



Caractéristiques principales

- Température de travail jusqu'à +180°C
- Boîtier en métal, une entrée câbles
- Degré de protection IP67

Caractéristiques techniques

Boîtier

Boîtier métallique, peint à la poudre cuite au four
 Une entrée câbles fileté : M20 x 1,5
 Degré de protection selon EN 60529 : IP67 avec presse-étoupe de degré de protection égal ou supérieur

Généralités

Température ambiante : -15°C ... +180°C pour les articles FD 2011-M2T2 et FD 2016-M2T2
 -25°C ... +180°C pour tous les autres articles
 Fréquence maximale d'actionnement : 3600 cycles de fonctionnement/heure
 Durée mécanique : 1 million de cycles de fonctionnement
 Position de montage : quelconque
 Paramètre de sécurité B_{10D} : 2.000.000 pour contacts NC
 Verrouillage mécanique, non codé : type 1 selon EN ISO 14119
 Vis de fixation boîtier : M5 avec rondelle élastique sous tête voir page 227
 Couples de serrage pour l'installation : voir page 227
 Section des conducteurs et longueur de dénudage des fils : voir page 247

Conformité aux normes :

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50041, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, UL 508, CSA 22.2 n°14.

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.

Labels de qualité :



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

Installation avec fonction de protection des personnes :

Utiliser seulement des interrupteurs présentant, à côté du code, le symbole \oplus . Le circuit de sécurité doit toujours être branché sur les **contacts NC** (contacts normalement fermés : 11-12, 21-22 ou 31-32), conformément à la **norme EN ISO 14119, paragraphe 5.4**, pour les applications spécifiques d'interverrouillage et conformément à la **norme EN ISO 13849-2, tableau D3** (composants éprouvés) et **D.8** (exclusion du défaut) pour les applications de sécurité en général. Actionner l'interrupteur **au moins jusqu'à la course d'ouverture forcée** indiquée dans les diagrammes de courses page 228. 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.

⚠ 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 225 à 240.

Caractéristiques électriques

Catégorie d'utilisation

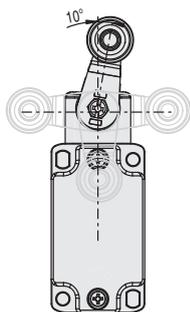
Température ambiante +20°C	Courant thermique (I_{th}) :	4 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)		
	Tension nominale d'isolement (U_i) :	250 Vac 300 Vdc	Ue (V)	24	120
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) :	4 kV	Ie (A)	4	4	4
Courant de court-circuit conditionnel :	1000 A selon EN 60947-5-1	Courant continu : DC13			
Protection contre les courts-circuits :	fusible 4 A 250 V type gG	Ue (V)	24	125	250
Degré de pollution :	3	Ie (A)	3	0,55	0,3

Température ambiante +180°C	Courant thermique (I_{th}) :	4 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)		
	Tension nominale d'isolement (U_i) :	250 Vac 300 Vdc	Ue (V)	24	120
Protection contre les courts-circuits :	fusible 4 A 250 V type gG	Ie (A)	4	4	4
Degré de pollution :	3	Courant continu : DC13			
		Ue (V)	24		
		Ie (A)	1		



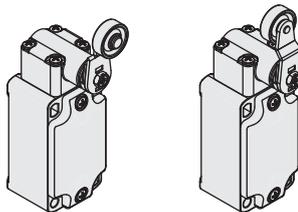
Leviers réglables

Les leviers rotatifs des interrupteurs à levier rotatif peuvent être réglés par pas de 10° sur la totalité des 360°. 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.



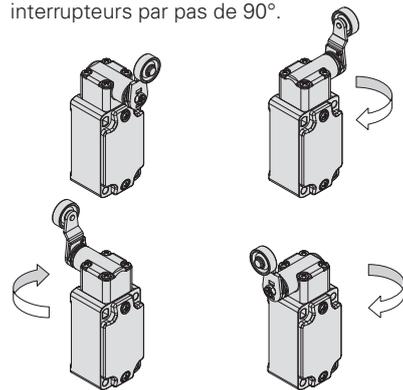
Leviers basculants

Dans les interrupteurs à levier rotatif, il est possible de fixer le levier à l'endroit 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 par pas de 90°.



Dessins cotés

Type de contacts
L = rupture lente

Blocs de contact	20 L	13	20	03 x125
	FD 2011-M2T2	FD 2016-M2T2	FD 2031-M2R24T2	FD 2032-M2T2
	1NO+2NC	1NO+2NC	1NO+2NC	1NO+2NC
Vitesse maximale	page 227 - type 4	page 227 - type 2	page 227 - type 1	1,5 m/s
Force d'actionnement	8 N (25 N	8 N (25 N	0,1 Nm (0,25 Nm	0,1 Nm
Diagrammes de courses	page 228 - groupe 1	page 228 - groupe 1	page 228 - groupe 4	page 228 - groupe 4

Type de contacts	L = rupture lente			Sans actionneur
Blocs de contact	20 L	20	20	
	FD 2033-M2T2	FD 2056-M2R24T2	FD 2057-M2R24T2	FD 2038-M2T2
	1NO+2NC	1NO+2NC	1NO+2NC	1NO+2NC
Vitesse maximale	1,5 m/s	page 227 - type 1	page 227 - type 1	/
Force d'actionnement	0,1 Nm	0,1 Nm (0,25 Nm	0,1 Nm (0,25 Nm	0,1 Nm (0,25 Nm
Diagrammes de courses	page 228 - groupe 4	page 228 - groupe 4	page 228 - groupe 4	page 228 - groupe 4

Actionneurs séparés spéciaux pour haute température

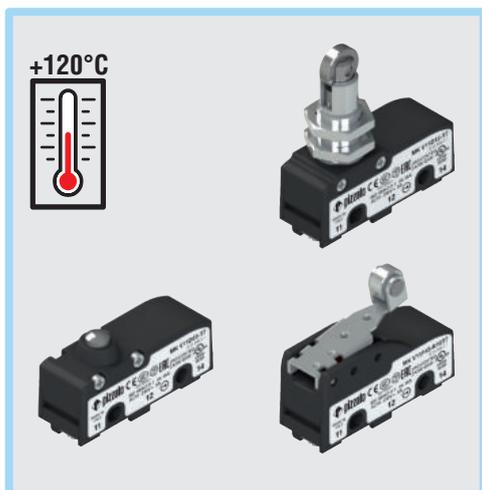
Galet en acier inox Ø 20 mm	Tige ronde réglable Ø 3x125 mm	Tige carrée réglable 3x3x125 mm	Galet en acier inox Ø 20 mm	Galet en acier inox Ø 20 mm	Actionneur réglable avec galet en acier inox Ø 20 mm	Galet en acier inox Ø 20 mm
VF L31-R24T2	VF L32-T2	VF L33-T2	VF L51-R24T2	VF L52-R24T2	VF L56-R24T2	VF L57-R24T2

IMPORTANT : Pour les applications de sécurité : associer seulement des interrupteurs et actionneurs présentant, à côté du code, le symbole

Toutes les mesures sont indiquées en mm

Accessoires Voir page 207

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



Caractéristiques principales

- Température de travail jusqu'à +120°C
- Boîtier en technopolymère
- Contacts de haute fiabilité
- 4 types de bornes disponibles
- 15 actionneurs disponibles
- Versions avec ouverture forcée \odot
- Versions avec contacts en argent dorés

Labels de qualité :



Homologation IMQ : CA02.05772

Homologation UL : E131787

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 \odot . Le circuit de sécurité doit toujours être branché sur les **contacts NC** (contacts normalement fermés), conformément à la **norme EN ISO 14119, paragraphe 5.4**, pour les applications spécifiques d'interverrouillage et conformément à la **norme EN ISO 13849-2, tableau D3** (composants éprouvés) et **D.8** (exclusion du défaut) pour les applications de sécurité en général. 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 225 à 240.

Caractéristiques techniques

Boîtier

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

Degré de protection selon EN 60529 : IP00 (bornes)
IP40 (contacts électriques)

Généralités

Température ambiante : -25°C ... +120°C
Fréquence maximale d'actionnement : 3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique : 500.000 cycles de fonctionnement
Paramètre de sécurité B_{10D} : 1.000.000 pour contacts NC
Couples de serrage pour l'installation : voir page 190

Section des câbles (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 câbles (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, EN IEC 63000, IEC 60947-1.

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

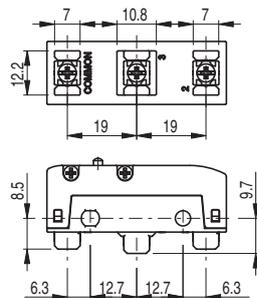
Catégorie d'utilisation

Température ambiante	Caractéristiques électriques	Catégorie d'utilisation
+20°C	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.	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
+120°C	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.	Courant alternatif : AC15 (50 ... 60 Hz) U_e (V) 120 250 I_e (A) 3 2 Courant continu : DC13 U_e (V) 24 125 I_e (A) 2 0,5

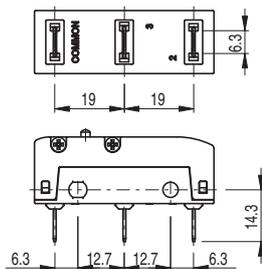


Dimensions d'encombrement bornes

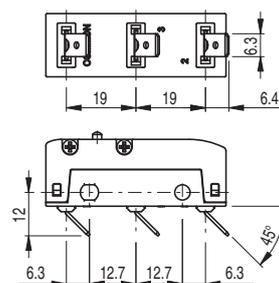
Toutes les mesures sont indiquées en mm



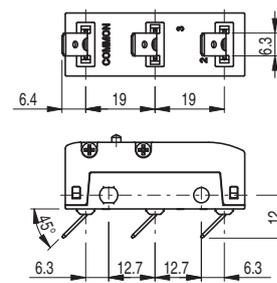
Bornes vis **V** avec plaque



Bornes à cosses faston **H** verticales



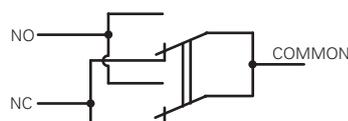
Bornes à cosses faston **F**, pliées à droite



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

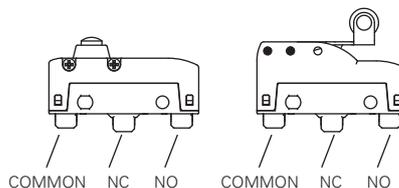
Note : Les bornes à cosses faston H verticales peuvent être pliées selon les nécessités de l'installation. Il est recommandé de plier les cosses faston avec un angle maximal de 45° et de ne pas la plier plus de 5 fois.

Schéma électrique

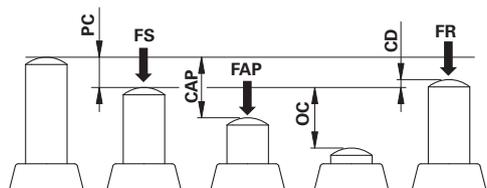


Contact mobile simple coupure et contacts doubles

À action directe et directe postérieure (F, D)



Force et course d'actionnement

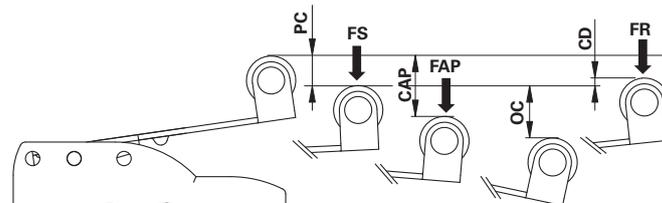


PC précourse

CAP course d'ouverture forcée

OC après la course

CD course différentielle



FS force de rupture

FR force de déclenchement

FAP force d'ouverture forcée

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 V11F45-GR16T7

Type de borne

- V** à vis avec plaque auto-élévatrice
- 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, inverseur

Type d'actionnement

- D** action directe
- F** action directe postérieure

Température ambiante

T7 -25°C ... +120°C

Galets

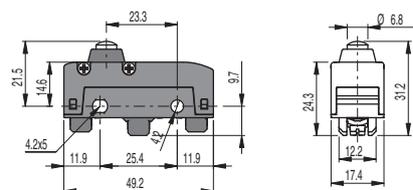
R16 galet métallique Ø 9,5x4 mm (seulement pour actionneurs 40, 42, 45, 59)

Type de contacts

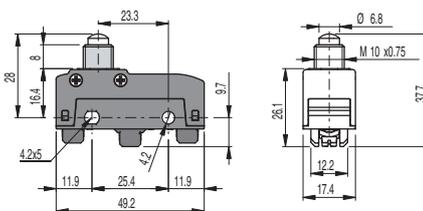
- contacts en argent (standard)
- G** contacts en argent dorés 1 µm

Actionneur

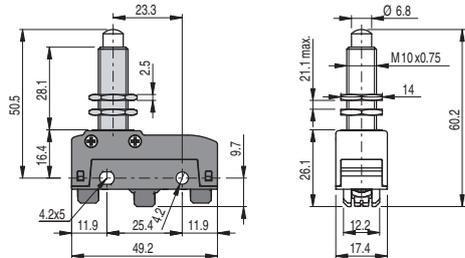
- 05** à poussoir bas
- 06** à poussoir fileté
- 08** à poussoir fileté
-



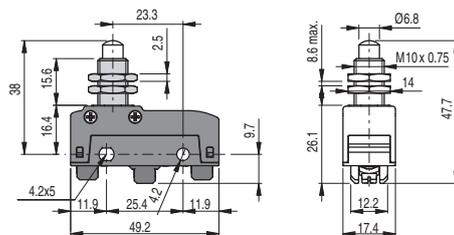
MK V11D05-T7	➔ 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	2 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		
		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 1			



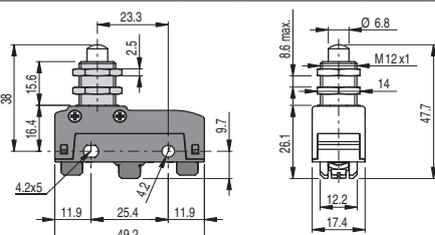
MK V11D06-T7	➔ 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	3 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		
		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 1			



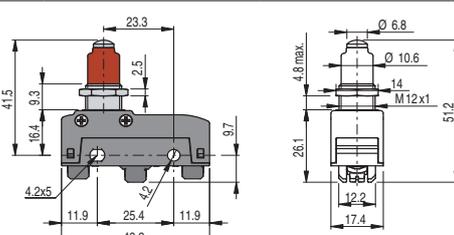
MK V11D08-T7	➔ 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	5.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		
		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 1			



MK V11D09-T7	➔ 1NO+1NC	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 237 - type 1			

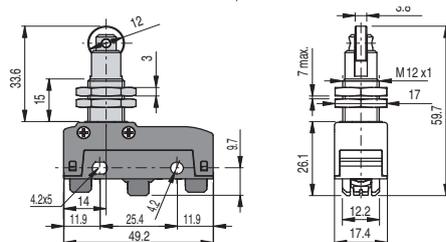


MK V11D10-T7	➔ 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	5.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		
		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 1			



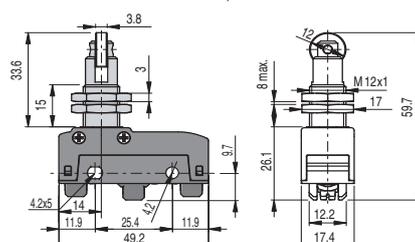
MK V11D12-T7	➔ 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	5.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		
		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 1			

Fixation seulement par fourreau fileté

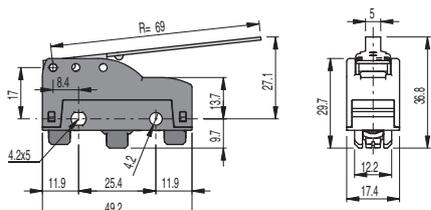


MK V11D15-T7	➔ 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	5.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		
		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 2			

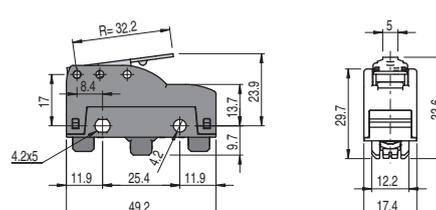
Fixation seulement par fourreau fileté



MK V11D17-T7	➔ 1NO+1NC	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 237 - type 2			



MK V11F30-T7	1NO+1NC	PC	3.2 mm	FS	0.6 N
		OC	11.2 mm	FR	0.5 N
		CD	0.35 mm		
		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 5			

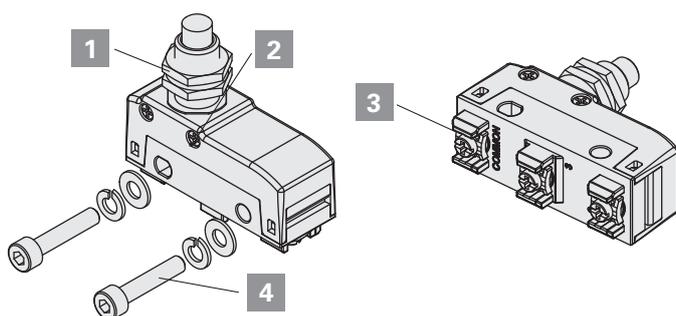


MK V11F31-T7	➔ 1NO+1NC	PC	1.45 mm	FS	1.5 N
		OC	5 mm	FR	0.92 N
		CD	0.17 mm	FAP	5.78 N
		CAP	5.72 mm		
Vitesses maximale et minimale page 237 - type 5					



	MK V11F32-T7 1NO+1NC PC 2.7 mm FS 0.7 N OC 9.3 mm FR 0.6 N CD 0.4 mm		MK V11F40-R16T7 1NO+1NC PC 2.1 mm FS 0.85 N OC 8.3 mm FR 0.65 N CD 0.25 mm
Vitesses maximale et minimale page 237 - type 5		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 8	
	MK V11F42-R16T7 1NO+1NC PC 1.8 mm FS 1 N OC 6.7 mm FR 0.7 N CD 0.2 mm FAP 4.9 N CAP 9 mm		MK V11F45-R6T7 1NO+1NC PC 1.1 mm FS 1.3 N OC 4.9 mm FR 0.9 N CD 0.1 mm FAP 6.9 N CAP 6.3 mm
Vitesses maximale et minimale page 237 - type 8		Vitesses maximale et minimale page 237 - type 8	
	MK V11F59-R16T7 1NO+1NC PC 0.8 mm FS 1.7 N OC 4.5 mm FR 1.3 N CD 0.08 mm FAP 8.9 N CAP 4.9 mm		
Vitesses maximale et minimale page 237 - type 8		Toutes les mesures sont indiquées en mm	

Couples de serrage

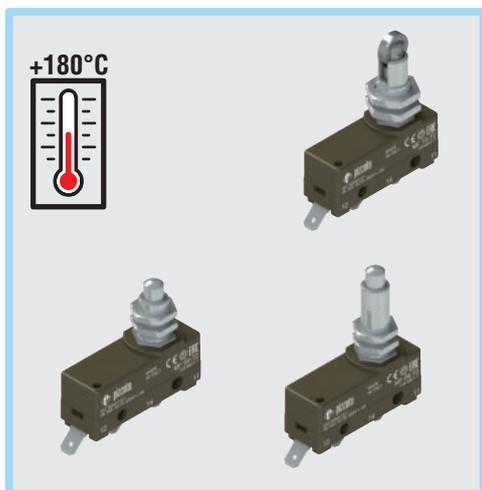


- 1 Écrous de tête **2 ... 3 Nm**
 - 2 Vis de serrage de la tête **0,3 ... 0,4 Nm**
 - 3 Vis des bornes **0,6 ... 0,8 Nm**
 - 4 Vis M4 de fixation au corps (avec rondelle et rondelle ressort interposées) **0,8 ... 1,2 Nm**
- Attention : un couple de serrage supérieur à 1,2 Nm peut provoquer le mauvais fonctionnement du micro-interrupteur.

Accessoires

Conditionnements de **10 pièces**

	VF AC83 Écrou hexagonal fileté pour micro-interrupteurs avec actionneurs D06, D08, D09		VF AC72 Écrou hexagonal fileté pour micro-interrupteurs avec actionneurs D10, D12, D13		AC 35 Écrou hexagonal fileté à rainure pour micro-interrupteurs avec actionneurs D15, D16
Article	Description	Article	Description	Article	Description



Caractéristiques principales

- Température de travail jusqu'à +180°C
- Boîtier en technopolymère
- Degré de protection IP20 ou IP40
- 2 types de bornes disponibles
- 5 actionneurs disponibles

Labels de qualité :



Homologation IMQ : CA02.05772

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

Caractéristiques techniques

Boîtier

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

Degré de protection selon EN 60529 : IP00 (bornes)
IP40 (contacts électriques)

Généralités

Température ambiante : -25°C ... +180°C
Fréquence maximale de fonctionnement : 3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique : 1 million de cycles de fonctionnement
Couples de serrage pour l'installation : voir page 194

Conformité aux normes :

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60528, EN 60529, EN IEC 63000.

Homologations :

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.

⚠ 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 225 à 240.

Caractéristiques électriques

Catégorie d'utilisation

Température ambiante +20°C			
	Courant thermique (I_{th}) :	16 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)
	Tension nominale d'isolement (U_i) :	250 Vac 300 Vdc	Ue (V) 250
	Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} :	4 kV	Ie (A) 5
	Courant de court-circuit conditionnel :	1000 A selon EN 60947-5-1	Courant continu : DC13
	Protection contre les courts-circuits :	fusible 16 A 250 V type gG	Ue (V) 24 125 250
	Degré de pollution :	3	Ie (A) 5 0,5 0,3
	Rigidité diélectrique :	2000 V~ entre les bornes et d'autres parties métalliques vers la masse.	

Température ambiante +180°C			
	Courant thermique (I_{th}) :	16 A	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)
	Tension nominale d'isolement (U_i) :	250 Vac 300 Vdc	Ue (V) 250
	Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} :	4 kV	Ie (A) 5
	Courant de court-circuit conditionnel :	1000 A selon EN 60947-5-1	Courant continu : DC13
	Protection contre les courts-circuits :	fusible 16 A 250 V type gG	Ue (V) 24
	Degré de pollution :	3	Ie (A) 3
	Rigidité diélectrique :	2000 V~ entre les bornes et d'autres parties métalliques vers la masse.	

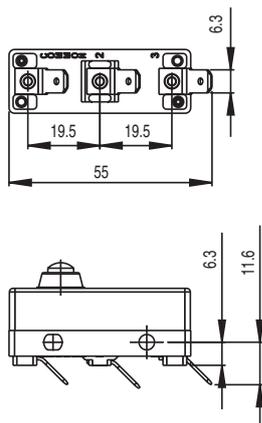
Caractéristiques homologuées par IMQ

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
Bornes MF, MS	
Degré de pollution :	3
Catégorie d'utilisation :	AC15
Tension d'utilisation (Ue) :	250 Vac (50 Hz)
Courant d'utilisation (Ie) :	5 A
Formes de l'élément de contact :	C

Conformité aux normes : EN 60947-1, EN 60947-5-1, exigences fondamentales de la Directive Basse Tension 2014/35/UE.

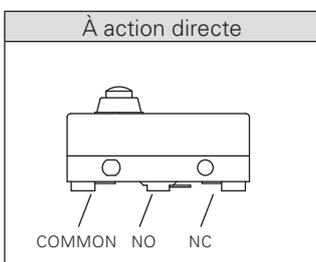
Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Dimensions d'encombrement bornes



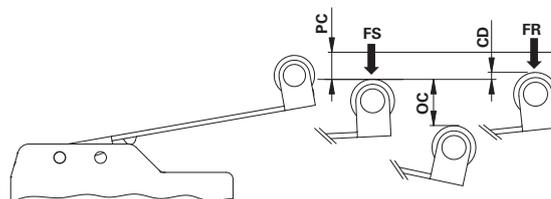
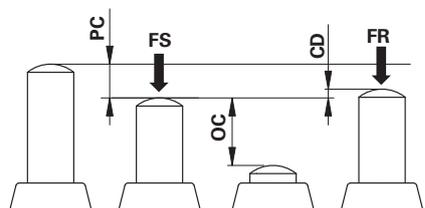
Toutes les mesures sont indiquées en mm

Schéma électrique



Élément de contact inverseur à simple coupure avec trois bornes.

Force et course d'actionnement



- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| PC précourse | FS force de rupture |
| OC après la course | FR force de déclenchement |
| CD course différentielle | |

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
MF 08-T2

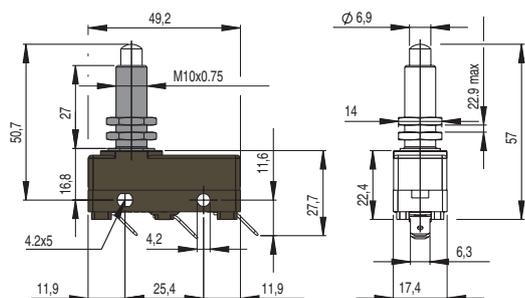
Type de borne
MF bornes à cosses faston

Température ambiante
T2 -25°C ... +180°C

Actionneur

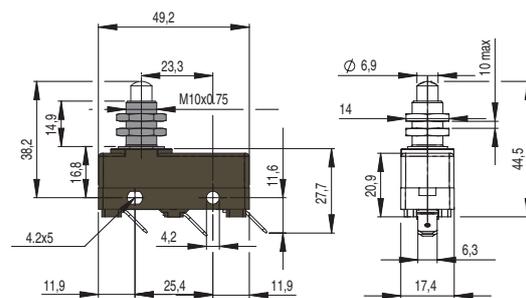
08	à poussoir fileté M10 x 0,75
09	à poussoir fileté M10 x 0,75
10	à poussoir fileté M12 x 1
15	à poussoir fileté avec galet
17	à poussoir fileté avec galet transversal

Micro-interrupteur à action directe



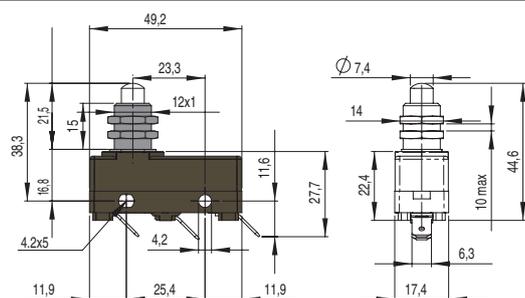
MF 08-T2	PC	0.5 mm	FS	3.9 N
	OC	5.5 mm	FR	2.7 N
	CD	0.05 mm		

Vitesses maximale et minimale page 238 - type 1



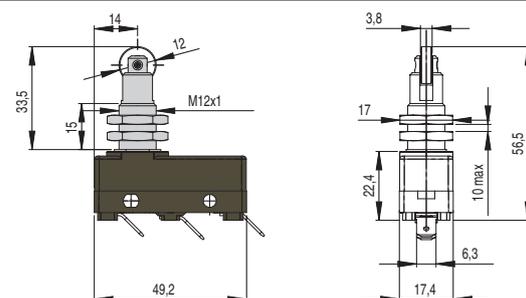
MF 09-T2	PC	0.5 mm	FS	3.9 N
	OC	5.5 mm	FR	2.7 N
	CD	0.05 mm		

Vitesses maximale et minimale page 238 - type 1



MF 10-T2	PC	0.5 mm	FS	3.9 N
	OC	5.5 mm	FR	2.7 N
	CD	0.05 mm		

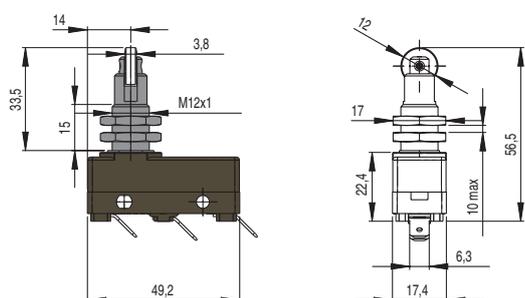
Vitesses maximale et minimale page 238 - type 1



MF 15-T2	PC	0.5 mm	FS	3.9 N
	OC	5.5 mm	FR	2.7 N
	CD	0.05 mm		

Fixation seulement par tête filetée

Vitesses maximale et minimale page 238 - type 2

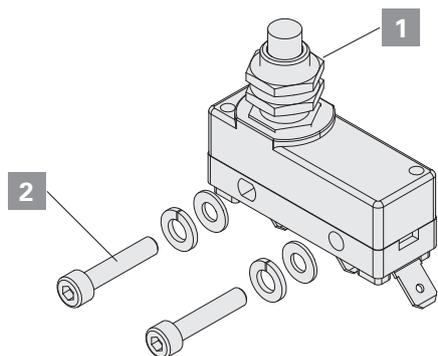


MF 17-T2	PC	0.5 mm	FS	3.9 N
	OC	5.5 mm	FR	2.7 N
	CD	0.05 mm		

Fixation seulement par tête filetée

Vitesses maximale et minimale page 238 - type 2

Couples de serrage



1 Écrous de tête

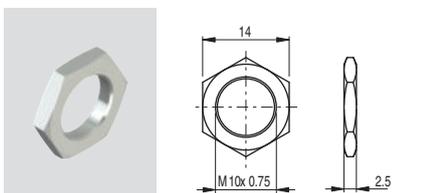
2 ... 3 Nm

2 Vis M4 de fixation au corps (avec rondelle et rondelle ressort interposées)

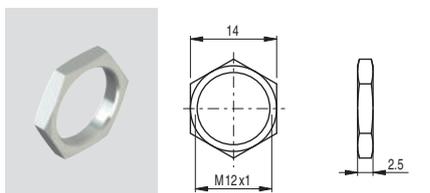
0,8 ... 1,2 Nm

Attention : un couple de serrage supérieur à 1,2 Nm peut provoquer le mauvais fonctionnement du micro-interrupteur.

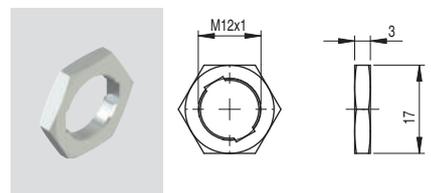
Accessoires Conditionnements de **10 pièces**



Article	Description
VF AC83	Écrou hexagonal fileté pour micro-interrupteurs avec actionneurs 08, 09



Article	Description
VF AC72	Écrou hexagonal fileté pour micro-interrupteurs avec actionneur 10



Article	Description
AC 35	Écrou hexagonal fileté à rainure pour micro-interrupteurs avec actionneurs 15, 17