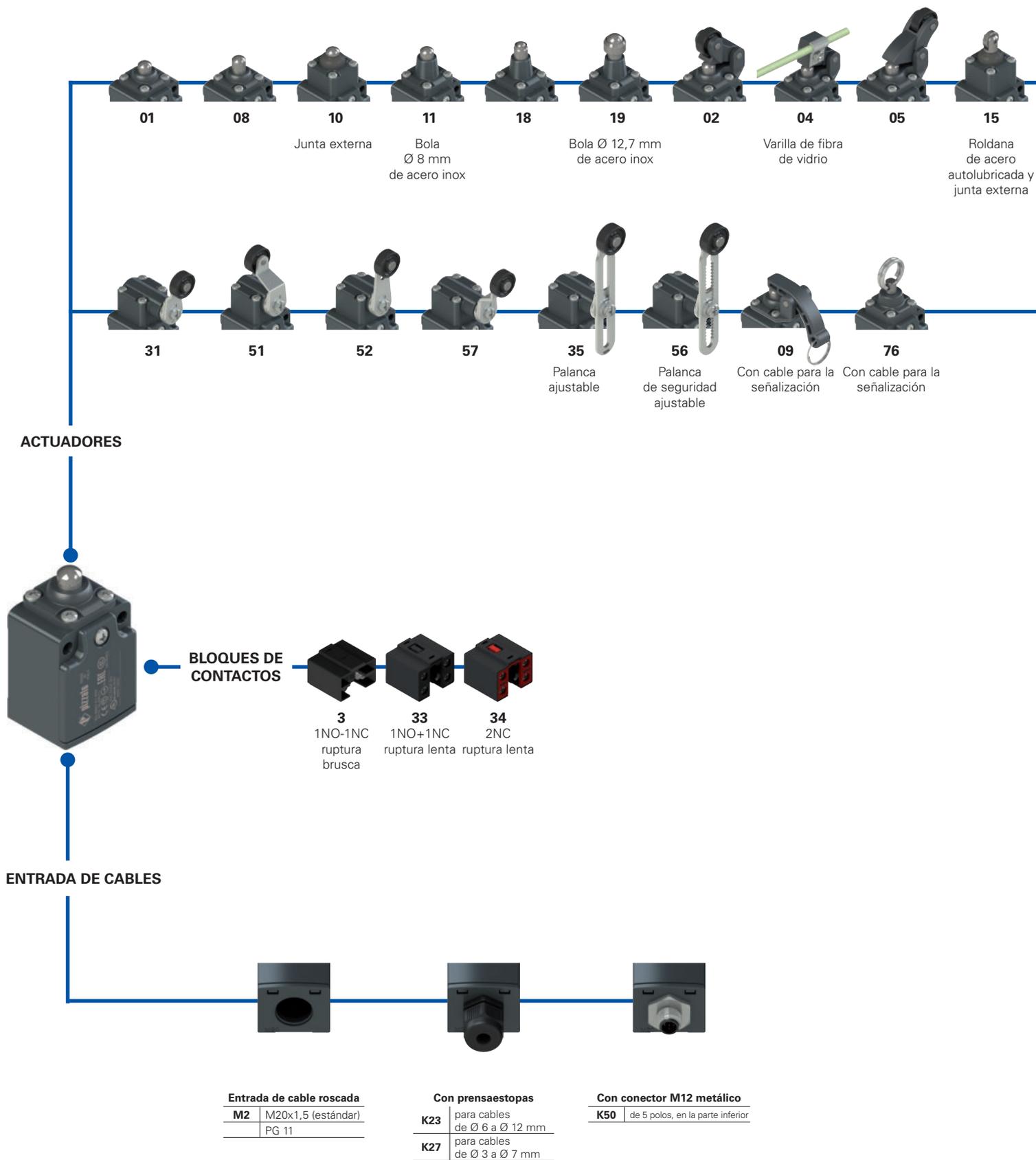


## Diagrama de selección



—●— opciones del producto  
—→— accesorio disponible por separado



**ACTUADORES DISPONIBLES POR SEPARADO**  
Vea página 51



## 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 opciones  
**FC 302-GM2K50R24T6**

<b>Carcasa</b>	<b>FC</b> de metal, una entrada de cable	<b>Temperatura ambiente</b>	-25°C ... +80°C (estándar)
<b>Bloque de contactos</b>	<b>3</b> 1NO-1NC, ruptura brusca	<b>T6</b>	-40°C ... +80°C
	<b>33</b> 1NO+1NC, ruptura lenta	<b>Roldanas</b>	roldana estándar
	<b>34</b> 2NC, ruptura lenta	<b>R24</b>	de acero autolubricada Ø 20 mm (para actuadores 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>Actuadores</b>	<b>01</b> pistón corto	<b>R41</b>	de acero inox 316L Ø 20 mm (para actuadores 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
	<b>02</b> palanca de roldana	<b>R25</b>	de tecnopolímero Ø 35 mm (para actuadores 31, 35, 51, 52, 56, 57)
	<b>05</b> palanca de roldana angular	<b>R5</b>	de goma Ø 40 mm (para actuadores 31, 35, 51, 52, 56, 57)
	...	<b>R26</b>	de goma Ø 50 mm (para actuadores 31, 35, 51, 52, 56, 57)
		<b>R27</b>	de goma, sobresaliente, Ø 50 mm (para actuadores 35 y 56)
<b>Tipo de contacto</b>	contactos de plata (estándar)	<b>Prensaestopos premontados</b>	ningún prensaestopos (estándar)
<b>G</b>	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro	<b>K23</b>	Prensaestopos para cables Ø 6 ... Ø 12 mm
		<b>K27</b>	Prensaestopos para cables Ø 3 ... Ø 7 mm
<b>Entrada de cable roscada</b>	<b>M2</b> M20x1,5 (estándar)	<b>K50</b>	conector de metal M12 de 5 polos
	PG11		

Póngase en contacto con nuestro servicio técnico para recibir una lista completa de todas las combinaciones.



### Características principales

- Carcasa de metal, una entrada de cable
- Grado de protección IP67
- 3 bloques de contactos disponibles
- 27 actuadores disponibles
- Versiones con conector M12
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

### Datos técnicos

#### Carcasa

Carcasa de metal con recubrimiento en polvo  
 Una entrada de cable roscada: M20x1,5 (estándar)  
 Grado de protección según EN 60529: IP67 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

#### Datos generales

Temperatura ambiente: -25°C ... +80°C (estándar)  
 -40°C ... +80°C (opción T6)  
 Frecuencia máxima de accionamiento: 3600 ciclos de operaciones/hora  
 Durabilidad mecánica: 20 millones de ciclos de operaciones  
 Posición de montaje: cualquiera  
 Parámetro de seguridad  $B_{10D}$ : 40.000.000 para contactos NC  
 Enclavamiento mecánico, no codificado: tipo 1 según EN ISO 14119  
 Pares de apriete para la instalación: vea página 229  
 Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos: vea página 249

#### Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, UL 508, CSA C22.2 No. 14.

#### Homologaciones:

IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5.

#### 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.

### Certificados de calidad:



Homologación IMQ: EG605

Homologación UL: E131787

Homologación CCC: 2021000305000099

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

### Instalación con función de protección de personas:

Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo  $\ominus$ . El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) 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** indicado en los diagramas de recorrido en la página 230. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza de accionamiento debajo de cada 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 227 hasta la 242.**

### Datos eléctricos

### Categoría de empleo

sin conector		Categoría de empleo			
sin conector	Corriente térmica ( $I_{th}$ ):	10 A			
	Tensión asignada de aislamiento ( $U_i$ ):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloques de contactos 33, 34)			
	Tensión asignada soportada al impulso ( $U_{imp}$ ):	6 kV 4 kV (bloques de contactos 33, 34)			
	Corriente de cortocircuito condicionada: Protección contra cortocircuitos: Grado de contaminación:	1000 A según EN 60947-5-1 fusible 10 A 500 V tipo aM 3			
		Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)			
		Ue (V)	250	400	500
		Ie (A)	6	4	1
		Corriente continua: DC13			
		Ue (V)	24	125	250
		Ie (A)	3	0,55	0,3

con conector M12, de 5 polos		Categoría de empleo			
con conector M12, de 5 polos	Corriente térmica ( $I_{th}$ ):	4 A			
	Tensión asignada de aislamiento ( $U_i$ ):	250 Vac 300 Vdc			
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 4 A 500 V tipo gG			
	Grado de contaminación:	3			
		Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)			
		Ue (V)	24	120	250
		Ie (A)	4	4	4
		Corriente continua: DC13			
		Ue (V)	24	125	250
		Ie (A)	3	0,55	0,3

### Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U<sub>i</sub>): 500 Vac  
400 Vac (para bloques de contactos 33, 34)

Corriente térmica al aire libre (I<sub>th</sub>): 10 A

Protección contra cortocircuitos: fusible 10 A 500 V tipo aM

Tensión asignada soportada al impulso (U<sub>imp</sub>): 6 kV  
4 kV (para bloques de contactos 33, 34)

Grado de protección de la carcasa: IP67

Bornes MV (bornes de tornillo)

Grado de contaminación: 3

Categoría de empleo: AC15

Tensión de empleo (U<sub>e</sub>): 400 Vac (50 Hz)

Corriente de empleo (I<sub>e</sub>): 3 A

Formas del elemento de contacto: Za, Zb, Y+Y

Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 33, 34.

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)  
A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)

Environmental Ratings: Types 1, 4X, 12, 13

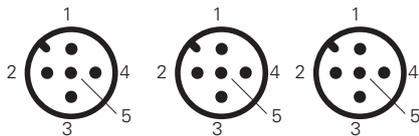
For all contact blocks except 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

For contact blocks 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 12 lb in (1.4 Nm).

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

### Asignación de pines de los conectores M12

Bloque de contactos 3 1NO-1NC	Bloque de contactos 33 1NO+1NC	Bloque de contactos 34 2NC
-------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

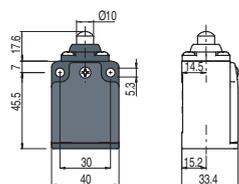


Conector M12 de 5 polos    Conector M12 de 5 polos    Conector M12 de 5 polos

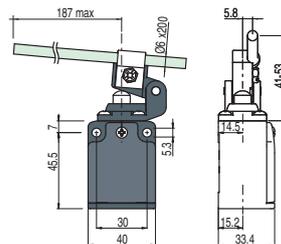
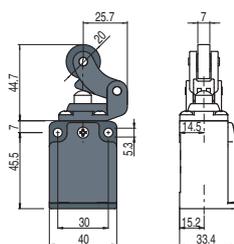
Contactos	N.º pin	Contactos	N.º pin	Contactos	N.º pin
NC	1-2	NC	1-2	NC	1-2
NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4
masa	5	masa	5	masa	5

Tipo de contacto

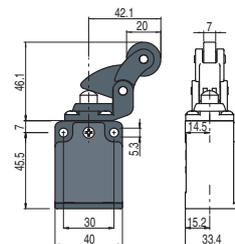
**R** = ruptura brusca  
**L** = ruptura lenta



Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L



Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L

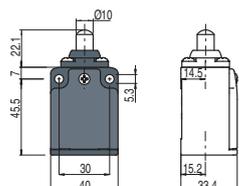


Bloque de contactos

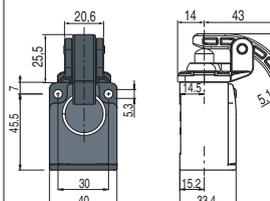
3	<b>R</b>	FC 301-M2	1NO-1NC	FC 302-M2	1NO-1NC	FC 304-M2	1NO-1NC	FC 305-M2	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3301-M2	1NO+1NC	FC 3302-M2	1NO+1NC	FC 3304-M2	1NO+1NC	FC 3305-M2	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3401-M2	2NC	FC 3402-M2	2NC	FC 3404-M2	2NC	FC 3405-M2	2NC
Velocidad máxima		Página 229 - tipo 4		Página 229 - tipo 3		0,5 m/s		Página 229 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		6 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)		0,17 Nm		4 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 1		Página 230 - grupo 2		Página 230 - grupo 1		Página 230 - grupo 2	

Tipo de contacto

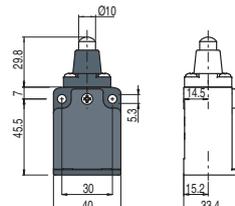
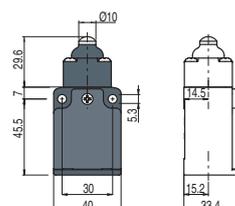
**R** = ruptura brusca  
**L** = ruptura lenta



Con cable para la señalización



Junta externa

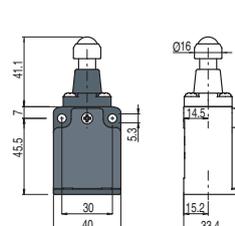
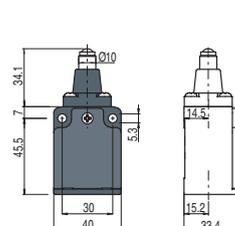
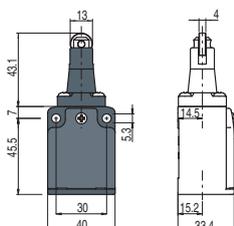
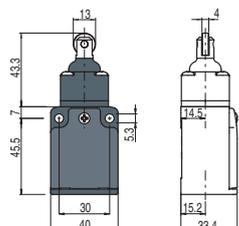


Bloque de contactos

3	<b>R</b>	FC 308-M2	1NO-1NC	FC 309-M2	1NO-1NC	FC 310-M2	1NO-1NC	FC 311-M2	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3308-M2	1NO+1NC	FC 3309-M2	1NO+1NC	FC 3310-M2	1NO+1NC	FC 3311-M2	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3408-M2	2NC	FC 3409-M2	2NC	FC 3410-M2	2NC	FC 3411-M2	2NC
Velocidad máxima		Página 229 - tipo 4		0,5 m/s		Página 229 - tipo 4		Página 229 - tipo 4	
Fuerza de accionamiento		6 N (25 N ⊕)		7 N		7 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 1		/		Página 230 - grupo 1		Página 230 - grupo 1	

Tipo de contacto

**R** = ruptura brusca  
**L** = ruptura lenta



Bloque de contactos

3	<b>R</b>	FC 315-M2	1NO-1NC	FC 316-M2	1NO-1NC	FC 318-M2	1NO-1NC	FC 319-M2	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3315-M2	1NO+1NC	FC 3316-M2	1NO+1NC	FC 3318-M2	1NO+1NC	FC 3319-M2	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3415-M2	2NC	FC 3416-M2	2NC	FC 3418-M2	2NC	FC 3419-M2	2NC
Velocidad máxima		Página 229 - tipo 2		Página 229 - tipo 2		Página 229 - tipo 4		Página 229 - tipo 4	
Fuerza de accionamiento		7 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 1		Página 230 - grupo 1		Página 230 - grupo 1		Página 230 - grupo 1	



Tipo de contacto		Junta externa	Junta externa	Junta externa	Otros roldanas disponibles. Vea página 52				
<b>R</b> = ruptura brusca <b>L</b> = ruptura lenta									
Bloque de contactos									
3	<b>R</b>	FC 320-M2	1NO-1NC	FC 321-M2	1NO-1NC	FC 325-M2	1NO-1NC	FC 331-M2	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3320-M2	1NO+1NC	FC 3321-M2	1NO+1NC	FC 3325-M2	1NO+1NC	FC 3331-M2	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3420-M2	2NC	FC 3421-M2	2NC	FC 3425-M2	2NC	FC 3431-M2	2NC
Velocidad máxima		1 m/s		1 m/s		1 m/s		Página 229 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,07 Nm		0,06 Nm		0,1 Nm		0,09 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 3		Página 230 - grupo 3		Página 230 - grupo 3		Página 230 - grupo 4	

Tipo de contacto		Varilla redonda Ø 3 mm de acero inox	Varilla cuadrada 3x3 mm	Otros roldanas disponibles. Vea página 52					
<b>R</b> = ruptura brusca <b>L</b> = ruptura lenta									
Bloque de contactos									
3	<b>R</b>	FC 332-M2	1NO-1NC	FC 333-M2	1NO-1NC	FC 334-M2	1NO-1NC	FC 335-M2	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3332-M2	1NO+1NC	FC 3333-M2	1NO+1NC	FC 3334-M2	1NO+1NC	FC 3335-M2	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3432-M2	2NC	FC 3433-M2	2NC	FC 3434-M2	2NC	FC 3435-M2	2NC
Velocidad máxima		1,5 m/s		1,5 m/s		1 m/s		Página 229 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,09 Nm		0,09 Nm		0,09 Nm		0,09 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 4	

Tipo de contacto		Varilla de fibra de vidrio	Otros roldanas disponibles. Vea página 52	Otros roldanas disponibles. Vea página 52	Rodillo de porcelana				
<b>R</b> = ruptura brusca <b>L</b> = ruptura lenta									
Bloque de contactos									
3	<b>R</b>	FC 336-M2	1NO-1NC	FC 351-M2	1NO-1NC	FC 352-M2	1NO-1NC	FC 353-E11M2	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3336-M2	1NO+1NC	FC 3351-M2	1NO+1NC	FC 3352-M2	1NO+1NC	FC 3353-E11M2V9	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3436-M2	2NC	FC 3451-M2	2NC	FC 3452-M2	2NC	FC 3453-E11M2V9	2NC
Velocidad máxima		1,5 m/s	Página 229 - tipo 1		Página 229 - tipo 1		0,5 m/s		
Fuerza de accionamiento		0,09 Nm	0,05 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,05 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,02 Nm (0,25 Nm ⊕)		
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 4	Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 5		

(1) Apertura positiva solo con actuador ajustado al máximo. Vea página 52.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 207

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

# Interruptores de posición serie FC

Tipo de contacto

- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta

	Otros roldanas disponibles. Vea página 52	Otros roldanas disponibles. Vea página 52	Con cable para la señalización
Bloque de contactos			
3 <b>R</b>	<b>FC 356-M2</b> 1NO-1NC	<b>FC 357-M2</b> 1NO-1NC	<b>FC 376-M2</b> 1NO-1NC
33 <b>L</b>	<b>FC 3356-M2</b> Ⓢ 1NO+1NC	<b>FC 3357-M2</b> Ⓢ 1NO+1NC	<b>FC 3376-M2</b> 1NO+1NC
34 <b>L</b>	<b>FC 3456-M2</b> Ⓢ 2NC	<b>FC 3457-M2</b> Ⓢ 2NC	<b>FC 3476-M2</b> 2NO
Velocidad máxima	Página 229 - tipo 1		0,5 m/s
Fuerza de accionamiento	0,09 Nm (0,25 Nm Ⓢ)		inicial 20 N - final 40 N
Diagramas del recorrido	Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 6

## Interruptores de posición con palanca giratoria sin actuador

Tipo de contacto

- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta

	Cabezal normal	Cabezal compacto
Bloque de contactos		
3 <b>R</b>	<b>FC 338-M2</b> 1NO-1NC	<b>FC 358-M2</b> 1NO-1NC
33 <b>L</b>	<b>FC 3338-M2</b> Ⓢ 1NO+1NC	<b>FC 3358-M2</b> Ⓢ 1NO+1NC
34 <b>L</b>	<b>FC 3438-M2</b> Ⓢ 2NC	<b>FC 3458-M2</b> Ⓢ 2NC
Fuerza de accionamiento	0,09 Nm (0,25 Nm Ⓢ)	0,05 Nm (0,25 Nm Ⓢ)
Diagramas del recorrido	Página 230 - grupo 4	Página 230 - grupo 4

### IMPORTANTE

**Para las aplicaciones de seguridad:** solo se pueden combinar interruptores y actuadores que muestren, junto al código, el símbolo Ⓢ. Para más información sobre las aplicaciones de seguridad lea la página 225.

## Actuadores disponibles por separado

**IMPORTANTE:** Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de las series FD, FP, FL y FC.

Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Varilla redonda ajustable Ø 3x125 mm	Varilla cuadrada ajustable 3x3x125 mm	Varilla de resorte con punta de plástico	Actuador ajustable con roldana de tecnopolímero	Varilla ajustable de fibra de vidrio
<b>VF L31</b> Ⓢ	<b>VF L32</b> (3)	<b>VF L33</b> (3)	<b>VF L34</b>	<b>VF L35</b> Ⓢ (1) (3)	<b>VF L36</b> (3)
Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Rodillo de porcelana	Actuador de seguridad ajustable con roldana de tecnopolímero	Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	
<b>VF L51</b> Ⓢ	<b>VF L52</b> Ⓢ	<b>VF L53</b> Ⓢ (2)	<b>VF L56</b> Ⓢ (3)	<b>VF L57</b> Ⓢ	

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 207

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



## Actuadores especiales disponibles por separado

**IMPORTANTE:** Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de las series FD, FP, FL y FC.

### Roldanas de acero autolubricadas Ø 20 mm

VF L31-R24 (2)	VF L35-R24 (2) (1) (3)	VF L51-R24 (2)	VF L52-R24 (2)	VF L56-R24 (2) (3)	VF L57-R24 (2)

**Nota:** Para pedir con roldana de acero inox 316L: sustituir en el código R24 por R41.

### Roldanas de tecnopolímero Ø 35 mm

VF L31-R25 (2) (4)	VF L35-R25 (2) (1) (3)	VF L51-R25 (2) (4)	VF L52-R25 (2)	VF L56-R25 (2) (3)	VF L57-R25 (2)

### Roldanas de goma Ø 40 mm

VF L31-R5 (2) (4)	VF L35-R5 (2) (1) (3)	VF L51-R5 (2) (4)	VF L52-R5 (2)	VF L56-R5 (2) (3)	VF L57-R5 (2) (4)

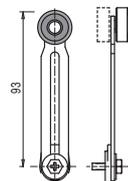
### Roldanas de goma Ø 50 mm

VF L31-R26 (2) (4)	VF L35-R26 (2) (1) (3)	VF L51-R26 (2) (4)	VF L52-R26 (2) (4)	VF L56-R26 (2) (3)	VF L57-R26 (2) (4)

### Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes

VF L35-R27 (2) (1) (3)	VF L56-R27 (2) (3)

- (1) La palanca VF L35 solo es adecuada para las aplicaciones de seguridad si la longitud está ajustada al máximo, como se aprecia en la figura de al lado. Si necesita una palanca ajustable para aplicaciones de seguridad, utilice la palanca ajustable de seguridad VF L56.
- (2) El interruptor resultado de la combinación entre el interruptor FC •58-M2 (p. ej. FC 358-M2, FC 3358-M2, ...) con el actuador VF L53 no tiene los mismos diagramas de recorrido ni la misma fuerza de accionamiento que el interruptor FC •53-E11M2 (p. ej. FC 353-E11M2, FC 3353-E11M2V9, ...)
- (3) Si está instalado junto con el interruptor FC •58-M2 (p. ej. FC 358-M2, FC 3358-M2, ...), el actuador puede interferir mecánicamente con el cuerpo del interruptor. Dependiendo de la posición de fijación del actuador y del cabezal del interruptor, se pueden producir o no estas interferencias.
- (4) El actuador no se puede girar hacia el interior ya que, de lo contrario, interfiere mecánicamente con el cabezal del interruptor.



Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 207

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