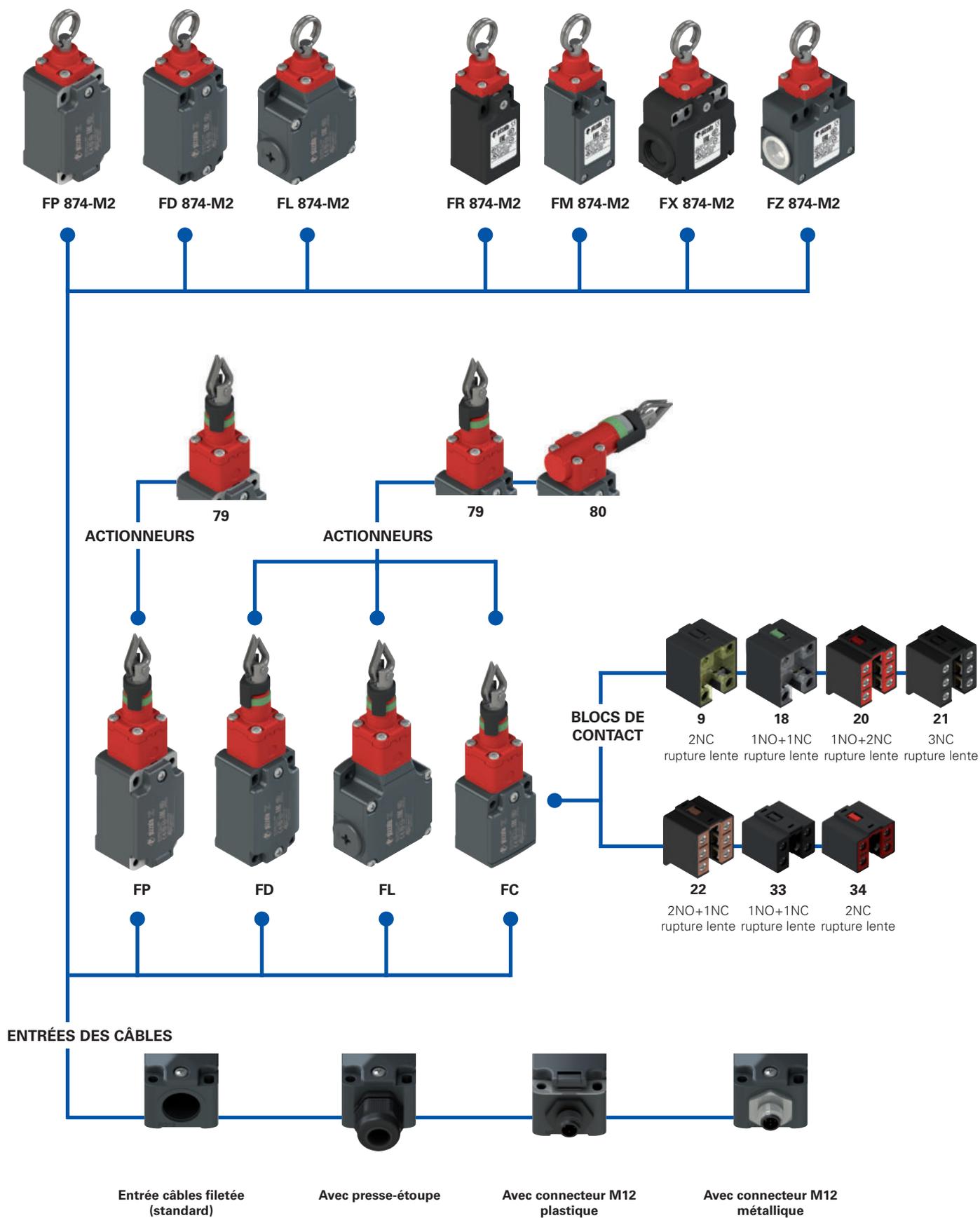


## Diagramme de sélection





## 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  
**FD 1879-E7GM2K50T6**

Boîtier	
<b>FD</b>	en métal, une entrée câbles
<b>FL</b>	en métal, trois entrées câbles
<b>FP</b>	en technopolymère, une entrée câbles

Bloc de contact	
<b>9</b>	2NC, rupture lente
<b>18</b>	1NO+1NC, rupture lente
<b>20</b>	1NO+2NC, rupture lente
<b>21</b>	3NC, rupture lente
<b>22</b>	2NO+1NC, rupture lente
<b>33</b>	1NO+1NC, rupture lente
<b>34</b>	2NC, rupture lente

Tête d'actionnement	
<b>79</b>	tête longitudinale
<b>80</b>	tête transversale (seulement boîtier FD-FL)

Force d'actionnement	
	standard
<b>E7</b>	initiale 20 N ... finale 40 N (uniquement tête 79)
<b>E9</b>	initiale 13 N ... finale 75 N (uniquement tête 80)

Température ambiante	
	-25°C ... +80°C (standard)
<b>T6</b>	-40°C ... +80°C

Presse-étoupes ou connecteurs pré-installés	
	sans presse-étoupe ni connecteur (standard)
<b>K23</b>	presse-étoupe pour câbles de Ø 6 à Ø 12 mm
...	...
<b>K50</b>	connecteur métallique M12 à 5 pôles
...	...

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

Entrée câbles fileté	
<b>M2</b>	M20x1,5 (standard)
	PG 13,5

Type de contacts	
	contacts en argent (standard)
<b>G</b>	contacts en argent dorés 1 µm
<b>G1</b>	Contacts en argent dorés 2,5 µm (sauf blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)

article options options  
**FC 3379-E7GM2K50T6**

Boîtier	
<b>FC</b>	en métal, une entrée câbles

Bloc de contact	
<b>33</b>	1NO+1NC, rupture lente
<b>34</b>	2NC, rupture lente

Tête d'actionnement	
<b>79</b>	tête longitudinale
<b>80</b>	tête transversale

Force d'actionnement	
	standard
<b>E7</b>	initiale 20 N ... finale 40 N (uniquement tête 79)
<b>E9</b>	initiale 13 N ... finale 75 N (uniquement tête 80)

Presse-étoupes pré-installés	
	sans presse-étoupe (standard)
<b>K23</b>	presse-étoupe pour câbles de Ø 6 à Ø 12 mm
<b>K50</b>	connecteur métallique M12 à 5 pôles

Entrée câbles fileté	
<b>M2</b>	M20x1,5 (standard)
	PG 11

Température ambiante	
	-25°C ... +80°C (standard)
<b>T6</b>	-40°C ... +80°C

Type de contacts	
	contacts en argent (standard)
<b>G</b>	contacts en argent dorés 1 µm

article options options  
**FD 874-E7GM2K50T6**

Boîtier	
<b>FD</b>	en métal, une entrée câbles
<b>FL</b>	en métal, trois entrées câbles
<b>FP</b>	en technopolymère, une entrée câbles
<b>FR</b>	en technopolymère, une entrée câbles
<b>FM</b>	en métal, une entrée câbles
<b>FX</b>	en technopolymère, deux entrées câbles
<b>FZ</b>	en métal, deux entrées câbles

Force d'actionnement	
	standard
<b>E7</b>	initiale 20 N...finale 40 N

Type de contacts	
	contacts en argent (standard)
<b>G</b>	contacts en argent dorés 1 µm
<b>G1</b>	contacts en argent dorés 2,5 µm

Presse-étoupes ou connecteurs pré-installés	
	sans presse-étoupe ni connecteur (standard)
<b>K23</b>	presse-étoupe pour câbles de Ø 6 à Ø 12 mm
...	...
<b>K50</b>	connecteur métallique M12 à 5 pôles
...	...

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

Entrée câbles fileté		Température ambiante	
<b>M2</b>	M20x1,5 (standard)	<b>T6</b>	-25°C ... +80°C (standard)
<b>M1</b>	M16x1,5 (seulement boîtier FR-FX)		-40°C ... +80°C
	PG 13,5		
<b>A</b>	PG 11 (seulement boîtier FR-FX)		



## Caractéristiques principales

- Boîtier en métal ou en plastique, une à trois entrées câbles
- Degré de protection IP67
- 7 blocs de contact disponibles
- Versions avec actionnement vertical ou longitudinal
- Versions avec connecteur M12 monté
- Versions avec contacts en argent dorés

## Labels de qualité :



Homologation IMQ : EG605 (séries FD-FL-FP-FC)  
EG610 (séries FR-FX-FM-FZ)

Homologation UL : E131787

Homologation CCC : 2021000305000099  
(séries FD-FP-FL-FC)  
2021000305000101  
(séries FR-FX-FM-FZ)

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

## Caractéristiques techniques

### Boîtier

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

Boîtier série FD, FL, FC, FM, FZ en métal, peint à la poudre cuite au four.

Séries FD, FP, FC, FR, FM, une entrée câbles fileté : M20x1,5 (standard)

Série FX, deux entrées câbles à défoncement filetés : M20x1,5 (standard)

Série FZ, deux entrées câbles filetés : M20x1,5 (standard)

Série FL trois entrées câbles 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

Paramètres de sécurité :

$B_{10D}$  : 200.000 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 :

Durée mécanique : 1 cycle / 6 s

Vitesse maximale d'actionnement : 100.000 cycles de fonctionnement

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

Couples de serrage pour l'installation : 1 mm/s

Section des conducteurs et longueur de dénudage des fils : voir pages 441 et 443

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, 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 Basse Tension 2014/35/UE, 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 443 à 454.**

### 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	$U_e$ (V)	250	400	500
	Tension assignée de tenue aux chocs ( $U_{imp}$ ) :	400 Vac 500 Vdc	$I_e$ (A)	6	4	1
		(blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)	6 kV	Courant continu : DC13		
Courant de court-circuit conditionnel :	1000 A selon EN 60947-5-1	$U_e$ (V)	24	125	250	
	Protection contre les courts-circuits :	fusible 10 A 500 V type aM	$I_e$ (A)	3	0,55	0,3
Degré de pollution :	3					

avec connecteur M12 à 4 et 5 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)	3	0,55	0,3			

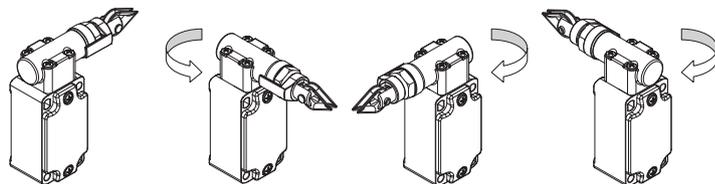
avec connecteur M12 à 8 pôles	Courant thermique ( $I_{th}$ ) :	2 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)			
	Tension nominale d'isolement ( $U_i$ ) :	30 Vac 36 Vdc	$U_e$ (V)	24		
	Protection contre les courts-circuits :	fusible 2 A 500 V type gG	$I_e$ (A)	2		
		Degré de pollution :	3	Courant continu : DC13		
$U_e$ (V)	24					
$I_e$ (A)	2					

## Description



Ces interrupteurs de sécurité à câble sont installés sur machines ou tapis transporteur pour rendre simple l'arrêt de la machine de quelconque point pour chaque intervention manuelle sur le câble.  
Équipés d'une fonction d'autocontrôle, ils vérifient constamment leur bon fonctionnement en signalant, au moyen de l'ouverture des contacts, tout éventuel relâchement ou rupture du câble.

## Têtes orientables



En enlevant les quatre vis de fixation, il est possible de tourner la tête de tous les interrupteurs par pas de 90°.

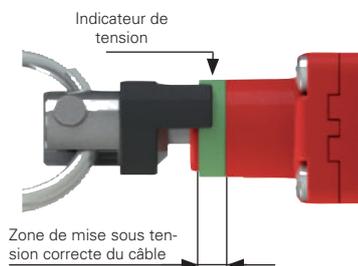
## Degré de protection IP67

**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.

## 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.

## Indicateur du point de réglage du câble

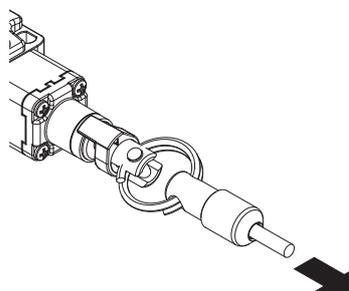


Zone de mise sous tension correcte du câble

Les interrupteurs (tête 79 et 80) sont équipés d'un anneau vert qui indique la zone de bonne mise sous tension du câble. L'installateur doit seulement tendre le câble jusqu'à ce que l'indicateur noir de tension arrive au milieu de la zone verte. Si une traction (ou un relâchement) du câble est telle à faire sortir l'indicateur noir de

la zone de bonne mise sous tension, il y aura l'ouverture des contacts électriques de sécurité.

## Force d'actionnement



Ces interrupteurs peuvent être fournis sur demande avec des ressorts internes d'une dureté réduite. Il est ainsi possible de réduire l'effort physique nécessaire pour actionner l'interrupteur tout en maintenant inchangée la course d'actionnement des contacts électriques. Particulièrement indiqués pour des portées de dimensions réduites, ils doivent toujours être adaptés aux suspensions de la poulie à câble.

## 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, 33, 34, 37)
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, 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 (U <sub>e</sub> ) :	400 Vac (50 Hz)
Courant d'utilisation (I <sub>e</sub> ) :	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).
For FR, FP, FX series:	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		Boîtier en métal		Boîtier en métal							
Type de contacts : <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <span>L = rupture lente</span> </div>											
Bloc de contact											
9	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 979-M2		2NC	FD 979-M2		2NC	FD 980-M2		2NC	
18	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 1879-M2		1NO+1NC	FD 1879-M2		1NO+1NC	FD 1880-M2		1NO+1NC	
20	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 2079-M2		1NO+2NC	FD 2079-M2		1NO+2NC	FD 2080-M2		1NO+2NC	
21	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 2179-M2		3NC	FD 2179-M2		3NC	FD 2180-M2		3NC	
22	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 2279-M2		2NO+1NC	FD 2279-M2		2NO+1NC	FD 2280-M2		2NO+1NC	
33	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 3379-M2		1NO+1NC	FD 3379-M2		1NO+1NC	FD 3380-M2		1NO+1NC	
34	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 3479-M2		2NC	FD 3479-M2		2NC	FD 3480-M2		2NC	
Force d'actionnement		Initiale 63 N...finale 83 N (90 N)				Initiale 63 N...finale 83 N (90 N)		Initiale 147 N...finale 235 N (250 N)			
Diagrammes de courses		Page 264 - groupe 1				Page 264 - groupe 1		Page 264 - groupe 2			

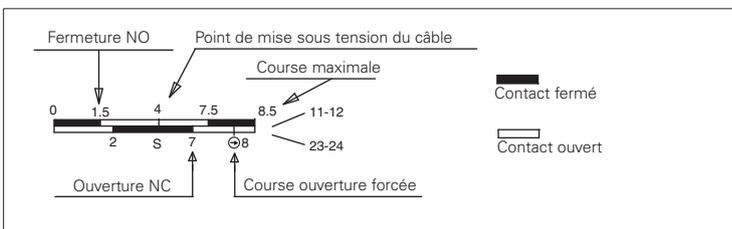
Boîtier en métal		Boîtier en métal		Boîtier en métal		Boîtier en métal									
Type de contacts : <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <span>L = rupture lente</span> </div>															
Bloc de contact															
9	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FL 979-M2		2NC	FL 980-M2		2NC	/	/						
18	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FL 1879-M2		1NO+1NC	FL 1880-M2		1NO+1NC	/	/						
20	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FL 2079-M2		1NO+2NC	FL 2080-M2		1NO+2NC	/	/						
21	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FL 2179-M2		3NC	FL 2180-M2		3NC	/	/						
22	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FL 2279-M2		2NO+1NC	FL 2280-M2		2NO+1NC	/	/						
33	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FL 3379-M2		1NO+1NC	FL 3380-M2		1NO+1NC	FC 3379-M2		1NO+1NC					
34	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FL 3479-M2		2NC	FL 3480-M2		2NC	FC 3479-M2		2NC					
Force d'actionnement		Initiale 63 N...finale 83 N (90 N)		Initiale 147 N...finale 235 N (250 N)		Initiale 63 N...finale 83 N (90 N)		Initiale 147 N...finale 235 N (250 N)							
Diagrammes de courses		Page 264 - groupe 1		Page 264 - groupe 2		Page 264 - groupe 1		Page 264 - groupe 2							

Boîtier en technopolymère		Boîtier en métal		Boîtier en métal							
Type de contacts : <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <span>L = rupture lente</span> </div>											
Bloc de contact											
8	<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div>	FP 874-M2		1NC	FD 874-M2		1NC	FL 874-M2		1NC	
Force d'actionnement		Initiale 63 N...finale 83 N (90 N)				Initiale 63 N...finale 83 N (90 N)					
Diagrammes de courses		Page 264 - groupe 3		Page 264 - groupe 3		Page 264 - groupe 3		Page 264 - groupe 3			



Type de contacts :	Boîtier en technopolymère	Boîtier en métal	Boîtier en technopolymère	Boîtier en métal
= rupture lente				
Bloc de contact				
8	FR 874-M2  1NC	FM 874-M2  1NC	FX 874-M2  1NC	FZ 874-M2  1NC
Force d'actionnement	Initiale 63 N...finale 83 N (90 N )	Initiale 63 N...finale 83 N (90 N )	Initiale 63 N...finale 83 N (90 N )	Initiale 63 N...finale 83 N (90 N )
Diagrammes de courses	Page 264 - groupe 3			

### Comment lire les diagrammes de courses

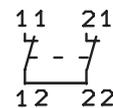


### IMPORTANT :

Pour **des installations avec fonction de protection des personnes**, actionner l'interrupteur **au moins jusqu'à la course d'ouverture forcée** indiquée dans les diagrammes par le symbole . Actionner l'interrupteur avec **au moins la force d'ouverture forcée** indiquée entre parenthèses sous chaque article, à côté de la valeur de la force d'actionnement.

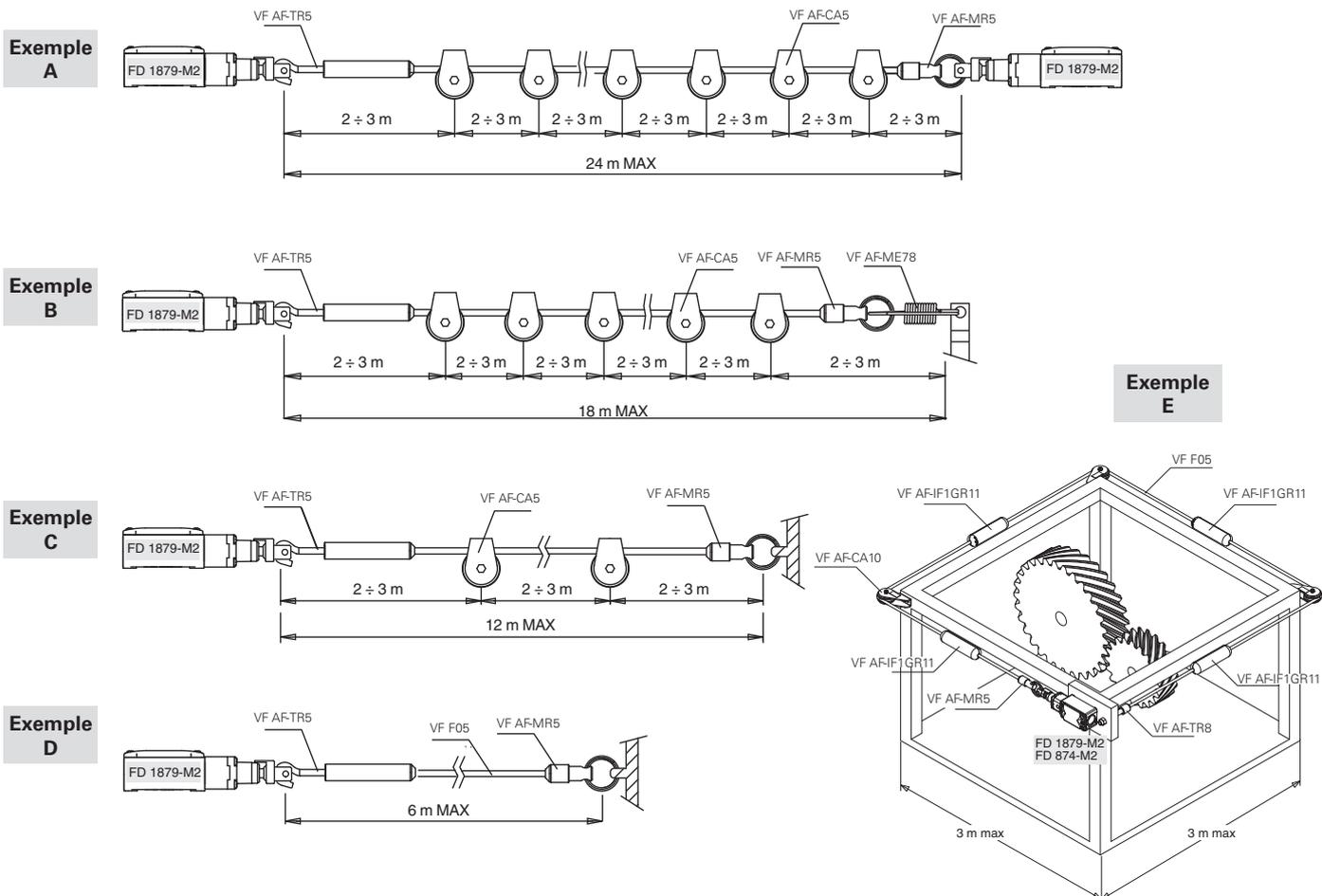
### Tableau des diagrammes de courses

Bloc de contact	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
8 1NC			
9 2NC			
18 1NO+1NC			
20 1NO+2NC			
21 3NC			
22 2NO+1NC			
33 1NC+1NO			
34 2NC			

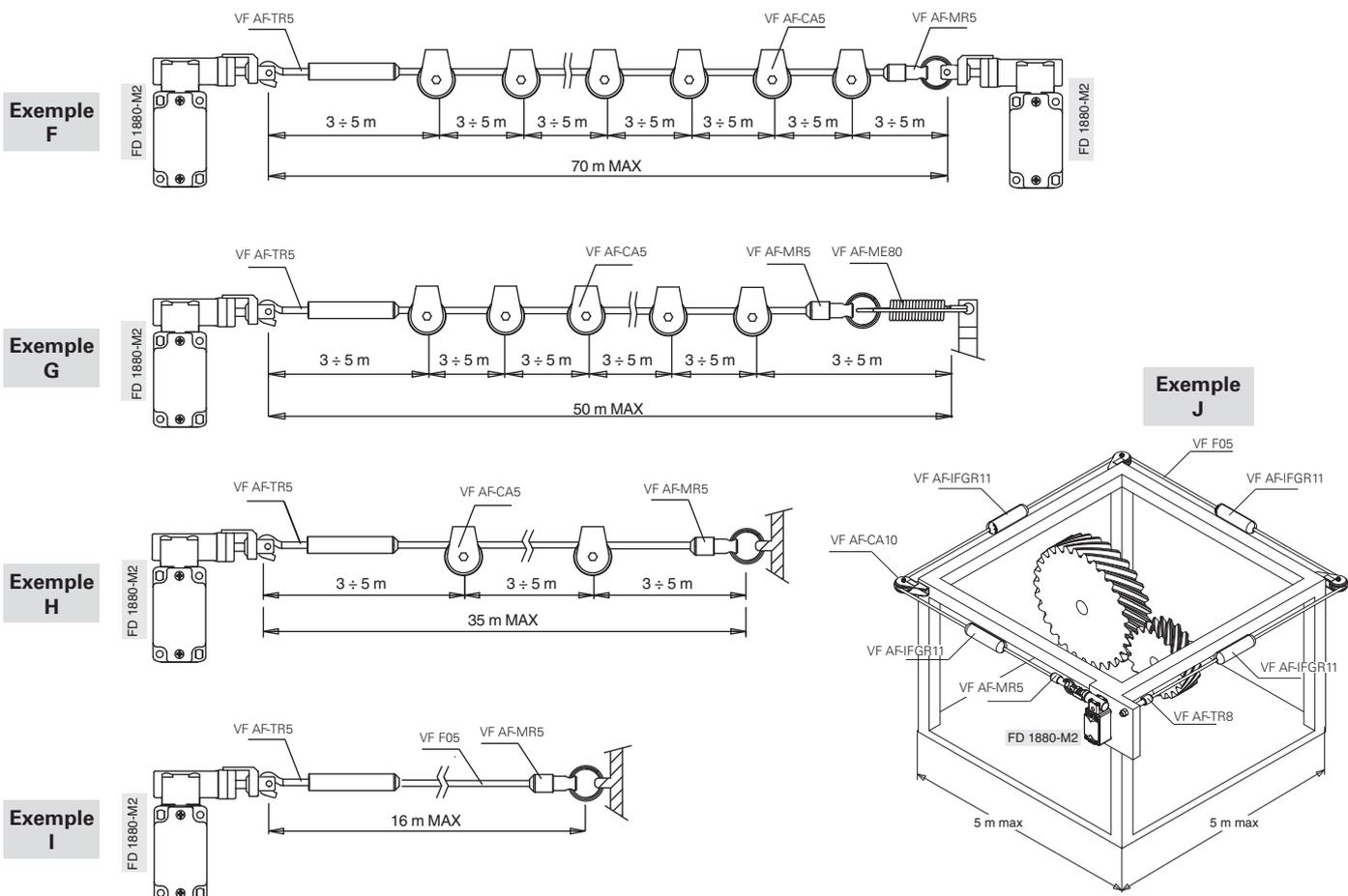


Dans la position de repos (avec le câble mis correctement sous tension), les deux contacts du **bloc de contact 8** sont fermés et ils s'activent respectivement en actionnant ou relâchant le câble. Pour employer ces blocs de contact dans des applications de sécurité, il faut connecter les deux contacts en série. Pour cette raison, dans les schémas électriques, le **bloc de contact 8** est indiqué 1NC, alors que dans les diagrammes de courses, les deux contacts sont indiqués.

## Exemples d'application et portées maximales pour interrupteurs avec tête longitudinale

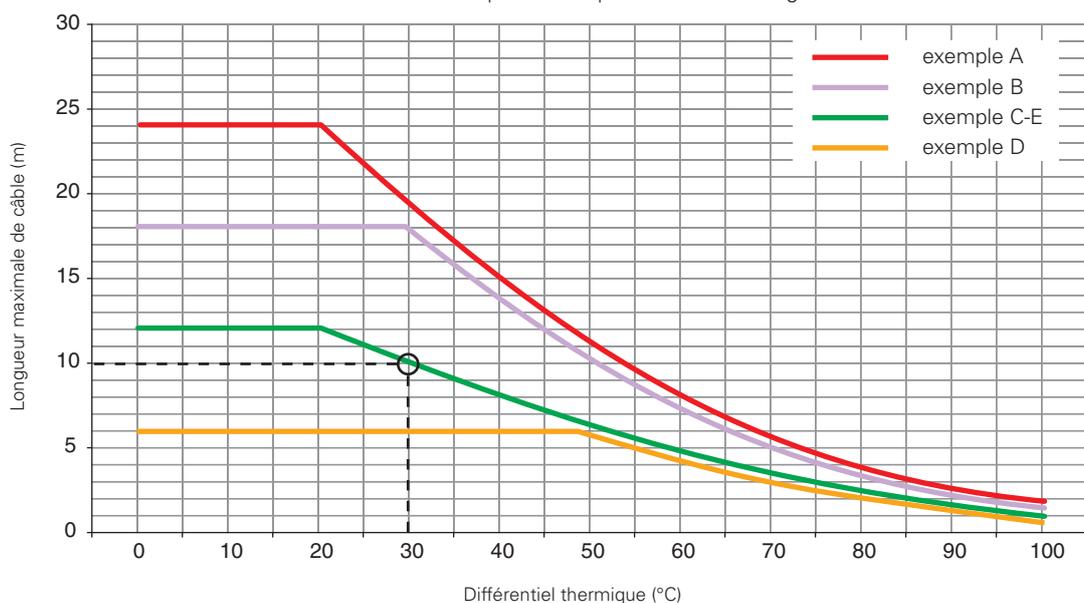


## Exemples d'application et portées maximales pour interrupteurs avec tête transversale



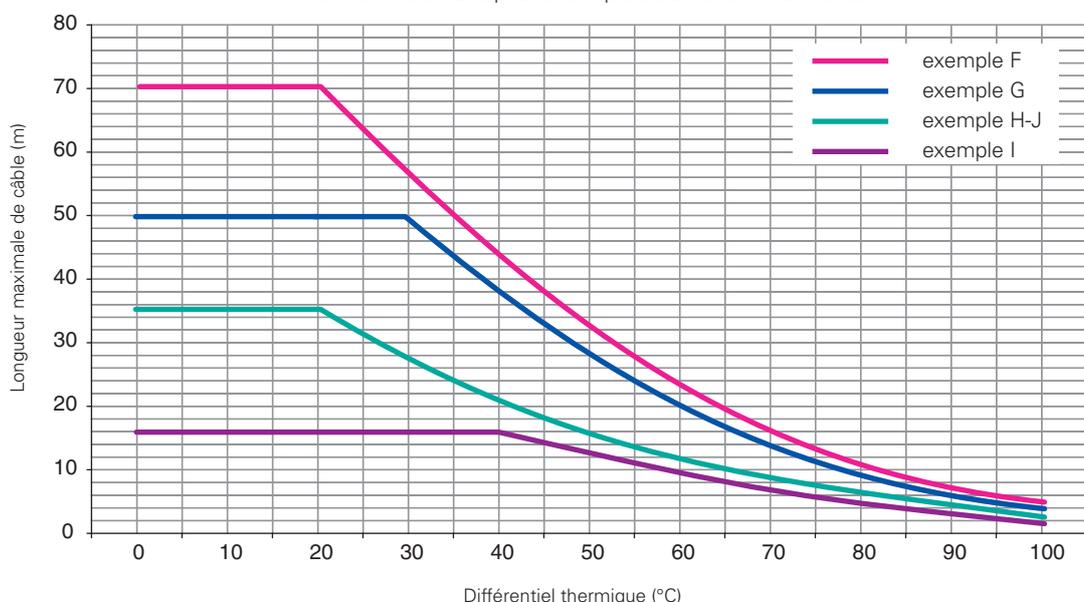
## Portées maximales

Portées maximales pour interrupteurs avec tête longitudinale



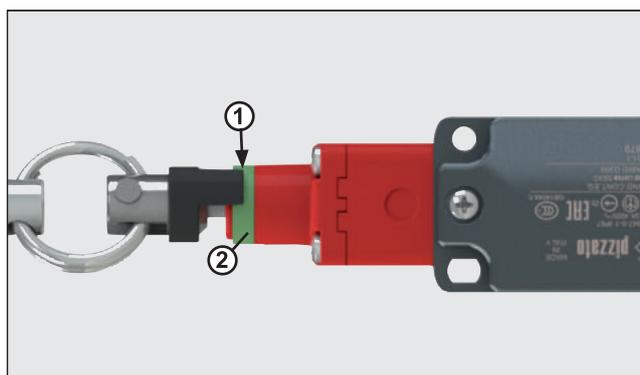
Dans le diagramme on indique les portées maximums conseillées en fonction des écarts de température (différentiel thermique) auxquels on prévoit que l'interrupteur sera soumis dans l'environnement de travail. Par exemple dans une installation de type C, pour laquelle on prévoit un différentiel thermique de 30 °C, on conseille une longueur maximale du câble de 10 m.

Portées maximales pour interrupteurs avec tête transversale

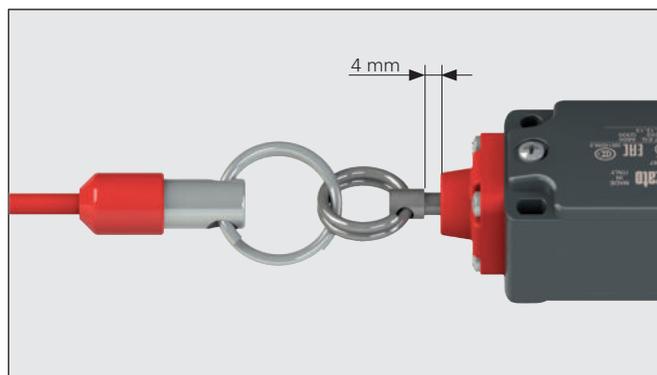


**Attention :** les caractéristiques indiquées ci-dessus sont garanties seulement avec l'utilisation du câble et des accessoires d'origine. Voir page 267.

## Réglage du point d'intervention



**Pour interrupteurs avec tête 79 et 80 :** Mettre le câble relié à l'interrupteur sous tension jusqu'à ce que l'extrémité de l'indicateur (1) atteigne environ la moitié de l'anneau vert (2).



**Pour interrupteurs avec tête 74 :** Mettre le câble relié à l'interrupteur sous tension jusqu'à ce que la vis à anneau soit à 4 mm de la tête.