

## Disegni quotati

Tipo di contatti: L = scatto lento	custodia in tecnopolimero Interruttore senza azionatore		custodia in tecnopolimero Interruttore senza azionatore		custodia in tecnopolimero Interruttore senza azionatore		custodia in tecnopolimero Interruttore senza azionatore	
Unità di contatto								
6 L	FR 693-M2	1NO+1NC	FX 693-M2	1NO+1NC				
20 L	FR 2093-M2	1NO+2NC	FX 2093-M2	1NO+2NC				
33 L					FW 3392-M2	1NO+1NC	FK 3393-M1	1NO+1NC
34 L					FW 3492-M2	2NC	FK 3493-M1	2NC
Forza minima	10 N (18 N)		10 N (18 N)		10 N (18 N)		10 N (18 N)	
Diagrammi corse	pagina 114 - gruppo 1e		pagina 114 - gruppo 1e		pagina 114 - gruppo 1e		pagina 114 - gruppo 1e	

## Azionatori in acciaio inox

Confezioni da 10 pz.

**IMPORTANTE:** Questi azionatori si possono utilizzare solo con articoli delle serie FR, FX, FK e FW (es. FR 693).

Articolo	Descrizione	Articolo	Descrizione
<b>VF KEYD</b>	Azionatore dritto	<b>VF KEYD1</b>	Azionatore piegato
<b>VF KEYD3</b>	Azionatore regolabile in due direzioni	<b>VF KEYD7</b>	Azionatore regolabile in una direzione
Azionatore con possibilità di regolazione in due direzioni per sportelli di piccole dimensioni.		Azionatore con possibilità di regolazione in una direzione per sportelli di piccole dimensioni.	
<b>VF KEYD8</b>	Azionatore universale	<b>VF KEYD10</b>	Azionatore sagomato
Azionatore fissabile in molteplici posizioni con possibilità di regolazione in due direzioni per sportelli di piccole dimensioni. Il bloccetto di fissaggio è dotato di due coppie di fori ed è predisposto per poter ruotare di 90° il piano di lavoro dell'azionatore.			

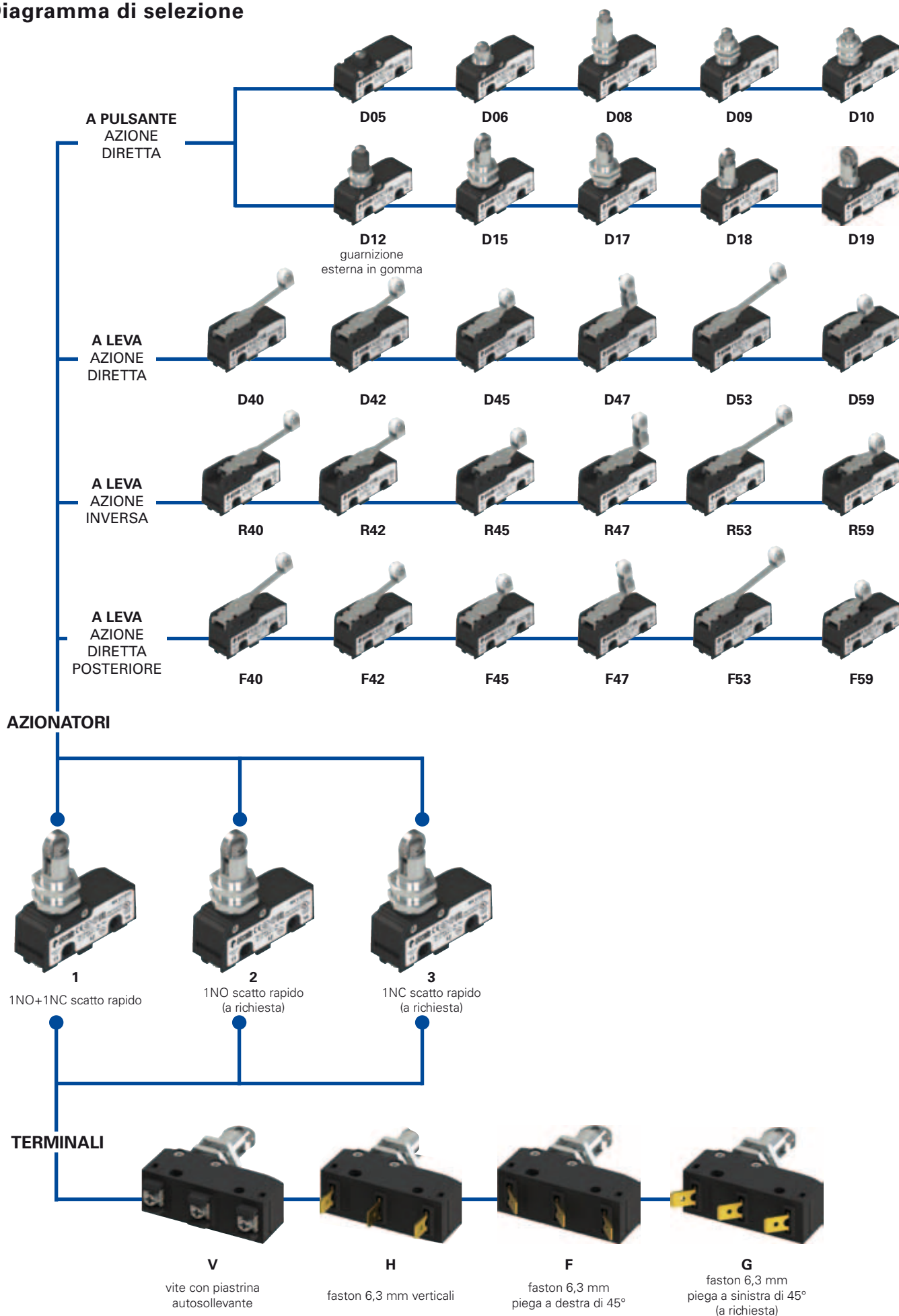
→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.it](http://www.pizzato.it)

Accessori Vedere pagina 119

Gli articoli con il codice su sfondo verde sono gestiti a magazzino

Tutte le misure nei disegni sono in mm

## Diagramma di selezione



## Struttura codice

**Attenzione!** La componibilità di un codice non ne implica l'effettiva realizzabilità. Contattate il nostro ufficio vendite.

articolo                      opzioni  
**MK V12D40-GR16T6**

Tipo di terminale		Temperatura ambiente	
<b>V</b>	a vite con piastrina autosollevante		-25°C ... +85°C (standard)
<b>H</b>	a faston verticali	<b>T6</b>	-40°C ... +85°C
<b>F</b>	a faston, piega a destra di 45°		
<b>G</b>	a faston, piega a sinistra di 45° (a richiesta)		
Unità di contatto		Suffissi	
<b>1</b>	1NO+1NC, scatto rapido		nessun suffisso (standard)
<b>2</b>	1NO, scatto rapido (a richiesta)	<b>R16</b>	rotella metallica Ø 9,5x4 mm (solo per azionatori 40, 42 ,45 47, 53, 59)
<b>3</b>	1NC, scatto rapido (a richiesta)	<b>R10</b>	rotella in plastica larga Ø 9,8x8,4 mm (solo per azionatori 40, 42 ,45, 53)
Grado di protezione massimo		Tipo di contatti	
<b>1</b>	IP40 (con copriterminale)		contatti in argento (standard)
<b>2</b>	IP65 (con copriterminale)	<b>G</b>	contatti in argento dorati 1 µm
Tipo di azionamento		Azionatore	
<b>D</b>	azione diretta	<b>01</b>	a spillo
<b>R</b>	azione inversa	<b>02</b>	a spillo
<b>F</b>	azione diretta posteriore	<b>03</b>	a pulsante stretto
		<b>..</b>	.....



#### Caratteristiche principali

- Custodia in tecnopolimero
- Grado di protezione IP20, IP40 o IP65
- 4 tipi di terminali disponibili
- Versioni con apertura positiva ⊕
- Versioni con contatti in argento dorati
- Copriterminali con pressacavo antistrappo

#### Marcature e marchi di qualità:



Omologazione IMQ: CA02.05772

Omologazione UL: E131787

Omologazione CCC: 2013010305604291

Omologazione EAC: RU C-IT DM94.B.01024

#### Caratteristiche tecniche

##### Custodia

Custodia in tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro, autoestinguente ed antiurto.  
 Grado di protezione secondo EN 60529: IP00 senza copriterminale  
 IP20 (con copriterminali VF C01, VF C03)  
 IP40 (con copriterminali VF MKC•1•, VF C02)  
 IP65 (con copriterminali VF MKC•22 + MK V•2••• oppure VF MKC•23 + MK H•2•••)

##### Generali

Temperatura ambiente: da -25°C a +85°C  
 Frequenza massima di azionamento: 3600 cicli di operazioni<sup>1</sup>/ora  
 Durata meccanica: 10 milioni di cicli di operazioni<sup>1</sup>  
 Parametri di sicurezza: 20.000.000 per contatti NC  
 Coppie di serraggio per l'installazione: vedere pagine 126

(1) Un ciclo di operazioni equivale a due operazioni, una di chiusura ed una di apertura come previsto dalla norma EN 60947-5-1.

##### Sezione dei cavi (corde di rame flessibile)

Serie MK:	min.	1 x 0,34 mm <sup>2</sup>	(1 x AWG 22)
	max.	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	(2 x AWG 16)

##### Conformità alle norme:

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

##### Omologazioni:

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

##### Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva Macchine 2006/42/CE e  
 Direttiva EMC 2014/30/CE.

##### Apertura positiva dei contatti in conformità alle norme:

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

#### Installazione con funzione di protezione delle persone:

Utilizzare solo microinterruttori che riportino a fianco del codice il simbolo ⊕. Il circuito di sicurezza va sempre collegato sui **contatti NC** (contatti normalmente chiusi) come previsto dalla **norma EN 81-20 par. 5.11.2.2.1**. Azionare l'interruttore **almeno sino alla corsa di apertura positiva (CAP)** indicata accanto al codice dell'articolo. Azionare l'interruttore con **almeno la forza di apertura positiva (FAP)**, indicata accanto al codice dell'articolo.

#### Caratteristiche elettriche

Corrente termica (I <sub>th</sub> ):	16 A
Tensione nominale di isolamento (U <sub>i</sub> ):	250 Vac 300 Vdc
Tensione di tenuta ad impulso nominale (U <sub>imp</sub> ):	4 kV
Corrente di corto circuito condizionale:	1000 A secondo EN 60947-5-1
Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 16 A 250 V tipo gG
Grado di inquinamento:	3
Rigidità dielettrica	2000 Vac/min.

#### Categoria d'impiego

Corrente alternata: AC15 (50 ... 60 Hz)			
U <sub>e</sub> (V)	250	120	
I <sub>e</sub> (A)	4	6	
Corrente continua: DC13			
U <sub>e</sub> (V)	24	125	250
I <sub>e</sub> (A)	5	0,5	0,3

#### Caratteristiche omologate da IMQ e CCC

Tensione nominale di isolamento (U<sub>i</sub>): 250 Vac  
 Corrente termica in aria libera (I<sub>th</sub>): 16 A  
 Protezione dai cortocircuiti: fusibile 16 A 250 V tipo gG  
 Tensione ad impulso nominale (U<sub>imp</sub>): 4 kV  
 Corrente di corto circuito condizionata: 1000 A  
 Grado di protezione dell'involucro: IP00  
 Terminali: morsetti a vite/faston  
 Grado di inquinamento: 3  
 Categoria di impiego: AC15  
 Tensione di impiego (U<sub>e</sub>): 250 Vac (50 Hz)  
 Corrente di impiego (I<sub>e</sub>): 5 A  
 Forme dell'elemento di contatto: X; Y; C  
 Apertura positiva dei contatti su unità di contatto: 1, 3

Conformità alle norme: EN 60947-1, EN 60947-5-1 + A1:2009, requisiti fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.

Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.

#### Caratteristiche omologate da UL

Categorie d'impiego Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)  
 A300 (720 VA, 120-300 Vdc)

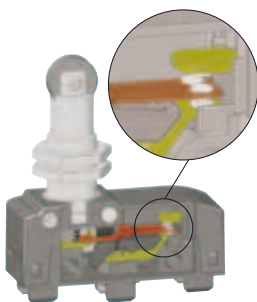
Conformità alla norma: UL 508, CSA 22.2 No.14

Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.

### Affidabilità di contatto

Il contatto elettrico del microinterruttore è stato realizzato con tecnologia ad affidabilità aumentata, grazie alla forma sdoppiata e ridondante.

Per tirature elevate è prevista la possibilità di fornire il microinterruttore con il solo contatto NO oppure NC, in modo da minimizzare i costi di acquisto.

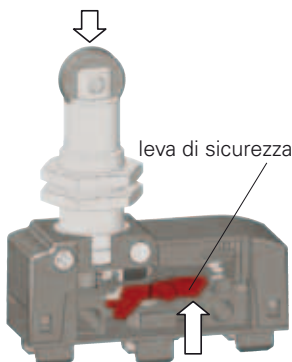


### Versioni con grado di protezione IP65

# IP65

L'involucro del microinterruttore prevede la possibilità di alloggiare guarnizioni per sigillare il meccanismo contro polveri finissime o liquidi fino al grado IP65. Per ottenere il grado di protezione IP65 abbinare l'apposita versione IP65 del microinterruttore con la versione IP65 del copritermine.

### Microinterruttori per applicazioni di sicurezza



Tutti i microinterruttori che riportano il simbolo presente qui a lato a fianco del codice, sono ad apertura positiva dei contatti e quindi adatti per applicazioni di sicurezza. Questi microinterruttori sono dotati di un collegamento rigido tra pulsante e i contatti NC, i quali vengono aperti forzatamente attraverso una robusta leva di sicurezza interna.

L'apertura positiva è stata realizzata in conformità alla norma EN 60947-5-1, allegato K pertanto questi microinterruttori sono adatti per l'installazione con funzioni di protezione delle persone.

### Piastre serrafilo per cavi di diametro diverso (MK V•)



Le piastre serrafilo di questo tipo hanno una particolare conformazione a "tegola" e sono collegate in modo lasco alla vite serrafilo. In questo modo durante il fissaggio dei cavi la piastra serrafilo è in grado di adattarsi a cavi di diametro diverso (vedi figura) e tende a stringere i cavi verso la vite anziché farli sfuggire verso l'esterno.

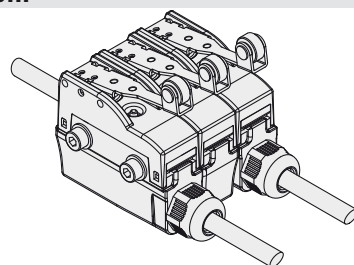
### Norma EN 81-20



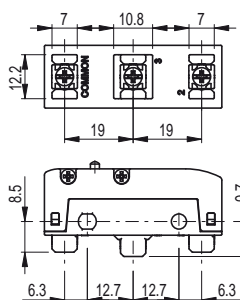
- Contatti di sicurezza in conformità con EN 60947-5-1, all. K.
- Grado di protezione maggiore di IP4x.
- Durata meccanica maggiore di 10<sup>6</sup> cicli.

### Copriterminali con pressacavo affiancabili

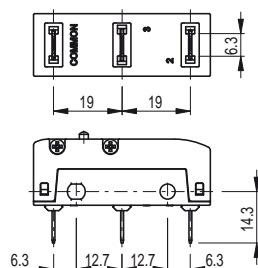
I copriterminali dotati di pressacavo antistrappo sono previsti per il grado di protezione fino a IP65. Questi copriterminali si fissano a scatto ed hanno ingombri contenuti nel profilo del microinterruttore di modo che risulta possibile installarli anche su microinterruttori fissati a pacco. Vedi pagina 66.



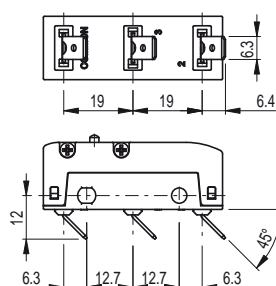
### Dimensioni di ingombro terminali



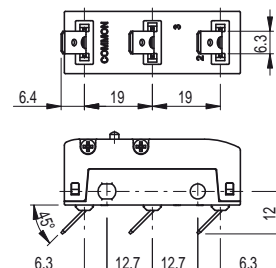
Terminali vite **V** con piastrina



Terminali a faston **H** verticali



Terminali a faston **F**, piega DX

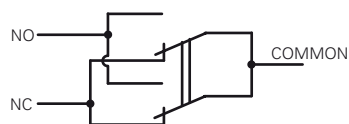


Terminali a faston **G**, piega SX (a richiesta)

Nota: I terminali a faston H verticali possono essere piegati secondo le proprie necessità di installazione.

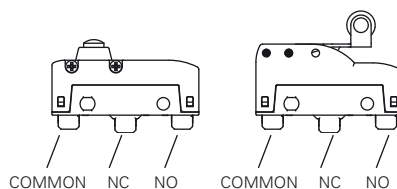
Si raccomanda di piegare il faston con un angolo non superiore a 45° e di eseguire questa operazione non più di 5 volte.

### Schema elettrico

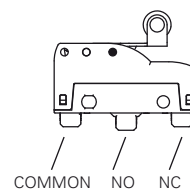


Contatto mobile singola interruzione e contatti sdoppiati

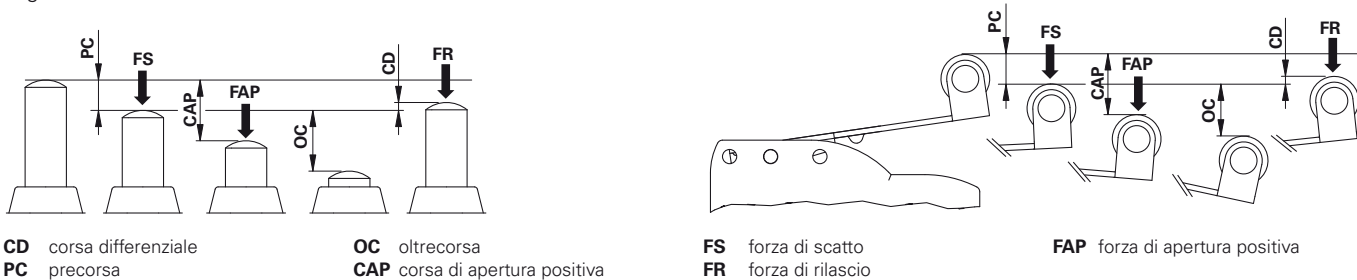
Ad azione diretta e diretta posteriore (F, D)



Ad azione inversa (R)



Legenda



## Microinterruttori ad azione diretta (Tutte le misure nei disegni sono in mm)

Confezioni da **10 pz.**

<p><b>MK V11D05</b> (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</p>	<p><b>MK V11D06</b> (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</p>
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 1	Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 1

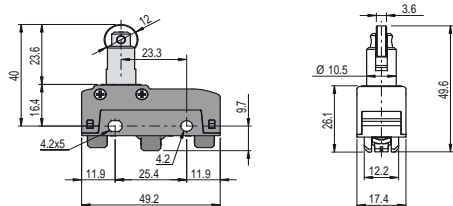
<p><b>MK V11D08</b> (1NO+1NC) PC 0.5 mm FS 4 N                  OC 5.5 mm FR 3 N                  CD 0.05 mm FAP 20 N                  CAP 2.2 mm</p>	<p><b>MK V11D09</b> (1NO+1NC) PC 0.5 mm FS 4 N                  OC 5.5 mm FR 3 N                  CD 0.05 mm FAP 20 N                  CAP 2.2 mm</p>
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 1	Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 1

<p><b>MK V11D10</b> (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</p>	<p><b>MK V11D12</b> (1NO+1NC) 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</p>
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 1	Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 1

Fissaggio solo a mezzo canotto filettato

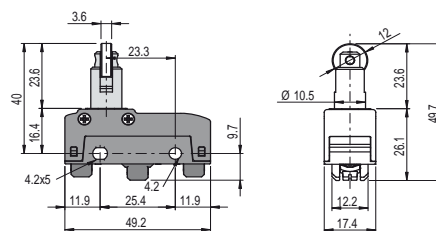
<p><b>MK V11D15</b> (1NO+1NC) PC 0.5 mm FS 4 N                  OC 5.5 mm FR 3 N                  CD 0.05 mm FAP 20 N                  CAP 2.2 mm</p>	<p><b>MK V11D17</b> (1NO+1NC) PC 0.5 mm FS 4 N                  OC 5.5 mm FR 3 N                  CD 0.05 mm FAP 20 N                  CAP 2.2 mm</p>
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 2	Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 2

Gli articoli con il codice su sfondo verde sono gestiti a magazzino



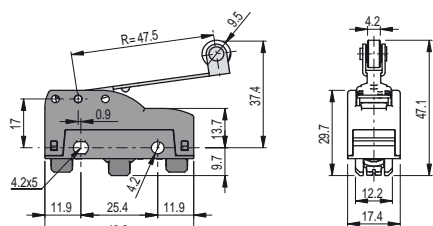
<b>MK V11D18</b> 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
	OC	5.5 mm	FR	3 N
	CD	0.05 mm	FAP	20 N
	CAP	2.2 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 2



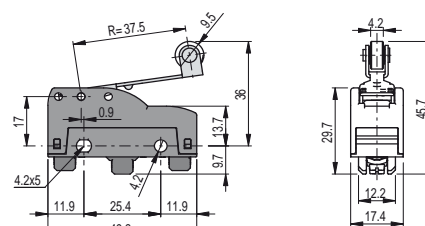
<b>MK V11D19</b> 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
	OC	5.5 mm	FR	3 N
	CD	0.05 mm	FAP	20 N
	CAP	2.2 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 2



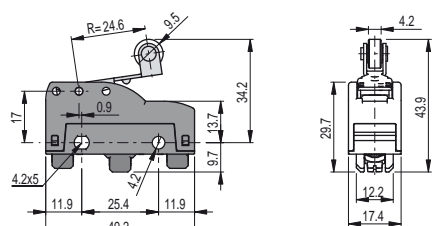
<b>MK V11D40</b> 1NO+1NC	PC	6.7 mm	FS	0.86 N
	OC	7.8 mm	FR	0.66 N
	CD	0.8 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 6



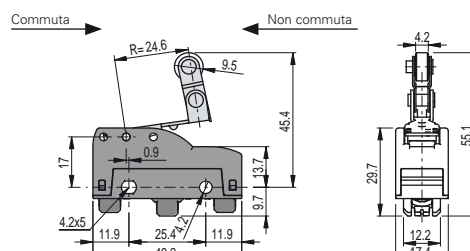
<b>MK V11D42</b> 1NO+1NC	PC	5.3 mm	FS	1.09 N
	OC	5.7 mm	FR	0.84 N
	CD	0.6 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 6



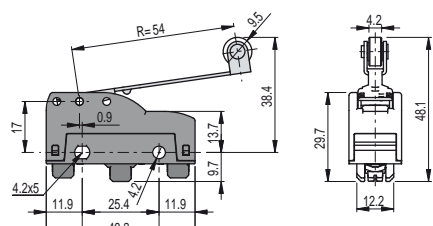
<b>MK V11D45</b> 1NO+1NC	PC	3.5 mm	FS	1.66 N
	OC	4.5 mm	FR	1.28 N
	CD	0.4 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 6



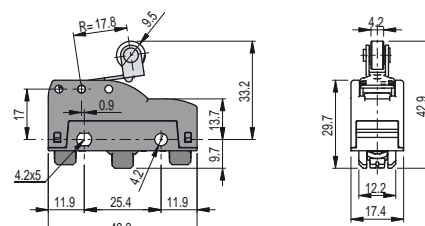
<b>MK V11D47</b> 1NO+1NC	PC	3.5 mm	FS	1.66 N
	OC	4 mm	FR	1.28 N
	CD	0.4 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 6



<b>MK V11D53</b> 1NO+1NC	PC	7.7 mm	FS	0.76 N
	OC	8.9 mm	FR	0.58 N
	CD	0.9 mm		

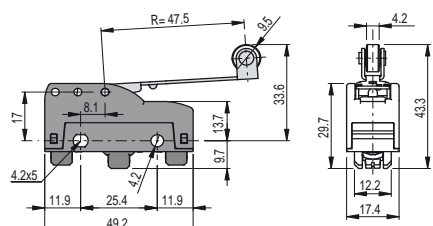
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 6



<b>MK V11D59</b> 1NO+1NC	PC	2.5 mm	FS	2.3 N
	OC	4.5 mm	FR	1.77 N
	CD	0.2 mm		

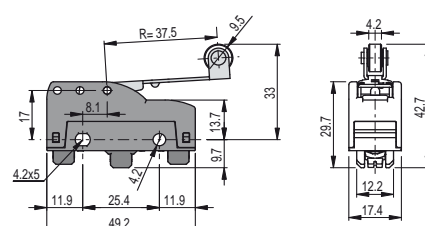
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 6

### Microinteruttori ad azione inversa (Tutte le misure nei disegni sono in mm)



<b>MK V11R40</b> 1NO+1NC	PC	3.4 mm	FS	0.8 N
	OC	10.3 mm	FR	0.5 N
	CD	0.7 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 7



<b>MK V11R42</b> 1NO+1NC	PC	2.7 mm	FS	1.2 N
	OC	7.9 mm	FR	1.7 N
	CD	0.5 mm		

Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 7

<b>MK V11R45</b>	1NO+1NC PC 1.5 mm OC 5.5 mm CD 0.3 mm	FS 1.7 N FR 1 N	
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 7		Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 7	

<b>MK V11R53</b>	1NO+1NC PC 4.3 mm OC 11.6 mm CD 0.8 mm	FS 0.8 N FR 0.4 N	
<b>MK V11R59</b>	1NO+1NC PC 1.5 mm OC 3.9 mm CD 0.3 mm	FS 2.4 N FR 1.3 N	
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 7		Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 7	

## Microinterruttori ad azione diretta posteriore (Tutte le misure nei disegni sono in mm)

Confezioni da 10 pz.

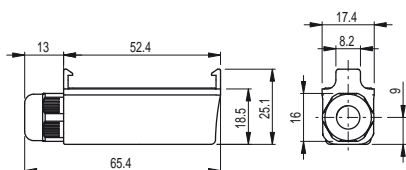
<b>MK V11F40</b>	1NO+1NC PC 2.4 mm OC 10.4 mm CD 0.25 mm	FS 0.85 N FR 0.65 N	
<b>MK V11F42</b>	1NO+1NC PC 1.6 mm OC 8.4 mm CD 0.2 mm CAP 9 mm	FS 1 N FR 0.7 N FAP 4.9 N	
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 8		Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 8	

<b>MK V11F45</b>	1NO+1NC PC 1.1 mm OC 6.6 mm CD 0.1 mm CAP 6.3 mm	FS 1.3 N FR 0.9 N FAP 6.9 N	
<b>MK V11F47</b>	1NO+1NC PC 1.1 mm OC 5.6 mm CD 0.1 mm CAP 6.3 mm	FS 1.3 N FR 0.9 N FAP 6.9 N	
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 8		Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 8	

<b>MK V11F53</b>	1NO+1NC PC 2.5 mm OC 11.5 mm CD 0.3 mm	FS 0.7 N FR 0.6 N	
<b>MK V11F59</b>	1NO+1NC PC 0.8 mm OC 5.2 mm CD 0.08 mm CAP 4.9 mm	FS 1.7 N FR 1.3 N FAP 8.9 N	
Velocità massima e minima pagina 126 - tipo 8		Velocità massima e minima pagina 6 - tipo 8	

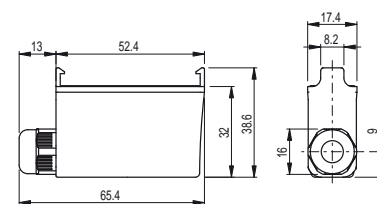
## Protezioni copriterminali

Confezioni da **10 pz.**



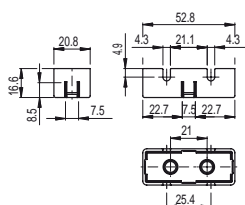
Protezione copritermine per terminali a vite con pressacavo antistrappo ed aggancio a scatto. Permette il montaggio di più interruttori affiancati.

Articolo	Descrizione	Grado di protezione
VF MKCV11	Protezione copritermine senza guarnizione per cavi multipolari da Ø 5 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV12	Protezione copritermine senza guarnizione per cavi multipolari da Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV13	Protezione copritermine senza guarnizione per cavi multipolari da Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCV22	Protezione copritermine con guarnizione per cavi multipolari da Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCV23	Protezione copritermine con guarnizione per cavi multipolari da Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP65

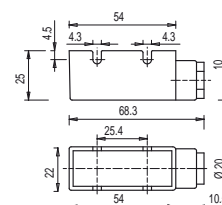
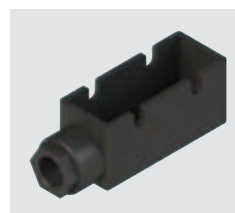


Protezione copritermine per terminali a faston verticali con pressacavo antistrappo ed aggancio a scatto. Permette il montaggio di più interruttori affiancati.

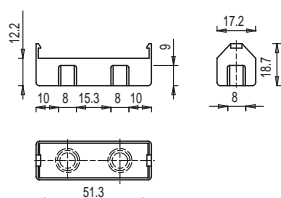
Articolo	Descrizione	Grado di protezione
VF MKCH11	Protezione copritermine senza guarnizione per cavi multipolari da Ø 5 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH12	Protezione copritermine senza guarnizione per cavi multipolari da Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH13	Protezione copritermine senza guarnizione per cavi multipolari da Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCH22	Protezione copritermine con guarnizione per cavi multipolari da Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCH23	Protezione copritermine con guarnizione per cavi multipolari da Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP65



Articolo	Descrizione	Grado di protezione
VF C01	Protezione copritermine per terminali a vite	IP20



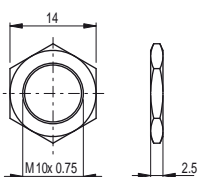
Articolo	Descrizione	Grado di protezione
VF C02	Protezione copritermine per terminali a vite con pressacavo PG 9 per cavi multipolari da Ø 5 a Ø 7 mm	IP40



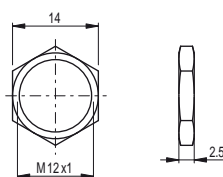
Articolo	Descrizione	Grado di protezione
VF C03	Protezione copritermine per terminali a vite con aggancio a scatto. Permette il montaggio di più interruttori affiancati	IP20

## Accessori

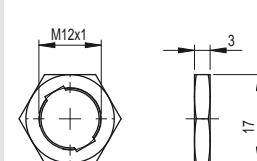
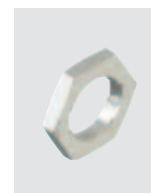
Confezioni da **10 pz.**



Articolo	Descrizione
VF AC83	Dado esagonale filettato per microinteruttori con azionatori D06, D08, D09



Articolo	Descrizione
VF AC72	Dado esagonale filettato per microinteruttori con azionatori D10, D12, D13



Articolo	Descrizione
AC 35	Dado esagonale filettato scanalato per microinteruttori con azionatori D15, D16

Gli articoli con il codice su sfondo **verde** sono gestiti a magazzino

Accessori Vedere pagina 225

→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.it](http://www.pizzato.it)