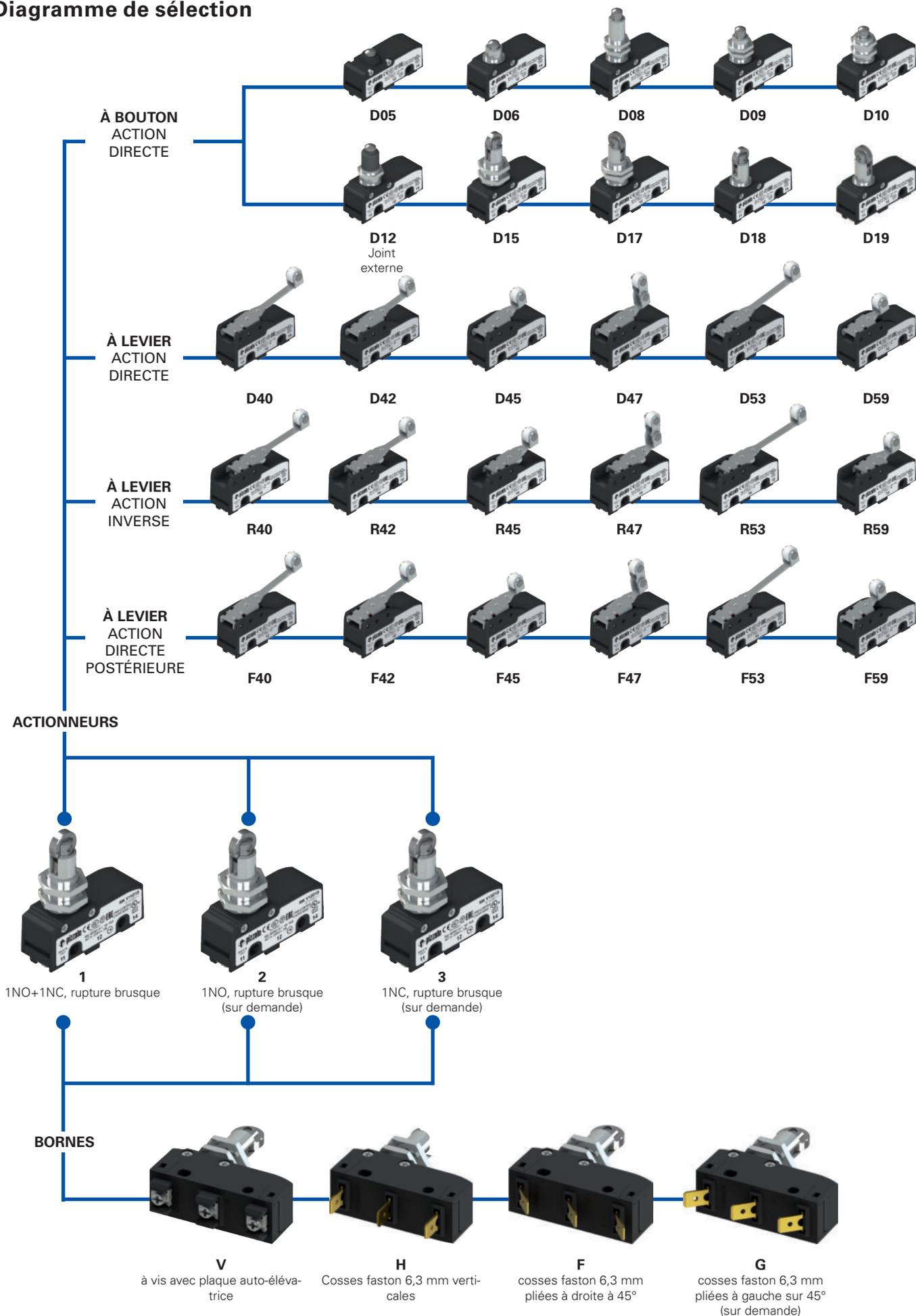


Diagramme de sélection



**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

MK V12D40-GR16T6

Type de borne	
V	à vis avec plaque auto-élevatrice
H	à cosses faston verticales
F	à cosses faston pliées à droite à 45°
G	à cosses faston pliées à gauche à 45° (sur demande)

Blocs de contact	
1	1NO+1NC, rupture brusque
2	1NO, rupture brusque (sur demande)
3	1NC, rupture brusque (sur demande)

Degré de protection maximal	
1	IP40 (avec couvre-borne)
2	IP65 (avec couvre-borne)

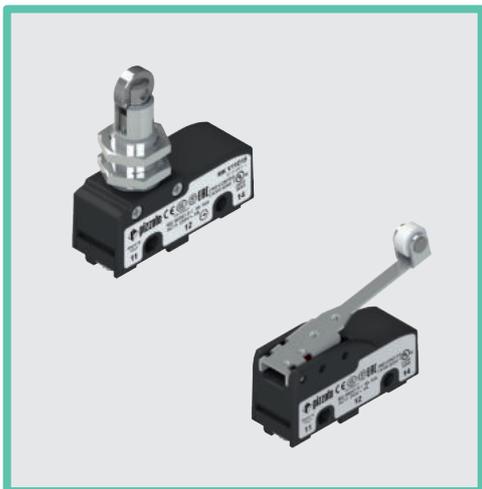
Type d'actionnement	
D	action directe
R	action inverse
F	action directe postérieure

Température ambiante	
	-25°C ... +85°C (standard)
T6	-40°C ... +85°C

Galets	
	galet standard
R16	galet métallique Ø 9,5x4 mm (seulement pour actionneurs 40, 42, 45, 47, 53, 59)
R10	galet en plastique large Ø9,8x8,4 mm (seulement pour actionneurs 40, 42, 45, 53)

Type de contacts	
	contacts en argent (standard)
G	contacts en argent dorés 1 µm

Actionneur	
01	à sélecteur
02	à sélecteur
03	à poussoir étroit
..



Caractéristiques principales

- Boîtier en technopolymère
- Degré de protection IP20, IP40 ou IP65
- 4 types de bornes disponibles
- Versions avec ouverture forcée \ominus
- Versions avec contacts en argent dorés
- Couvre-bornes avec presse-étoupe anti-arrachement

Labels de qualité :



Homologation IMQ : CA02.05772

Homologation UL : E131787

Homologation CCC : 2013010305604291

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

Installation avec fonction de protection des personnes :

Utiliser seulement des micro-interrupteurs présentant, à côté du code, le symbole \ominus . Conformément à la **norme EN 81-20 paragraphe 5.11.2.2.1**, le circuit de sécurité doit toujours être relié avec les **contacts NC** (contacts normalement fermés). Actionner l'interrupteur **au moins jusqu'à la course d'ouverture forcée (CAP)** indiquée à côté du code de l'article. Actionner l'interrupteur avec **au moins la force d'ouverture forcée (FAP)** indiquée à côté du code de l'article.

⚠ 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 139 à 146.

Caractéristiques techniques

Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et anti-choc.

Degré de protection selon EN 60529 : IP00 sans couvre-borne
IP20 (avec couvre-bornes VF C01 - VF C03)
IP40 (avec couvre-bornes VF MKC•1• - VF C02)
IP65 (avec couvre-bornes VF MKC•22 + MK V•2•••• ou VF MKC•23 + MK H•2••••)

Généralités

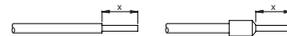
Température ambiante : -25°C ... +85°C (standard)
-40°C ... +85°C (option T6)
Fréquence maximale d'actionnement : 3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique : 10 millions de cycles de fonctionnement
Paramètre de sécurité B_{10D} : 20.000.000 pour contacts NC
Couples de serrage pour l'installation : voir page 144

Section des conducteurs (fils en cuivre flexible)

Série MK : 1 x 0,34 mm² min. (1 x AWG 22)
2 x 1,5 mm² max. (2 x AWG 16)

Longueur de dénudage des fils (x) :

Articles MK V••••• (connexion à vis) : 7 mm



Conformité aux normes :

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60529, EN 60529, EN 60947-1, IEC 60947-1, EN IEC 63000.

Homologations :

UL 508, CSA 22.2 No.14, EN 60947-1, EN 60947-5-1.

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.

Caractéristiques électriques

Courant thermique (I_{th}) : 16 A
Tension nominale d'isolement (U_i) : 250 Vac 300 Vdc
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) : 4 kV
Courant de court-circuit conditionnel : 1000 A selon EN 60947-5-1
Protection contre les courts-circuits : fusible 16 A 250 V type gG
Degré de pollution : 3
Rigidité diélectrique : 2000 Vac/min.

Catégorie d'utilisation

Courant alternatif : AC15 (50 ... 60 Hz)
 U_e (V) 120 250
 I_e (A) 3 5
Courant continu : DC13
 U_e (V) 24 125 250
 I_e (A) 4 0,6 0,3

Caractéristiques homologuées par IMQ

Tension nominale d'isolement (U_i) : 250 Vac
Courant thermique à l'air libre (I_{th}) : 16 A
Protection contre les courts-circuits : fusible 16 A 250 V type gG
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) : 4 kV
Courant de court-circuit conditionnel : 1000 A
Degré de protection de l'enveloppe : IP00
Bornes : bornes à vis/cosse faston
Degré de pollution : 3
Catégorie d'utilisation : AC15
Tension d'utilisation (U_e) : 250 Vac (50 Hz)
Courant d'utilisation (I_e) : 5 A
Formes de l'élément de contact : X; Y; C
Ouverture forcée des contacts sur blocs de contact 1, 3
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

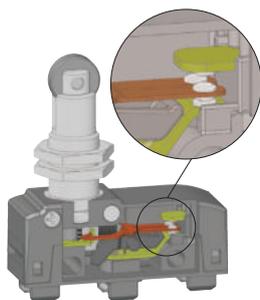
Electrical Ratings: Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)
A300 pilot duty (720 VA, 120-300 V ac)

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Fiabilité de contact

Le contact électrique du micro-interrupteur a été réalisé avec une technologie de fiabilité supérieure, grâce à la double forme redondante.

Pour les commandes de grandes quantités, il est possible de fournir le micro-interrupteur avec seulement le contact NO ou NC, de manière à minimiser les coûts d'achat.



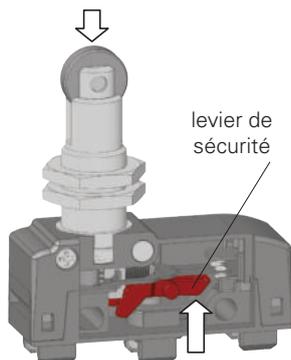
Versions avec degré de protection IP65

IP65

L'enveloppe du micro-interrupteur prévoit la possibilité de loger des joints pour sceller le mécanisme de protection contre les poussières très fines ou les liquides jusqu'au degré de protection IP65.

Pour obtenir le degré de protection IP65, des micro-interrupteurs en version IP65 et des couvre-bornes en version IP65 sont nécessaires.

Micro-interrupteurs pour applications de sécurité

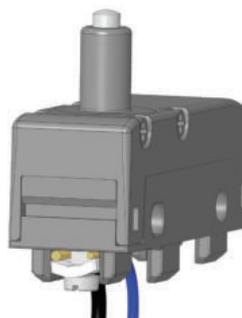


levier de sécurité

Tous les micro-interrupteurs présentant le symbole à côté du code ont des contacts à ouverture forcée et sont donc adaptés aux applications de sécurité. Ces micro-interrupteurs sont équipés d'une connexion rigide entre le poussoir et les contacts NC, ces contacts seront ouverts de manière forcée grâce à un levier de sécurité interne robuste.

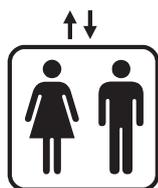
L'ouverture forcée a été réalisée conformément à la norme EN 60947-5-1, annexe K, et donc ces micro-interrupteurs sont adaptés pour l'installation avec des fonctions de protection des personnes.

Barrettes serre-fils pour câbles de diamètres différents (MK V^o)



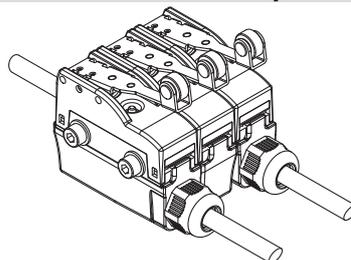
Les barrettes serre-fils de ce type ont une configuration spéciale en « tuile » et sont reliées de manière lâche à la vis serre-fils. De cette manière, lors de la fixation des câbles, la barrette serre-fils peut s'adapter à des câbles de différents diamètres (voir dessin) et les serre vers la vis au lieu de les laisser sortir vers l'extérieur.

Conformité à EN 81-20 et EN 81-50



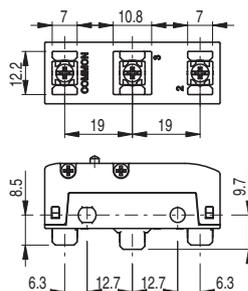
- Contacts de sécurité conformes à EN 60947-5-1, annexe K.
- Degré de protection supérieur à IP4x.
- Durée mécanique supérieure à 10⁶ cycles.

Couvre-bornes avec presse-étoupe associables

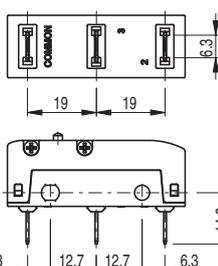


Les couvre-bornes équipés de presse-étoupe anti-arrachement sont prévus pour un degré de protection jusqu'à IP65. Ces couvre-bornes se fixent par encliquetage et sont dimensionnés de manière à ne pas dépasser du micro-interrupteur afin de permettre de les installer aussi sur des micro-interrupteurs fixés l'un à côté de l'autre. Voir page 70.

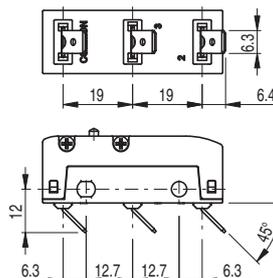
Dimensions d'encombrement bornes



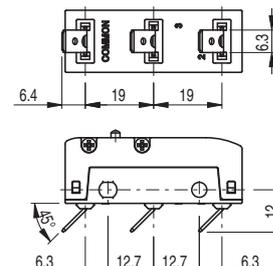
Bornes vis **V** avec plaque



Bornes à cosses faston **H** verticales



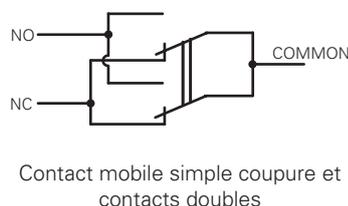
Bornes à cosses faston **F**, pliées à droite



Bornes à cosses faston **G**, pliées à gauche (sur demande)

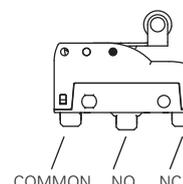
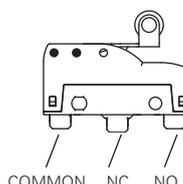
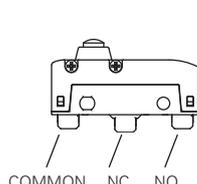
Note : Les bornes à cosses faston H verticales peuvent être pliées selon les nécessités de l'installation. Il est recommandé de plier les cosses faston avec un angle maximal de 45° et de ne pas la plier plus de 5 fois.

Schéma électrique

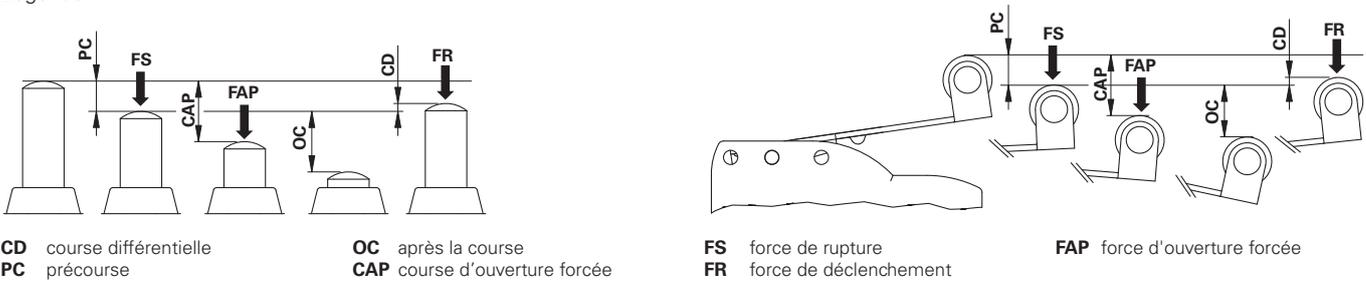


À action directe et directe postérieure (F, D)

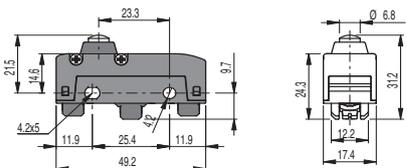
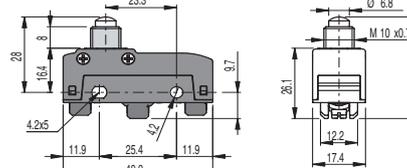
À action inverse (R)

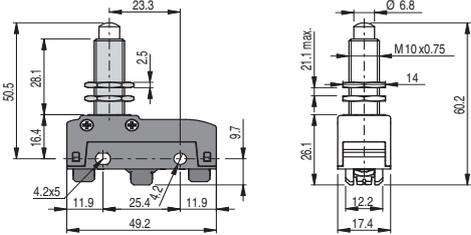
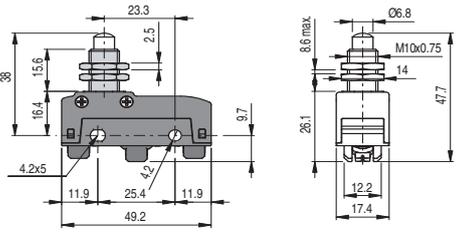


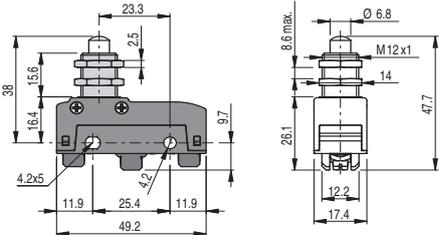
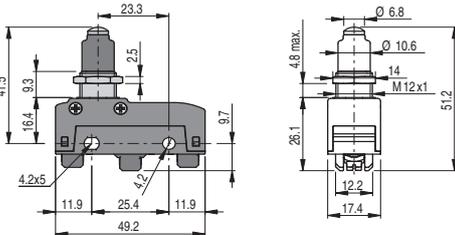
Légende

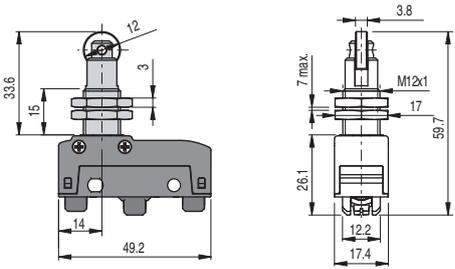
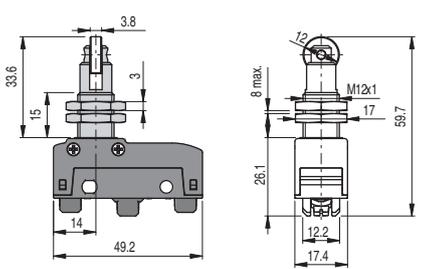


Micro-interrupteur à action directe

																																	
MK V11D05 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>2 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4 N	OC	2 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm			MK V11D06 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>3 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4 N	OC	3 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm		
PC	0,5 mm	FS	4 N																														
OC	2 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
PC	0,5 mm	FS	4 N																														
OC	3 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 1	Vitesses maximale et minimale page 144 - type 1																																

																																	
MK V11D08 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>5,5 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4 N	OC	5,5 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm			MK V11D09 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>5,5 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4 N	OC	5,5 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm		
PC	0,5 mm	FS	4 N																														
OC	5,5 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
PC	0,5 mm	FS	4 N																														
OC	5,5 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 1	Vitesses maximale et minimale page 144 - type 1																																

																																	
MK V11D10 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>5,5 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4 N	OC	5,5 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm			MK V11D12 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4,5 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>5,5 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4,5 N	OC	5,5 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm		
PC	0,5 mm	FS	4 N																														
OC	5,5 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
PC	0,5 mm	FS	4,5 N																														
OC	5,5 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 1	Vitesses maximale et minimale page 144 - type 1																																

<p>Fixation seulement par fourreau fileté</p> 	<p>Fixation seulement par fourreau fileté</p> 																																
MK V11D15 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>5,5 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4 N	OC	5,5 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm			MK V11D17 (1NO+1NC) <table border="0"> <tr><td>PC</td><td>0,5 mm</td><td>FS</td><td>4 N</td></tr> <tr><td>OC</td><td>5,5 mm</td><td>FR</td><td>3 N</td></tr> <tr><td>CD</td><td>0,05 mm</td><td>FAP</td><td>20 N</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>2,2 mm</td><td></td><td></td></tr> </table>	PC	0,5 mm	FS	4 N	OC	5,5 mm	FR	3 N	CD	0,05 mm	FAP	20 N	CAP	2,2 mm		
PC	0,5 mm	FS	4 N																														
OC	5,5 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
PC	0,5 mm	FS	4 N																														
OC	5,5 mm	FR	3 N																														
CD	0,05 mm	FAP	20 N																														
CAP	2,2 mm																																
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 2	Vitesses maximale et minimale page 144 - type 2																																

Toutes les mesures sont indiquées en mm

Accessoires Voir page 135

→ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur www.pizzato.com



MK V11D18	1NO+1NC	PC 0,5 mm OC 5,5 mm CD 0,05 mm CAP 2,2 mm	FS 4 N FR 3 N FAP 20 N	MK V11D19	1NO+1NC	PC 0,5 mm OC 5,5 mm CD 0,05 mm CAP 2,2 mm	FS 4 N FR 3 N FAP 20 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 2				Vitesses maximale et minimale page 144 - type 2			

MK V11D40	1NO+1NC	PC 8,2 mm OC 6,1 mm CD 0,8 mm	FS 0,86 N FR 0,66 N	MK V11D42	1NO+1NC	PC 6,5 mm OC 4,8 mm CD 0,6 mm	FS 1,09 N FR 0,84 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 6				Vitesses maximale et minimale page 144 - type 6			

MK V11D45	1NO+1NC	PC 4,5 mm OC 3,2 mm CD 0,4 mm	FS 1,66 N FR 1,28 N	MK V11D47	1NO+1NC	PC 4,2 mm OC 2,8 mm CD 0,4 mm	FS 1,66 N FR 1,28 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 6				Vitesses maximale et minimale page 144 - type 6			

MK V11D53	1NO+1NC	PC 7,7 mm OC 7,8 mm CD 0,9 mm	FS 0,76 N FR 0,58 N	MK V11D59	1NO+1NC	PC 2,3 mm OC 4,5 mm CD 0,2 mm	FS 2,3 N FR 1,77 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 6				Vitesses maximale et minimale page 144 - type 6			

Micro-interrupteur à action inverse

MK V11R40	1NO+1NC	PC 2,8 mm OC 10,9 mm CD 0,45 mm	FS 0,8 N FR 0,5 N	MK V11R42	1NO+1NC	PC 2,7 mm OC 8,4 mm CD 0,5 mm	FS 1,2 N FR 1,7 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 7				Vitesses maximale et minimale page 144 - type 7			

Toutes les mesures sont indiquées en mm

Accessoires Voir page 135

→ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur www.pizzato.com

MK V11R45	1NO+1NC PC 1,5 mm OC 5,5 mm CD 0,3 mm	FS 1,7 N FR 1 N	
MK V11R47		1NO+1NC PC 1,7 mm OC 5,3 mm CD 0,3 mm	FS 1,7 N FR 1 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 7		Vitesses maximale et minimale page 144 - type 7	

MK V11R53	1NO+1NC PC 3,6 mm OC 11,2 mm CD 0,5 mm	FS 0,8 N FR 0,4 N	
MK V11R59		1NO+1NC PC 1,5 mm OC 3,9 mm CD 0,2 mm	FS 2,4 N FR 1,3 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 7		Vitesses maximale et minimale page 144 - type 7	

Micro-interrupteur à action directe postérieure

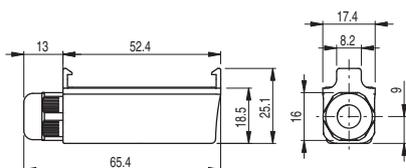
MK V11F40	1NO+1NC PC 2,1 mm OC 8,3 mm CD 0,25 mm	FS 0,85 N FR 0,65 N	
MK V11F42		1NO+1NC PC 1,8 mm OC 6,7 mm CD 0,2 mm CAP 8 mm	FS 1 N FR 0,7 N FAP 4,9 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 8		Vitesses maximale et minimale page 144 - type 8	

MK V11F45	1NO+1NC PC 1,1 mm OC 4,9 mm CD 0,1 mm CAP 5,8 mm	FS 1,5 N FR 0,9 N FAP 6,9 N	
MK V11F47		1NO+1NC PC 1,3 mm OC 4,7 mm CD 0,1 mm CAP 5,8 mm	FS 1,6 N FR 0,9 N FAP 6,9 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 8		Vitesses maximale et minimale page 144 - type 8	

MK V11F53	1NO+1NC PC 2,5 mm OC 9,3 mm CD 0,3 mm	FS 0,7 N FR 0,6 N	
MK V11F59		1NO+1NC PC 0,8 mm OC 4,5 mm CD 0,08 mm CAP 4,9 mm	FS 1,9 N FR 1,3 N FAP 8,9 N
Vitesses maximale et minimale page 144 - type 8		Vitesses maximale et minimale page 144 - type 8	

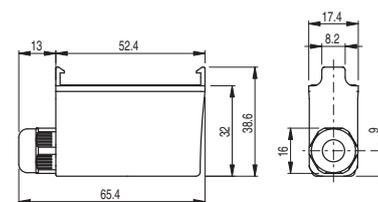


Protections couvre-bornes

Conditionnements de **10 pièces**

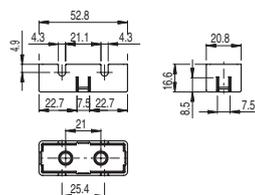
Protection couvre-borne pour bornes à vis avec presse-étoupe anti-arrachement et à encliquetage. Permet le montage de plusieurs interrupteurs côte à côte.

Article	Description	Degré de protection
VF MKCV11	Protection couvre-borne sans joint pour câbles multipolaires de Ø 5 à Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV12	Protection couvre-borne sans joint pour câbles multipolaires de Ø 4 à Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV13	Protection couvre-borne sans joint pour câbles multipolaires de Ø 2 à Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCV22	Protection couvre-borne avec joint pour câbles multipolaires de Ø 4 à Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCV23	Protection couvre-borne avec joint pour câbles multipolaires de Ø 2 à Ø 5,5 mm	IP65

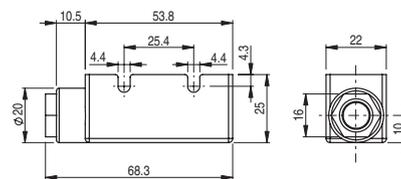


Protection couvre-borne pour bornes à faston verticales avec presse-étoupe anti-arrachement et à encliquetage. Permet le montage de plusieurs interrupteurs côte à côte.

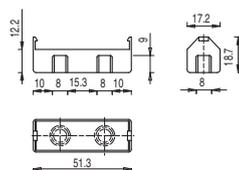
Article	Description	Degré de protection
VF MKCH11	Protection couvre-borne sans joint pour câbles multipolaires de Ø 5 à Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH12	Protection couvre-borne sans joint pour câbles multipolaires de Ø 4 à Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH13	Protection couvre-borne sans joint pour câbles multipolaires de Ø 2 à Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCH22	Protection couvre-borne avec joint pour câbles multipolaires de Ø 4 à Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCH23	Protection couvre-borne avec joint pour câbles multipolaires de Ø 2 à Ø 5,5 mm	IP65



Article	Description	Degré de protection
VF C01	Protection couvre-borne pour bornes à vis	IP20

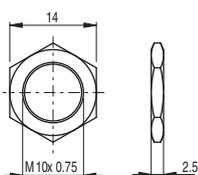


Article	Description	Degré de protection
VF C02	Protection couvre-borne pour bornes à vis avec presse-étoupe PG 9 pour câbles multipolaires de Ø 5 à Ø 7 mm	IP40

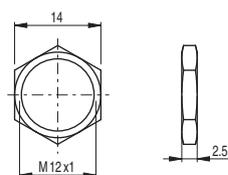


Article	Description	Degré de protection
VF C03	Protection couvre-borne pour bornes à vis à encliquetage. Permet le montage de plusieurs interrupteurs côte à côte	IP20

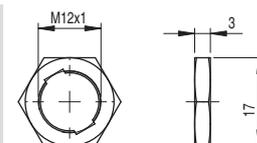
Accessoires

Conditionnements de **10 pièces**

Article	Description
VF AC83	Écrou hexagonal fileté pour micro-interrupteurs avec actionneurs D06, D08, D09



Article	Description
VF AC72	Écrou hexagonal fileté pour micro-interrupteurs avec actionneurs D10, D12, D13



Article	Description
AC 35	Écrou hexagonal fileté à rainure pour micro-interrupteurs avec actionneurs D15, D16