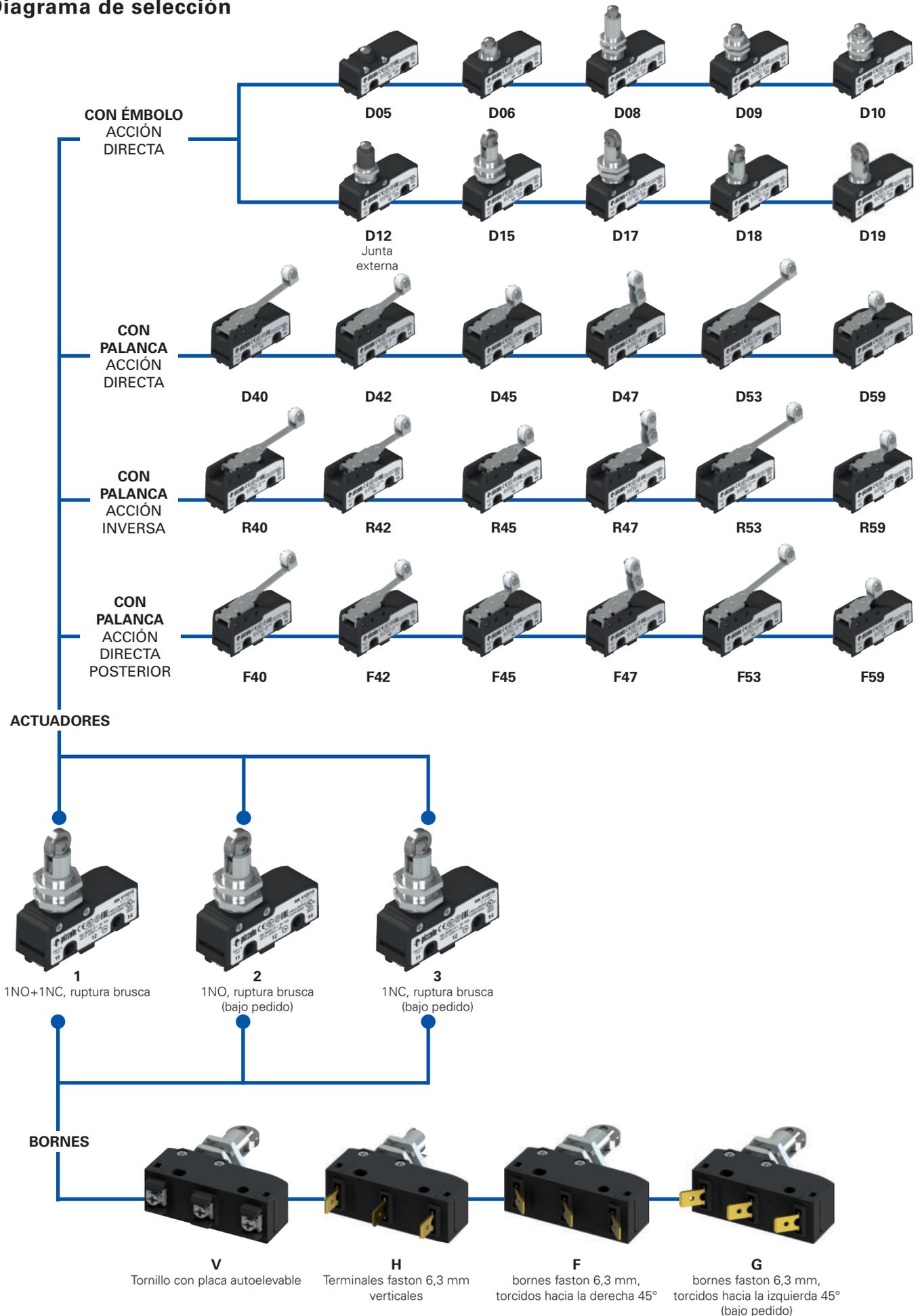


Diagrama de selección



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

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

Grado de protección máximo	
1	IP40 (con cubrebornes)
2	IP65 (con cubrebornes)

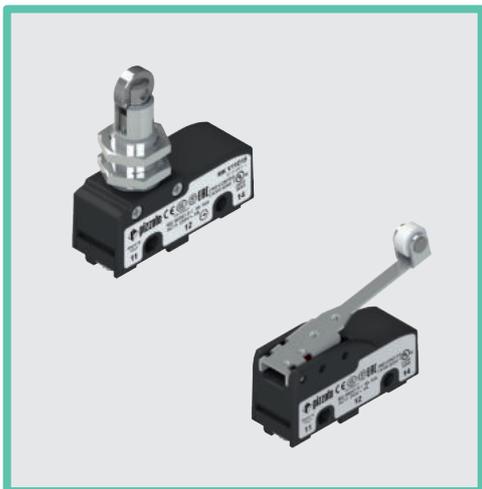
Tipo de accionamiento	
D	acción directa
R	acción inversa
F	acción directa posterior

Temperatura ambiente	
	-25°C ... +85°C (estándar)
T6	-40°C ... +85°C

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

Tipo de contacto	
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro

Actuador	
01	por émbolo
02	por émbolo
03	por pulsador estrecho
..



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero
- Grado de protección IP20, IP40 o IP65
- 4 tipos de bornes disponibles
- Versiones con apertura positiva (⊕)
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro
- Cubrebornos con prensaestopas con tracción compensada

Certificados de calidad:



Homologación IMO: CA02.05772
 Homologación UL: E131787
 Homologación CCC: 2013010305604291
 Homologación EAC: RU C-IT.YT03.B.00035/19

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) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1**. 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 139 hasta la 146.

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

Datos generales

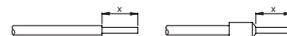
Temperatura ambiente: -25°C ... +85°C (estándar)
 -40°C ... +85°C (opción T6)
 Frecuencia máxima de accionamiento: 3600 ciclos de operaciones/hora
 Durabilidad mecánica: 10 millones de ciclos de operaciones
 Parámetro de seguridad B_{10D} : 20.000.000 para contactos NC
 Pares de apriete para la instalación: vea página 144

Sección de los conductores (cables flexibles de cobre)

Serie MK: Mín. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)
 máx. 2 x 1,5 mm² (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 22.2 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.

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	16 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac 300 Vdc
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	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/min.

Categoría de empleo

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

Características homologadas por la IMO

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	16 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 16 A 250 V tipo gG
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	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_e):	250 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e):	5 A

Formas del elemento de contacto: X; Y; 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

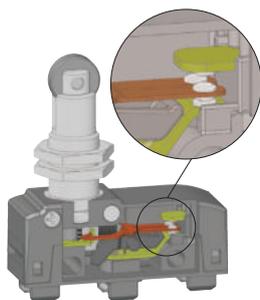
Electrical Ratings: Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)
 A300 pilot duty (720 VA, 120-300 V ac)

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

Fiabilidad del contacto

El contacto eléctrico del microinterruptor ha sido diseñado con tecnología de alta fiabilidad, gracias a su forma doble y redundante.

Para pedidos de grandes cantidades también se puede suministrar el microinterruptor únicamente con un contacto NO o NC para minimizar los costes.



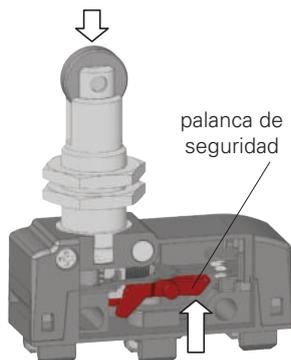
Versiones con grado de protección IP65

IP65

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.

Para obtener el grado de protección IP65 para el dispositivo completo, se requiere el microinterruptor y los cubrebornos en la versión IP65.

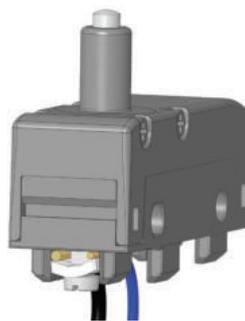
Microinterruptores para aplicaciones de seguridad



Todos los microinterruptores con el símbolo \oplus 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.

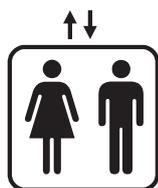
La apertura positiva se ha diseñado de acuerdo con la norma EN 60947-5-1, anexo K, y, por eso, estos microinterruptores son adecuados para la protección de personas.

Placas sujetacables para cables de diámetros diversos (MK V)



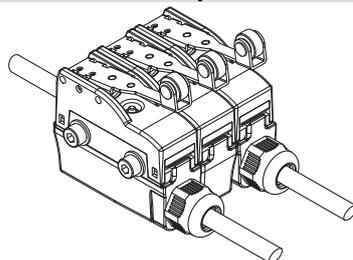
Las placas sujetacables de este tipo tienen un diseño especial (en forma de teja) y están conectadas holgadamente a los tornillos sujetacables. De este modo, al fijar los cables, la placa sujetacables se puede adaptar a los diversos diámetros de cable (vea figura) y aprieta los cables contra el tornillo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

Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



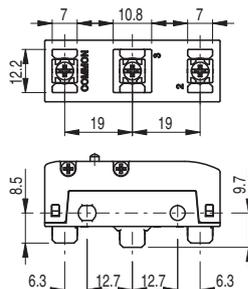
- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Durabilidad mecánica superior a 10^6 ciclos.

Cubrebornos apilables con prensaestopas

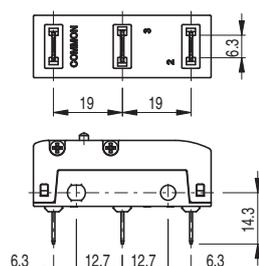


Los cubrebornos con prensaestopas con tracción compensada están diseñados para alcanzar hasta el grado de protección IP65. Estos cubrebornos se fijan a presión y no sobresalen del perfil del microinterruptor, de modo que es posible instalarlos también en los microinterruptores que están conectados uno al lado de otro. Vea página 70.

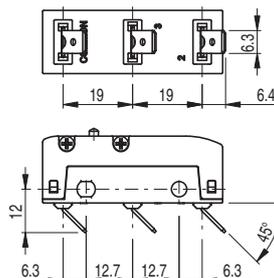
Dimensiones de los bornes



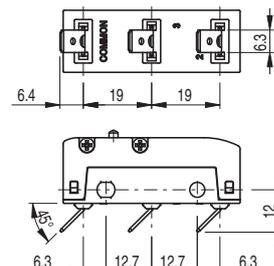
Bornes de tornillo **V** con placa



Bornes faston **H** verticales



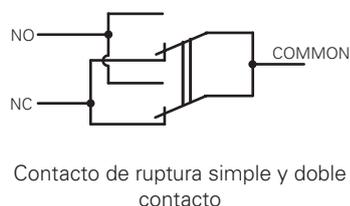
Bornes faston **F**, inclinados hacia la derecha



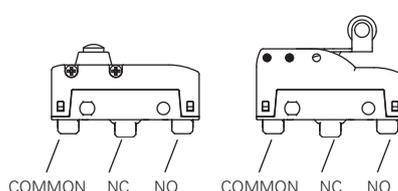
Bornes faston **G**, inclinados hacia la izquierda (bajo pedido)

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.

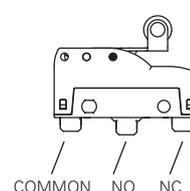
Esquema de conexiones



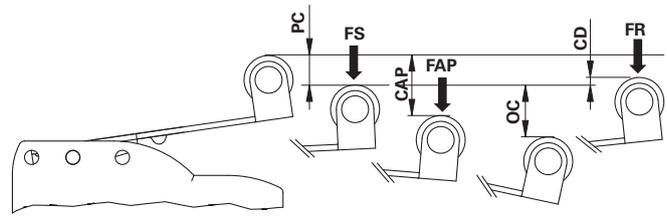
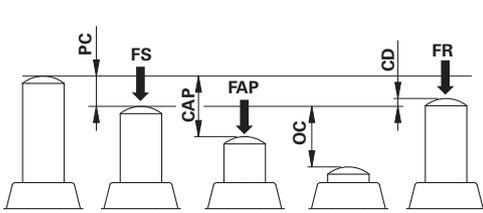
Con acción directa y directa posterior (F, D)



Con acción inversa (R)



Leyenda



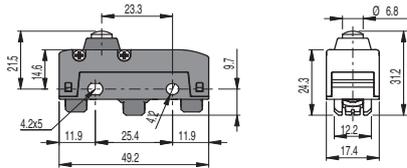
CD recorrido diferencial
PC pre-recorrido

OC sobre-recorrido
CAP recorrido de apertura positiva

FS fuerza de ruptura
FR fuerza de liberación

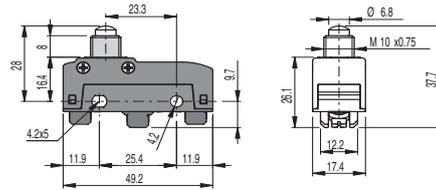
FAP fuerza de apertura positiva

Microinterruptores de acción directa



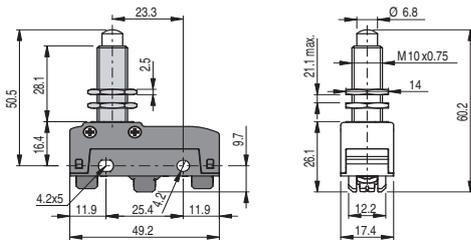
MK V11D05 (1NO+1NC) PC 0,5 mm FS 4 N
OC 2 mm FR 3 N
CD 0,05 mm FAP 20 N
CAP 2,2 mm

Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 1



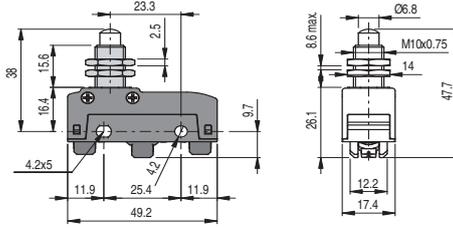
MK V11D06 (1NO+1NC) PC 0,5 mm FS 4 N
OC 3 mm FR 3 N
CD 0,05 mm FAP 20 N
CAP 2,2 mm

Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 1



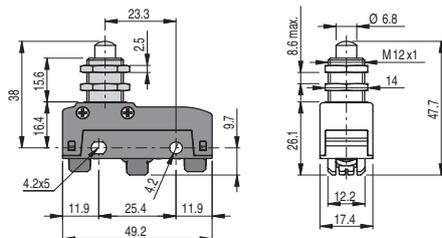
MK V11D08 (1NO+1NC) PC 0,5 mm FS 4 N
OC 5,5 mm FR 3 N
CD 0,05 mm FAP 20 N
CAP 2,2 mm

Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 1



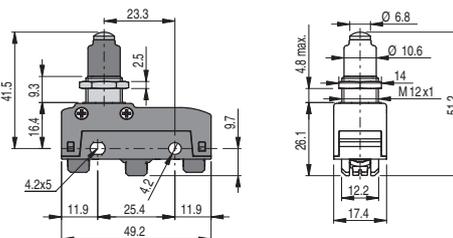
MK V11D09 (1NO+1NC) PC 0,5 mm FS 4 N
OC 5,5 mm FR 3 N
CD 0,05 mm FAP 20 N
CAP 2,2 mm

Velocidad máxima y mínima página 144 - 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

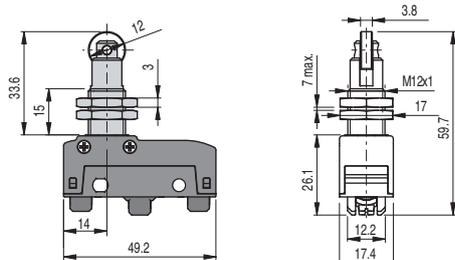
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 1



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 144 - tipo 1

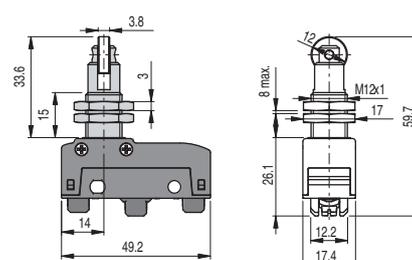
Fijación solo mediante casquillo roscado



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 144 - 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 144 - tipo 2

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 135

Los archivos 2D y 3D están disponibles en 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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 2				Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 6				Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 6				Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 6				Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 6			

Microinterruptores con acción inversa

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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 7				Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 7			

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 135

Los archivos 2D y 3D están disponibles en www.pizzato.com

Interruptores para operadores serie MK

MK V11R45 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 144 - tipo 7	
MK V11R47 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 144 - tipo 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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 7	
MK V11R59 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 144 - tipo 7	

Microinterruptores con acción directa posterior

MK V11F40 1NO+1NC PC 2,1 mm OC 8,3 mm CD 0,25 mm	FS 0,85 N FR 0,65 N
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 8	
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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 8	
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
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 8	

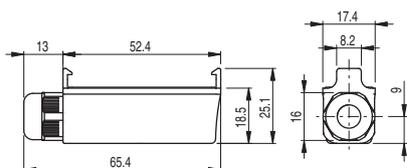
MK V11F53 1NO+1NC PC 2,5 mm OC 9,3 mm CD 0,3 mm	FS 0,7 N FR 0,6 N
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 8	
MK V11F59 1NO+1NC PC 0,8 mm OC 4,5 mm CD 0,08 mm CAP 4,9 mm	FS 1,9 N FR 1,3 N FAP 8,9 N
Velocidad máxima y mínima página 144 - tipo 8	

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 135

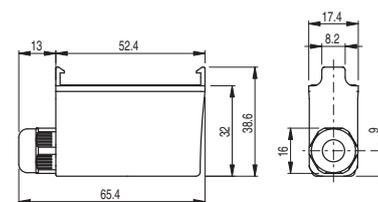
Los archivos 2D y 3D están disponibles en www.pizzato.com

Protecciones cubrebornes

 Paquetes de **10 pza.**


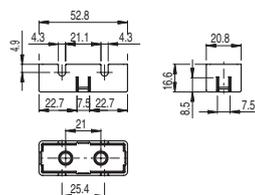
Protección cubrebornes para bornes de tornillo con prensaestopas, con tracción compensada y cierre de resorte. Permite la instalación de varios interruptores juntos.

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

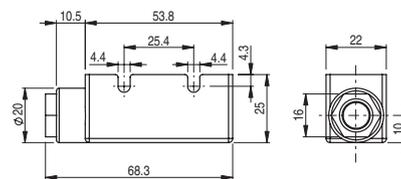


Protección cubrebornes para bornes faston verticales con prensaestopas, con tracción compensada y cierre de resorte. Permite la instalación de varios interruptores juntos.

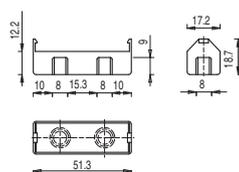
Artículo	Descripción	Grado de protección
VF MKCH11	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH12	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH13	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø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

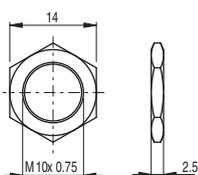


Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C02	Protección cubrebornes para bornes de tornillo con prensaestopas PG 9 para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7 mm	IP40

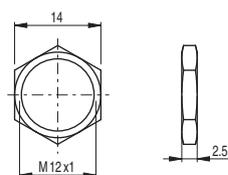


Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C03	Protección cubrebornes a presión para bornes de tornillo. Permite la instalación de varios interruptores juntos	IP20

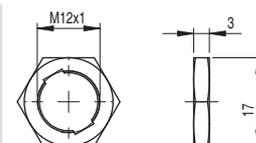
Accesorios

 Paquetes de **10 pza.**


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, D16