

## Descripción



Los microinterruptores de la serie MK han sido desarrollados con el objetivo de añadir nuevas características a los microinterruptores tradicionales y probados de Pizzato Elettrica.

La característica principal de esta serie de productos es el moderno y avanzado mecanismo de accionamiento, que tiene una calidad muy superior a las soluciones presentes en el mercado.

El contacto eléctrico del microinterruptor ha sido diseñado con tecnología de alta fiabilidad, gracias a su forma doble y redundante, y permite efectuar operaciones con apertura positiva. La carcasa del microinterruptor ofrece la posibilidad de añadir juntas para proteger el mecanismo contra polvo muy fino o líquidos hasta el grado de protección IP65. Los bornes de fijación de los conductores son muy prácticos y permiten la fijación de cables con distintos diámetros o el uso de contactos faston con salida en diferentes direcciones.

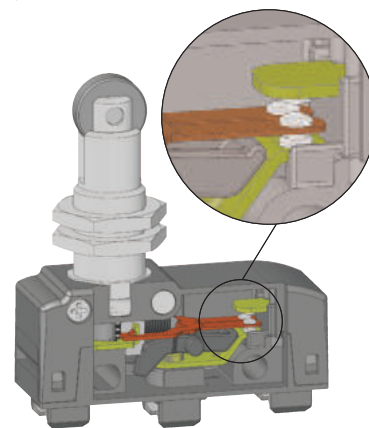
## Fiabilidad del contacto

En la tabla siguiente, se representa la estructura típica del contacto de un microinterruptor (tipo A) habitual y la compara con la solución que Pizzato Elettrica ha utilizado en los microinterruptores de la serie MK: contactos móviles con interrupción simple y contactos dobles (tipo B). Como se puede apreciar en la tabla, esta última estructura (tipo B) tiene la mitad de resistencia de contacto (R) que la estructura con el contacto móvil con interrupción simple (tipo A) y tiene una probabilidad de error muy baja (fe).

Con una probabilidad de error  $x$  para un solo proceso de conmutación, el tipo A tiene una probabilidad de error  $fe=x$  y el tipo B  $fe \cong x^2$ . Esto significa que si en una situación determinada la probabilidad de error  $x$  es, por ejemplo,  $1 \times 10^{-4}$  (1 interrupción errónea cada 10.000), se dará el siguiente resultado:

- en el tipo A, una conmutación errónea cada 10.000.
- en el tipo B, una conmutación errónea cada 100.000.000.

Tipo	Esquema	Descripción	Resistencia del contacto R	Probabilidad de error fe
A Microinterruptor común		contacto móvil de ruptura simple	$R=Rc$	$fe=x$
B Microinterruptor Pizzato Serie MK		contacto de ruptura simple y doble contacto	$R=Rc/2$	$fe \cong x^2$

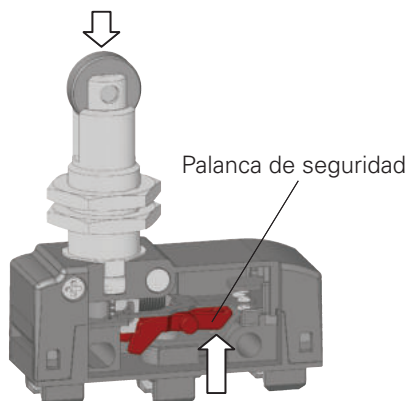


## Rango de temperatura ampliado

# -40°C

Hay disponibles versiones de la serie MK con rango de temperatura ampliado. Estas versiones especiales se pueden utilizar en rangos de temperatura de  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+85^{\circ}\text{C}$ , mientras que las versiones estándar de los microinterruptores MK se deben utilizar en rangos de temperatura ambiente de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+85^{\circ}\text{C}$ . Se pueden instalar en cámaras frigoríficas, esterilizadores u otros dispositivos con temperaturas ambiente muy bajas. Los materiales especiales utilizados para la fabricación de estos productos mantienen sus propiedades incluso bajo estas condiciones, ampliando sus posibilidades de instalación.

## Microinterruptores para aplicaciones de seguridad

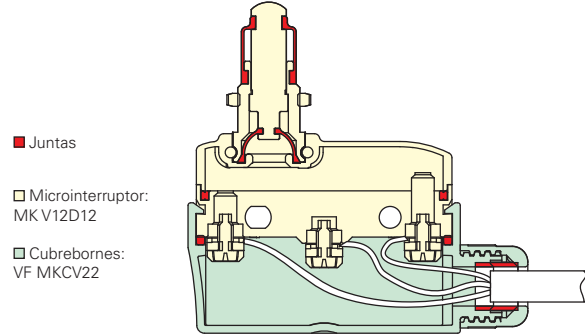


Todos los microinterruptores con el símbolo  $\ominus$  cerca del código tienen contactos con apertura positiva y son adecuados para las aplicaciones de seguridad. Estos microinterruptores disponen de una conexión rígida entre el pulsador y los contactos NC, los cuales están guiados forzados mediante una palanca de seguridad interna.

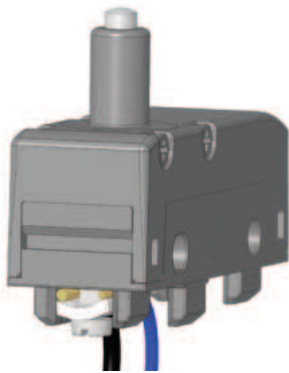
La apertura positiva se ha diseñado de acuerdo con la norma EN 60947-5-1, anexo K, y, por eso, estos microinterruptores son adecuados para la protección de personas.

### Grado de protección IP65

Cuando se instalan los microinterruptores MK ●●2●●● con los cubrebornes VF MKC●22 o VF MKC●23, es posible obtener un microinterruptor completamente estanco al polvo y el agua. Gracias a las juntas de goma resistentes al aceite, se puede alcanzar un grado de protección IP65. Para las aplicaciones en entornos con mucha suciedad, hay disponibles versiones con pulsador de accionamiento con doble junta (interna y externa), p. ej. MK ●●2●12 o MK ●●2●13.



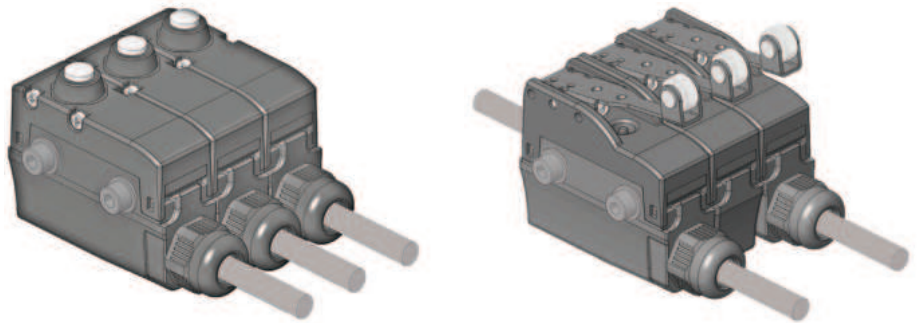
### Placas sujetacables para cables de diámetros diversos (MK V●)



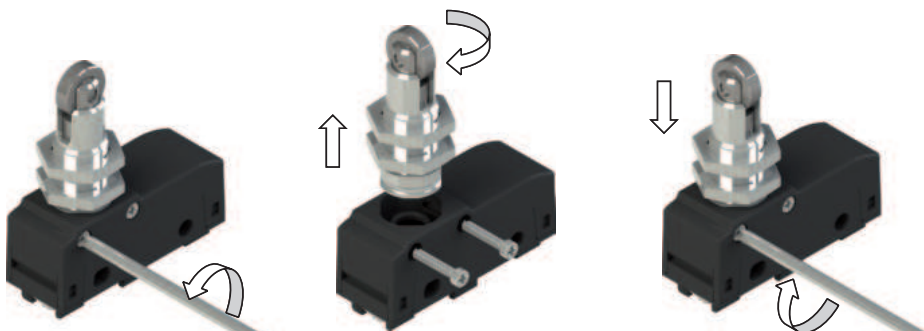
Las placas sujetacables de este tipo tienen un diseño especial (en forma de teja) y están conectadas holgadamente a los tornillos sujetacables. De este modo, al fijar los cables, la placa sujetacables se puede adaptar a los diversos diámetros de cable (vea figura) y aprieta los cables contra el tornillo y así hace que no puedan deslizarse hacia el exterior.

### Cubrebornes apilables con prensaestopas con tracción compensada

Los cubrebornes con prensaestopas con tracción compensada están diseñados para alcanzar hasta el grado de protección IP65. Estos cubrebornes se fijan a presión y no sobresalen del perfil del microinterruptor, de modo que es posible instalarlos también en los microinterruptores que están conectados uno al lado de otro.



### Actuadores orientables



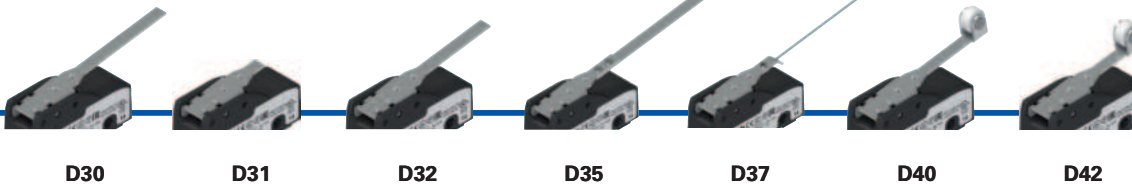
Gracias al sistema de fijación lateral patentado, es posible girar la roldana de los microinterruptores MK ●●●15 y MK ●●17 en etapas de 90°.

La fijación lateral permite separar el actuador del cuerpo, incluso cuando este ya está montado. La flexibilidad del producto también permite unificar los productos en stock y utilizar el mismo producto para aplicaciones que requieran roldanas en sentido longitudinal o transversal.

CON PULSADOR  
ACCIÓN  
DIRECTA



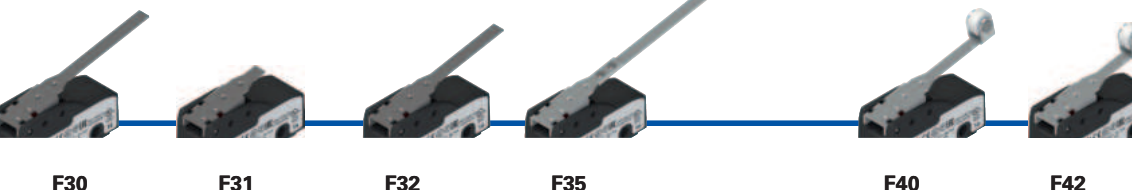
CON PALANCA  
ACCIÓN  
DIRECTA



CON PALANCA  
ACCIÓN  
INVERSA



CON PALANCA  
ACCIÓN  
DIRECTA  
POSTERIOR



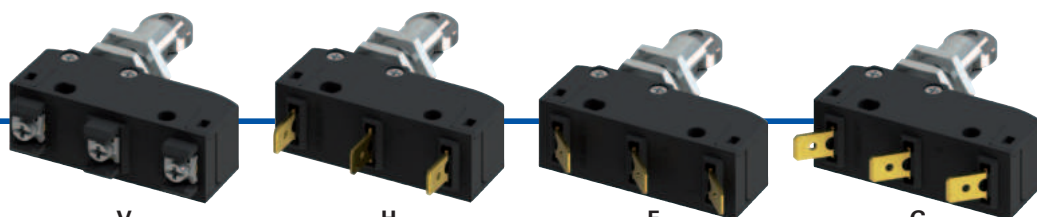
ACTUADORES



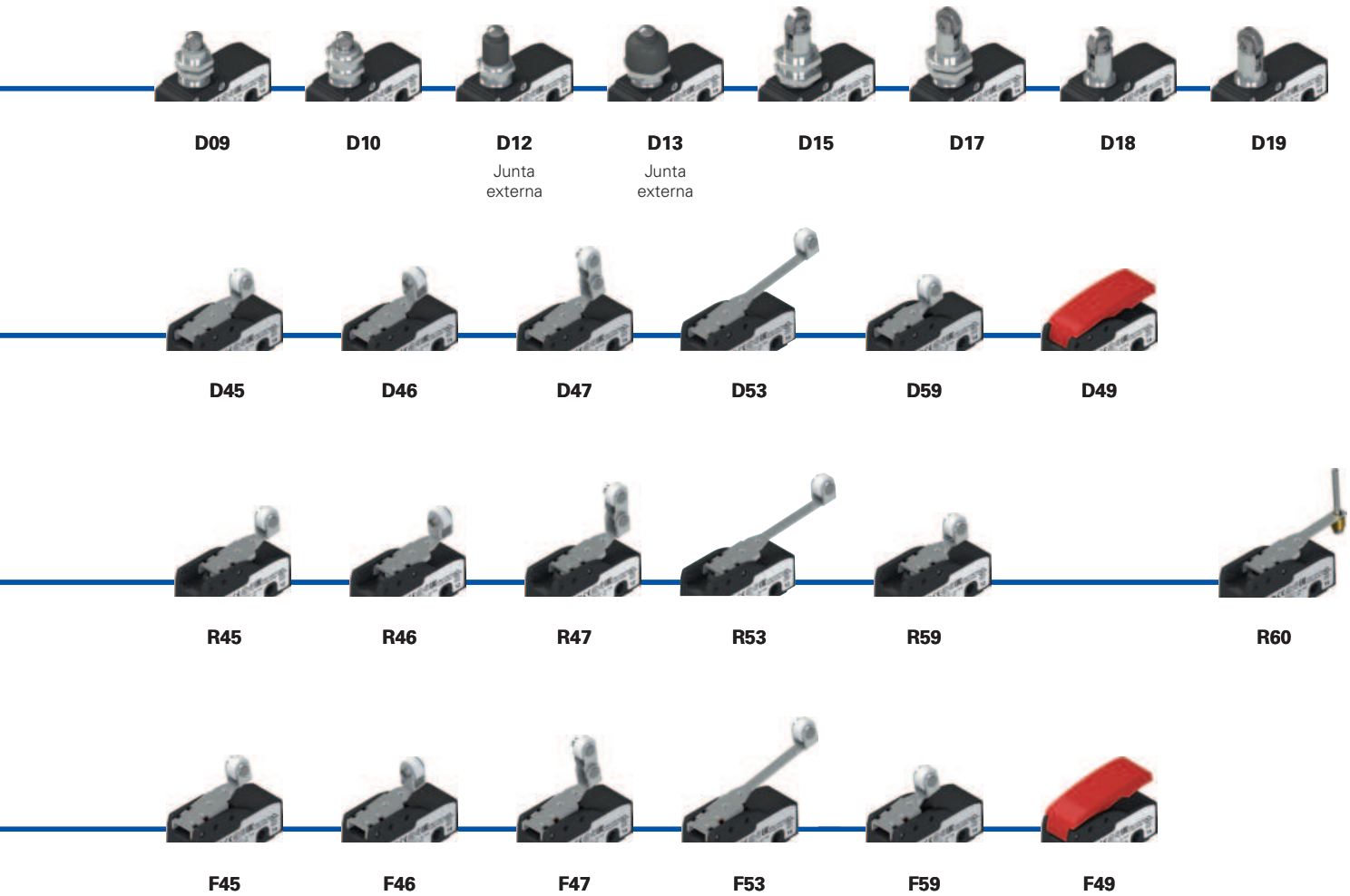
1 1NO+1NC, ruptura brusca  
2 1NO, ruptura brusca (bajo pedido)  
3 1NC, ruptura brusca (bajo pedido)

—● opciones del producto  
—▶ accesorio disponible por separado

BORNES



V Tornillo con placa autoelevable  
H Bornes faston 6,3 mm verticales  
F Bornes faston 6,3 mm, torcidos hacia la derecha 45°  
G Bornes faston 6,3 mm, torcidos hacia la izquierda 45° (bajo pedido)


**Estructura del código**

¡Atención! La posibilidad de poder generar un código no implica la disponibilidad real del producto. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

artículo
opciones

MK V12D40-GR16T6

**Tipo de borne**

<b>V</b>	con tornillo con placa autoelevable
<b>H</b>	con faston vertical
<b>F</b>	con faston, torcido hacia la derecha 45°
<b>G</b>	con faston, torcido hacia la izquierda 45°(bajo pedido)

**Bloque de contactos**

<b>1</b>	1NO+1NC, ruptura brusca, inversor
<b>2</b>	1NO, ruptura brusca (bajo pedido)
<b>3</b>	1NC, ruptura brusca (bajo pedido)

**Grado de protección máximo**

<b>1</b>	IP40 (con cubrebornes)
<b>2</b>	IP65 (con cubrebornes)

**Tipo de accionamiento**

<b>D</b>	acción directa
<b>R</b>	acción inversa
<b>F</b>	acción directa posterior

**Temperatura ambiente**

	-25°C ... +85°C (estándar)
<b>T6</b>	-40°C ... +85°C

**Roldanas**

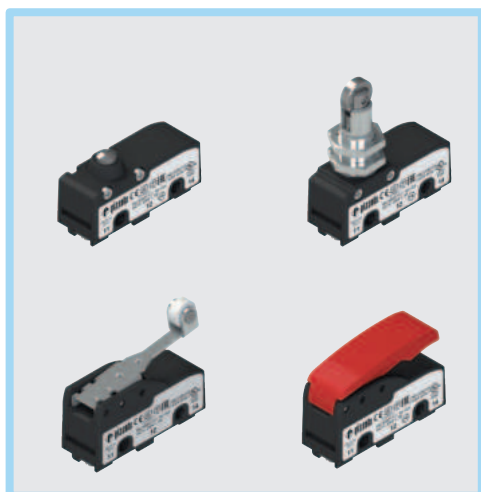
	roldana estándar
<b>R16</b>	roldana de metal Ø 9,5x4 mm (solo para actuadores 40, 42, 45, 46, 47, 53, 59)
<b>R10</b>	roldana de plástico larga Ø 9,8x8,4 mm (solo para actuadores 40, 42, 45, 53)

**Tipo de contacto**

	contactos de plata (estándar)
<b>G</b>	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro

**Actuador**

<b>01</b>	por émbolo
<b>02</b>	por émbolo
<b>03</b>	por pulsador estrecho
...	...



#### Características principales

- Carcasa de tecnopolímero
- Contactos con alta fiabilidad
- Grado de protección hasta IP65
- 4 tipos de bornes disponibles
- 52 actuadores disponibles
- Versiones con apertura positiva ☺
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro
- Cubrebornes con prensaestopas con tracción compensada

#### Certificados de calidad:



Homologación IMQ: CA02.05772  
 Homologación UL: E131787  
 Homologación CCC: 2024010305654837  
 Homologación EAC: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

#### Datos técnicos

##### Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes.  
 Grado de protección según EN 60529: IP00 sin cubrebornes

IP20 (con cubrebornes VF C01, VF C03)  
 IP40 (con cubrebornes VF MKC•1•, VF C02)  
 IP65 (con cubrebornes VF MKC•22 + MK V•2•••• o VF MKC•23 + MK H•2••••)

##### Datos generales

Temperatura ambiente: -25°C ... +85°C (estándar)  
 -40°C ... +85°C (opción T6)  
 Frecuencia máxima de accionamiento: 3600 ciclos de operaciones/hora  
 Durabilidad mecánica: 10 millones de ciclos de operaciones  
 Parámetro de seguridad B<sub>10D</sub>: 20.000.000 para contactos NC  
 Pares de apriete para la instalación: vea página 229

##### Sección de los conductores (cables flexibles de cobre)

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

##### Longitud de pelado de los hilos (x):

Artículos MK V••••• (conexión con tornillos): 7 mm



##### Conformidad a las normas:

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

##### Homologaciones:

UL 508, CSA C22.2 No. 14, EN 60947-1, EN 60947-5-1.

##### Conforme a las siguientes directivas:

Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

##### Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:

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

#### Instalación con función de protección de personas:

Utilice solo microinterruptores que muestren, junto al código, el símbolo ☺. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados) conforme a la **norma EN ISO 14119, pár. 5.4** para aplicaciones específicas de enclavamiento y conforme a la **norma EN ISO 13849-2 tabla D3 (well tried components) y D.8 (fault exclusions)** para aplicaciones generales de seguridad. Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva (CAP)** indicado al lado del código del artículo. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva (FAP)** indicada al lado del código del artículo.

⚠ En caso de que no lo encuentre especificado en este capítulo, encontrará información acerca de la correcta instalación y uso de todos los artículos en las páginas 217 - 232.

#### Datos eléctricos

Corriente térmica (I<sub>th</sub>): 16 A  
 Tensión asignada de aislamiento (U): 250 Vac 300 Vdc  
 Tensión asignada soportada al impulso (U<sub>imp</sub>): 4 kV  
 Corriente de cortocircuito condicionada: 1000 A según EN 60947-5-1  
 Protección contra cortocircuitos: fusible 16 A 250 V tipo gG  
 Grado de contaminación: 3  
 Rigidez dieléctrica: 2000 Vac/mín.

#### Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 ... 60 Hz)  
 Ue (V) 120 250  
 Ie (A) 3 5  
 Corriente continua: DC13  
 Ue (V) 24 125 250  
 Ie (A) 4 0,6 0,3

### Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U):	250 Vac
Corriente térmica al aire libre (I <sub>m</sub> ):	16 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 16 A 250 V tipo gG
Tensión asignada soportada al impulso (U <sub>imp</sub> ):	4 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A
Grado de protección de la carcasa:	IP00
Bornes:	bornes de tornillo/faston
Grado de contaminación:	3
Categoría de empleo:	AC15
Tensión de empleo (U <sub>e</sub> ):	250 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I <sub>e</sub> ):	5 A

Formas del elemento de contacto: A, B, C.  
 Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos: 1, 3.  
 Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

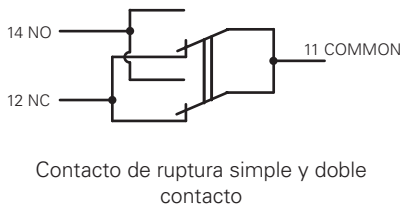
**Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.**

### Características homologadas por la UL

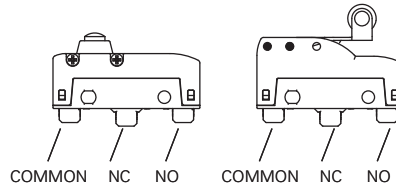
Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 Vdc)
	A300 pilot duty (720 VA, 120 ... 300 V ac)

**Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.**

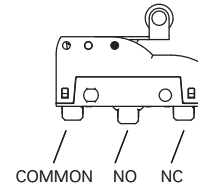
### Esquema de conexiones



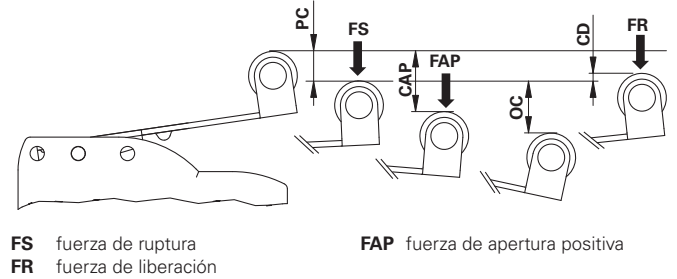
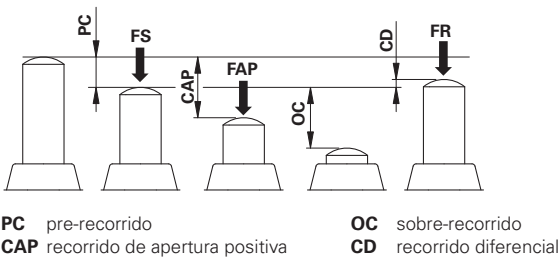
Con acción directa y directa posterior (F, D)



Con acción inversa (R)



### Fuerzas y recorridos de accionamiento



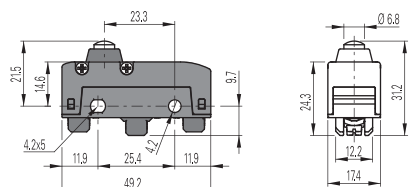
### Microinterruptores de acción directa

	<b>MK V11D01</b> 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	1.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm		
Velocidad máxima y mínima página 389 - tipo 1					
	<b>MK V11D02</b> 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	2 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm		
Velocidad máxima y mínima página 389 - tipo 1					
	<b>MK V11D03</b> 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	2 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm		
Velocidad máxima y mínima página 389 - tipo 1					
	<b>MK V11D04</b> 1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	2 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm		
Velocidad máxima y mínima página 389 - tipo 1					

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

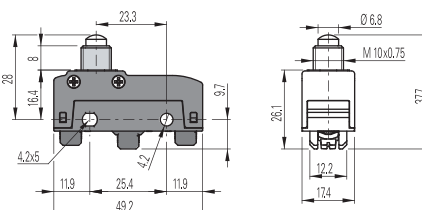
Accesorios Vea página 195

Los archivos 2D y 3D están disponibles en [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



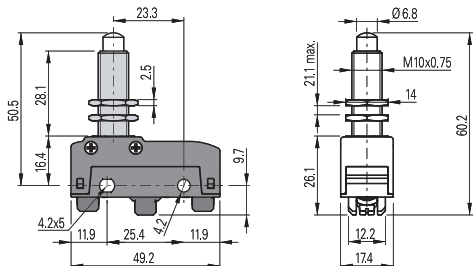
MK V11D05	1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	2 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 1



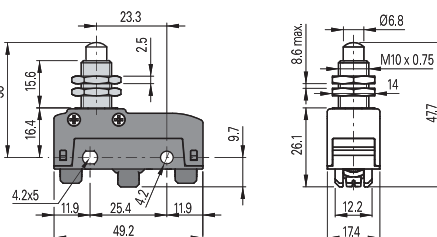
MK V11D06	1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	3 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 1



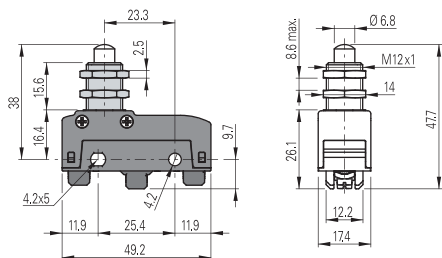
MK V11D08	1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	5.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 1



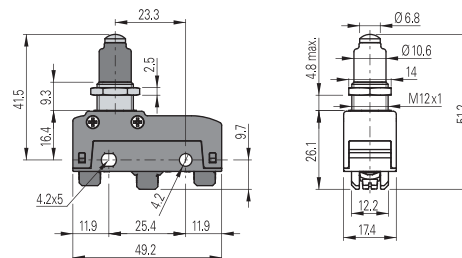
MK V11D09	1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	5.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 1



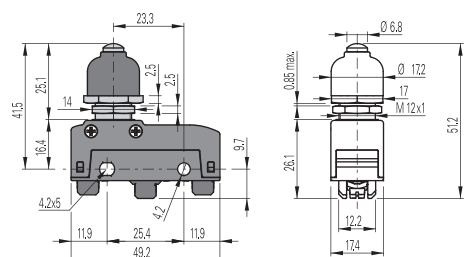
MK V11D10	1NO+1NC	PC	0.5 mm	FS	4 N
		OC	5.5 mm	FR	3 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 1



MK V11D12	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		

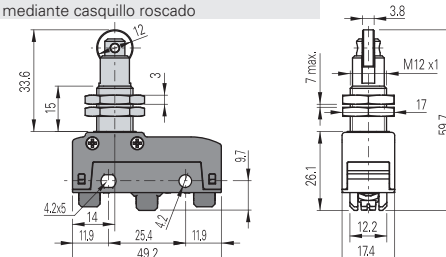
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 1



MK V11D13	1NO+1NC	PC	0.6 mm	FS	6 N
		OC	5.4 mm	FR	4 N
		CD	0.05 mm	FAP	20 N
		CAP	2.2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 1

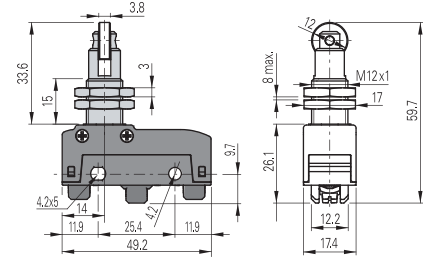
Fijación solo mediante casquillo roscado



MK V11D15	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		

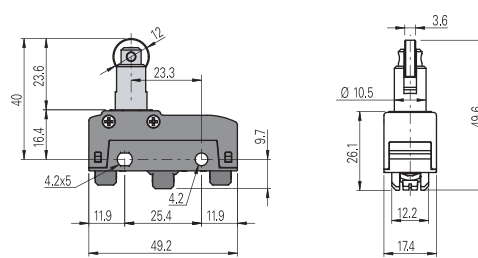
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 2

Fijación solo mediante casquillo roscado



MK V11D17	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		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 2



MK V11D18	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		

Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 2



<b>MK V11D19</b> 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	<b>MK V11D30</b> 1NO+1NC PC 11.5 mm OC 7.6 mm CD 1.1 mm FS 0.65 N FR 0.5 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 2	
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 3	
<b>MK V11D31</b> 1NO+1NC PC 4.6 mm OC 3.8 mm CD 0.4 mm FS 1.66 N FR 1.32 N	<b>MK V11D32</b> 1NO+1NC PC 9.1 mm OC 7.1 mm CD 0.9 mm FS 0.76 N FR 0.58 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 3	
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 3	
<b>MK V11D35</b> 1NO+1NC PC 26.2 mm OC 13.7 mm CD 2.5 mm FS 0.28 N FR 0.22 N	<b>MK V11D37</b> 1NO+1NC PC 24.8 mm OC 3.8 mm CD 4.1 mm FS 0.08 N FR 0.04 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 3	
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 3	
<b>MK V11D40</b> 1NO+1NC PC 8.2 mm OC 6.1 mm CD 0.8 mm FS 0.86 N FR 0.66 N	<b>MK V11D42</b> 1NO+1NC PC 6.5 mm OC 4.8 mm CD 0.6 mm FS 1.09 N FR 0.84 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 6	
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 6	
<b>MK V11D45</b> 1NO+1NC PC 4.5 mm OC 3.2 mm CD 0.4 mm FS 1.66 N FR 1.28 N	<b>MK V11D46</b> 1NO+1NC PC 4.1 mm OC 3.8 mm CD 0.4 mm FS 1.66 N FR 1.28 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 6	
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 6	

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 195

Los archivos 2D y 3D están disponibles en [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)

<b>MK V11D47</b>	1NO+1NC	PC 4.2 mm OC 2.8 mm CD 0.4 mm	FS 1.66 N FR 1.28 N	<b>MK V11D49</b>	1NO+1NC	Para el accionamiento manual	
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 6				Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 3			

<b>MK V11D53</b>	1NO+1NC	PC 7.7 mm OC 7.8 mm CD 0.9 mm	FS 0.76 N FR 0.58 N	<b>MK V11D59</b>	1NO+1NC	PC 2.3 mm OC 4.5 mm CD 0.2 mm	FS 2.3 N FR 1.77 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 6				Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 6			

## Microinterruptores con acción inversa

<b>MK V11R30</b>	1NO+1NC	PC 5 mm OC 14 mm CD 0.7 mm	FS 0.6 N FR 0.4 N	<b>MK V11R31</b>	1NO+1NC	PC 1.9 mm OC 5.1 mm CD 0.23 mm	FS 1.47 N FR 0.72 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 4				Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 4			

<b>MK V11R32</b>	1NO+1NC	PC 4.1 mm OC 11.2 mm CD 0.8 mm	FS 0.7 N FR 0.5 N	<b>MK V11R35</b>	1NO+1NC	PC 13.4 mm OC 24.3 mm CD 2.1 mm	FS 0.3 N FR 0.2 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 4				Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 7			

<b>MK V11R40</b>	1NO+1NC	PC 2.8 mm OC 10.9 mm CD 0.45 mm	FS 0.8 N FR 0.5 N	<b>MK V11R42</b>	1NO+1NC	PC 2.7 mm OC 8.4 mm CD 0.5 mm	FS 1.2 N FR 1.7 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 7				Velocidad máxima y mínima página 229 - 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
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 7		
	<b>MK V11R46</b> 1NO+1NC PC 1.7 mm OC 4.8 mm CD 0.3 mm	FS 1.8 N FR 1.1 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 7		
	<b>MK V11R47</b> 1NO+1NC PC 1.7 mm OC 5.3 mm CD 0.3 mm	FS 1.7 N FR 1 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 7		
	<b>MK V11R53</b> 1NO+1NC PC 3.6 mm OC 11.2 mm CD 0.5 mm	FS 0.8 N FR 0.4 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 7		
	<b>MK V11R59</b> 1NO+1NC PC 1.5 mm OC 3.9 mm CD 0.2 mm	FS 2.4 N FR 1.3 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 7		
	<b>MK V11R60</b> 1NO+1NC PC 2.7 mm OC 9.2 mm CD 0.5 mm	FS 1.2 N FR 0.6 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 4		

### Microinterruptores con acción directa posterior

	<b>MK V11F30</b> 1NO+1NC PC 3.2 mm OC 11.2 mm CD 0.35 mm	FS 0.6 N FR 0.5 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 5		
	<b>MK V11F31</b> 1NO+1NC PC 1.45 mm OC 5 mm CD 0.17 mm CAP 5.72 mm	FS 1.5 N FR 0.92 N FAP 5.78 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 5		
	<b>MK V11F32</b> 1NO+1NC PC 2.7 mm OC 9.3 mm CD 0.4 mm	FS 0.7 N FR 0.6 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 5		
	<b>MK V11F35</b> 1NO+1NC PC 7.8 mm OC 24.1 mm CD 1.7 mm	FS 0.25 N FR 0.2 N
Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 5		

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 195

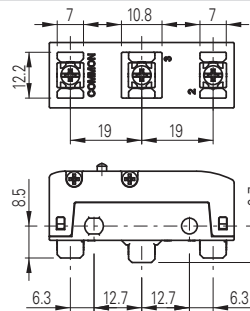
Los archivos 2D y 3D están disponibles en [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)

# Microinterruptores serie MK

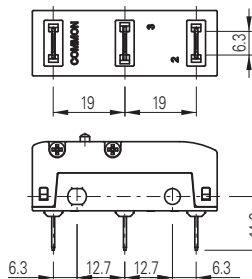
<p><b>MK V11F40</b> 1NO+1NC PC 2.1 mm FS 0.85 N OC 8.3 mm FR 0.65 N CD 0.25 mm</p>	<p><b>MK V11F42</b> 1NO+1NC PC 1.8 mm FS 1 N OC 6.7 mm FR 0.7 N CD 0.2 mm FAP 4.9 N CAP 8 mm</p>
<p>Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 8</p>	
<p><b>MK V11F45</b> 1NO+1NC PC 1.1 mm FS 1.5 N OC 4.9 mm FR 0.9 N CD 0.1 mm FAP 6.9 N CAP 5.8 mm</p>	<p><b>MK V11F46</b> 1NO+1NC PC 1.3 mm FS 1.6 N OC 4.7 mm FR 0.9 N CD 0.1 mm FAP 6.9 N CAP 5.8 mm</p>
<p>Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 8</p>	
<p><b>MK V11F47</b> 1NO+1NC PC 1.3 mm FS 1.6 N OC 4.7 mm FR 0.9 N CD 0.1 mm FAP 6.9 N CAP 5.8 mm</p>	<p><b>MK V11F49</b> 1NO+1NC PC 1.5 mm FS 1 N OC 7.5 mm FR 0.7 N CD 0.2 mm FAP 4.8 N CAP 8 mm</p>
<p>Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 8</p>	
<p><b>MK V11F53</b> 1NO+1NC PC 2.5 mm FS 0.7 N OC 9.3 mm FR 0.6 N CD 0.3 mm</p>	<p><b>MK V11F59</b> 1NO+1NC PC 0.8 mm FS 1.9 N OC 4.5 mm FR 1.3 N CD 0.08 mm FAP 8.9 N CAP 4.9 mm</p>
<p>Velocidad máxima y mínima página 229 - tipo 8</p>	

## Dimensiones de los bornes

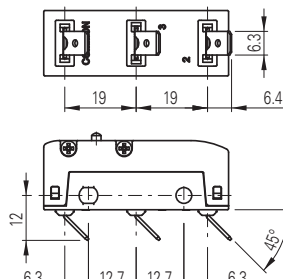
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm



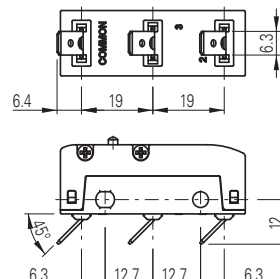
Bornes de tornillo **V** con placa



Bornes faston **H** verticales



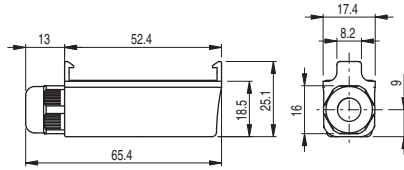
Bornes faston **F**, inclinados hacia la derecha



Bornes faston **G**, inclinados hacia la izquierda (bajo pedido)

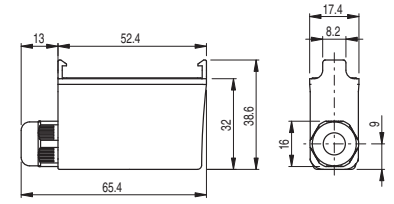
**Nota:** Los bornes faston H verticales se pueden utilizar según las necesidades de la instalación. Se recomienda no torcer los bornes faston con un ángulo superior a 45° y no torcerlos más de 5 veces.

**Protecciones cubrebornes**

 Paquetes de **10 uds.**


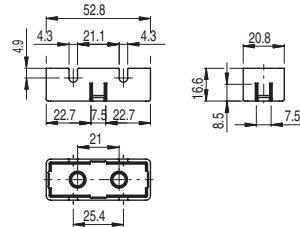
Protección cubrebornes para bornes de tornillo con prensaestopas, con tracción compensada y cierre de resorte. Permite la instalación de varios interruptores juntos.

Artículo	Descripción	Grado de protección
VF MKCV11	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV12	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV13	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCV22	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCV23	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP65

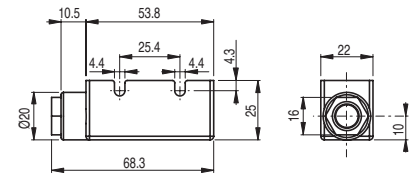


Protección cubrebornes para bornes faston verticales con prensaestopas, con tracción compensada y cierre de resorte. Permite la instalación de varios interruptores juntos.

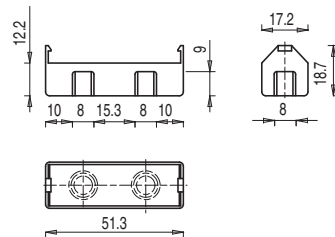
Artículo	Descripción	Grado de protección
VF MKCH11	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH12	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH13	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCH22	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCH23	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP65



Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C01	Protección cubrebornes para bornes de tornillo	IP20

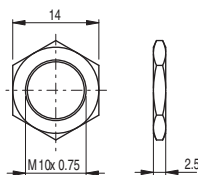


Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C02	Protección cubrebornes para bornes de tornillo con prensaestopas PG 9 para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7 mm	IP40

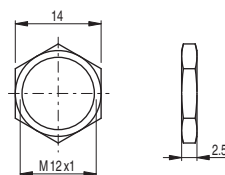
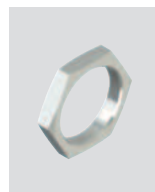


Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C03	Protección cubrebornes a presión para bornes de tornillo. Permite la instalación de varios interruptores juntos	IP20

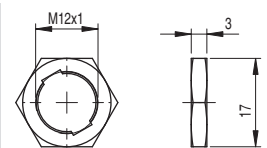
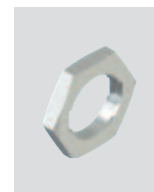
**Accesorios**

 Paquetes de **10 uds.**


Artículo	Descripción
VF AC83	Tuerca roscada hexagonal para microinterruptores con actuadores D06, D08, D09



Artículo	Descripción
VF AC72	Tuerca roscada hexagonal para microinterruptores con actuadores D10, D12, D13



Artículo	Descripción
AC 35	Tuerca roscada hexagonal con ranura para microinterruptores con actuadores D15, D17