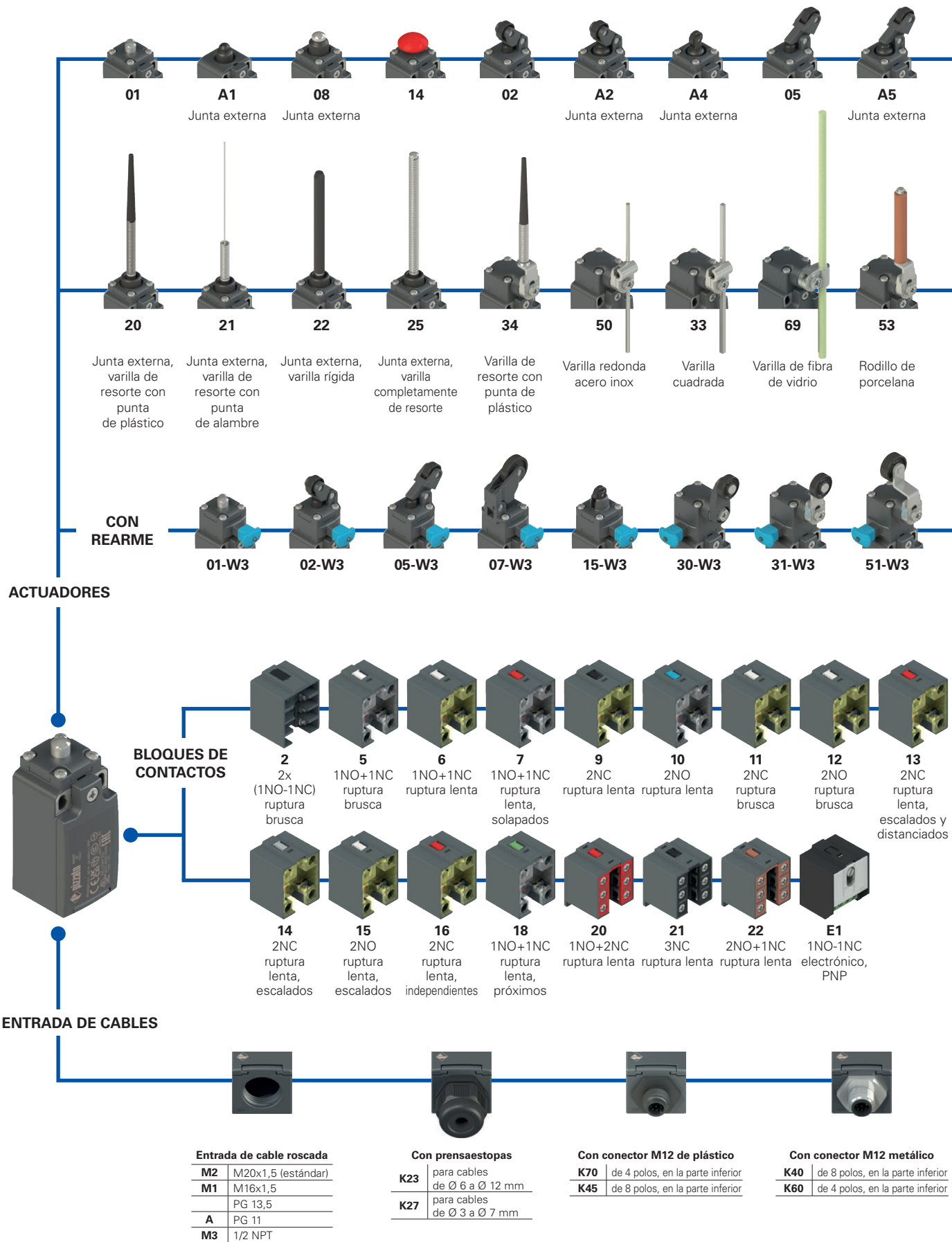
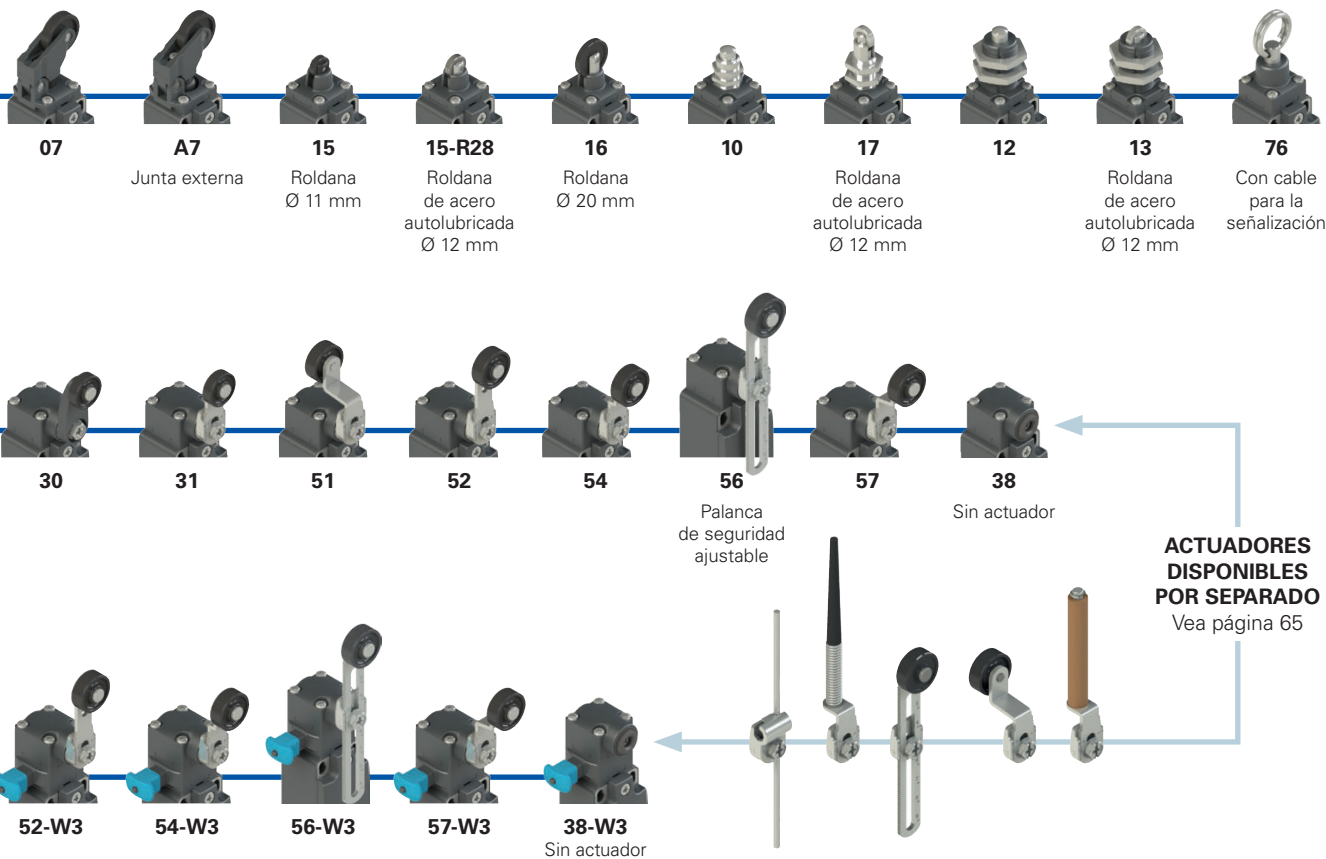


Diagrama de selección



● opciones del producto  
 → accesorio disponible por separado


**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

**FR 502-W3XGM2K70R23T6**

**Temperatura ambiente**

	-25°C ... +80°C (estándar)
<b>T6</b>	-40°C ... +80°C

**Carcasa**

**FR** de tecnopolímero, una entrada de cable

**Bloque de contactos**

<b>5</b>	1NO+1NC, ruptura brusca
<b>6</b>	1NO+1NC, ruptura lenta
<b>7</b>	1NO+1NC, ruptura lenta, solapados
...	...

**Actuadores**

<b>01</b>	pistón corto
<b>02</b>	palanca de roldana
<b>05</b>	palanca de roldana angular
...	...

**Rearme**

	sin rearme (estándar)
<b>W3</b>	rearme simultáneo
<b>W4</b>	rearme simultáneo, fuerza aumentada

**Partes metálicas externas**

	de acero galvanizado (estándar)
<b>X</b>	de acero inox

**Prensaestopos o conectores premontados**

	ningún prensaestopos o conector (estándar)
<b>K23</b>	Prensaestopos para cables Ø 6 ... Ø 12 mm
<b>K70</b>	conector de plástico M12 de 4 polos

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

**Entrada de cable roscada**

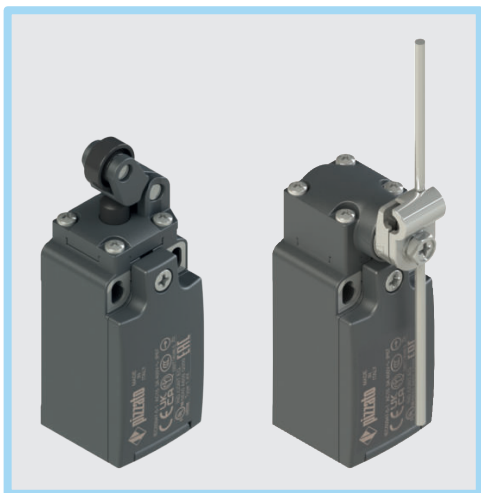
<b>M2</b>	M20x1,5 (estándar)
<b>M1</b>	M16x1,5
	PG 13,5
<b>A</b>	PG 11
<b>M3</b>	1/2 NPT

**Tipo de contacto**

	contactos de plata (estándar)
<b>G</b>	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
<b>G1</b>	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro (excepto los bloques de contactos 2, 20, 21, 22)

**Roldanas**

	roldana estándar
<b>R28</b>	de acero autolubricada Ø 12 mm (para actuadores A4, 15)
<b>R44</b>	de acero inox 316L Ø 12 mm (para actuadores A4, 13, 15, 17)
<b>R23</b>	de acero autolubricada Ø 14 mm (para actuadores A2, 02, A5, 05, 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R43</b>	de acero inox 316L Ø 14 mm (para actuadores A2, 02, A5, 05, 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R24</b>	de acero autolubricada Ø 20 mm (para actuadores 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R41</b>	de acero inox 316L Ø 20 mm (para actuadores 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R36</b>	de acero autolubricada Ø 16 mm (para actuadores 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R25</b>	de tecnopolímero Ø 35 mm (para actuadores 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R5</b>	de goma Ø 40 mm (para actuadores 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R26</b>	de goma Ø 50 mm (para actuadores 51, 52, 54, 55, 56, 57)
<b>R27</b>	de goma, sobresaliente, Ø 50 mm (para actuadores 55, 56)



### Características principales

- Carcasa de tecnopolímero, una entrada de cable
- Tapa abatible, fijada con un solo tornillo prisionero
- Placas metálicas en los agujeros de fijación de la carcasa
- Grado de protección IP67 y hasta IP69K con actuadores sin junta externa
- 17 bloques de contactos disponibles
- 48 actuadores disponibles
- Versiones con partes externas de acero inoxidable
- Versiones con conector M12
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

### Certificados de calidad:



Homologación IMQ: EG610

Homologación UL: E131787

Homologación CCC: 2024010305656753

Homologación EAC: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

### Instalación con función de protección de personas:

Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ☺. 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 222. 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 217 - 232.**

### Datos técnicos

#### Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes, con doble aislamiento:

Una entrada de cable roscada:



M20x1,5 (estándar)

Grado de protección:

IP67 según EN 60529 (con prensaestopas con grado de protección igual o superior)

Grado de protección con actuadores 01, 02, 05, 07, 10, 12, 13, 14, 15, 15-R28, 16, 17, 30, 31, 33, 34, 38, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 69, 76

IP69K según ISO 20653 (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 221

Secciones de los conductores y

longitudes de pelado de los hilos:

vea página 239

#### Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-1, EN 60947-1, EN 50047, 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.

### Datos eléctricos

### Categoría de empleo

sin conector	Corriente térmica ( $I_{th}$ ):	10 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensión asignada de aislamiento (U):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloques de contactos 2, 11, 12, 20, 21, 22)	Ue (V)	250	400
Tensión asignada soportada al impulso ( $U_{imp}$ ):	6 kV 4 kV (bloques de contactos 20, 21, 22)	Ie (A)	6	4	1
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1	Corriente continua: DC13			
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM	Ue (V)	24	125	250
Grado de contaminación:	3	Ie (A)	3	0,55	0,3

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

con conector M12, de 8 polos	Corriente térmica ( $I_{th}$ ):	2 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensión asignada de aislamiento (U):	30 Vac 36 Vdc	Ue (V)	24	
Protección contra cortocircuitos:	fusible 2 A 500 V tipo gG	Ie (A)	2		
Grado de contaminación:	3	Corriente continua: DC13			
		Ue (V)	24		
		Ie (A)	2		

**Características homologadas por la IMQ**

Tensión asignada de aislamiento (Ui): 500 Vac  
400 Vac (para bloques de contactos 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 37, 33, 34)

Corriente térmica al aire libre (Ith): 10 A

Protección contra cortocircuitos: fusible 10 A 500 V tipo aM

Tensión asignada soportada al impulso ( $U_{imp}$ ): 6 kV  
4 kV (para bloques de contactos 20, 21, 22, 28, 29, 30, 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 (Ue): 400 Vac (50 Hz)

Corriente de empleo (Ie): 3 A

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

Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 66.

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

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).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

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

**Asignación de pines de los conectores M12**

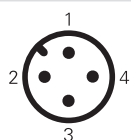
Bloque de contactos 2 2x(1NO-1NC)	Bloque de contactos 5 1NO+1NC	Bloque de contactos 6 1NO+1NC	Bloque de contactos 7 1NO+1NC	Bloque de contactos 9 2NC	Bloque de contactos 10 2NO	Bloque de contactos 11 2NC	Bloque de contactos 12 2NO	Bloque de contactos 13 2NC
Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos

Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin
NO 3-4	NC 1-2	NC 1-2	NC 1-2	NC 1-2	NO 1-2	NC 1-2	NO 1-2	NC (1°) 1-2
NC 5-6	NO 3-4	NO 3-4	NO 3-4	NC 3-4	NO 3-4	NC 3-4	NO 3-4	NC (2°) 3-4
NO 7-8								
NC 1-2								

Bloque de contactos 14 2NC	Bloque de contactos 15 2NO	Bloque de contactos 16 2NC	Bloque de contactos 18 1NO+1NC	Bloque de contactos 20 1NO+2NC	Bloque de contactos 21 3NC	Bloque de contactos 22 2NO+1NC	Bloque de contactos 33 1NO+1NC	Bloque de contactos 34 2NC
Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 4 polos	Conector M12 de 4 polos

Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin
NC (1°) 1-2	NO (1°) 1-2	NC, palanca a la derecha, 1-2	NC 1-2	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 1-2	NC 1-2
NC (2°) 3-4	NO (2°) 3-4	NC, palanca a la izquierda, 3-4	NO 3-4	NC 5-6	NC 5-6	NO 5-6	NO 3-4	NC 3-4
				NO 7-8	NC 7-8	NO 7-8		

Bloque de contactos E1  
PNP



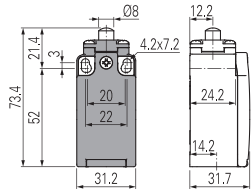
Conector M12 de 4 polos

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

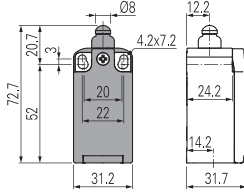
# Interrupidores de posición serie FR

Tipo de contacto

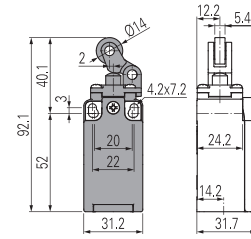
- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta
- LO** = ruptura lenta, solapados
- LS** = ruptura lenta, escalados
- LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LI** = ruptura lenta, independientes
- LA** = ruptura lenta, próximos
- ⚡** = electrónico, PNP



Junta externa

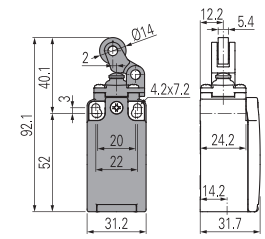


Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L



Junta externa

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

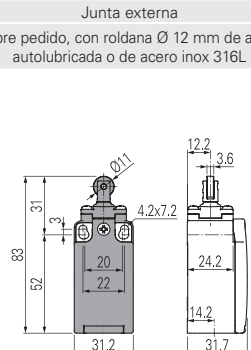


Bloque de contactos

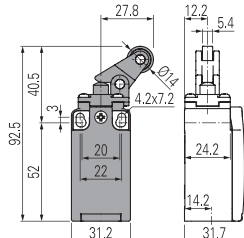
2	<b>R</b>	FR 201-M2	2x(1NO-1NC)	/	FR 202-M2	2x(1NO-1NC)	FR 2A2-M2	2x(1NO-1NC)	
5	<b>R</b>	FR 501-M2	1NO+1NC	<b>FR 5A1-M2</b>	1NO+1NC	FR 502-M2	1NO+1NC	<b>FR 5A2-M2</b>	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FR 601-M2	1NO+1NC	<b>FR 6A1-M2</b>	1NO+1NC	FR 602-M2	1NO+1NC	<b>FR 6A2-M2</b>	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FR 701-M2	1NO+1NC	<b>FR 7A1-M2</b>	1NO+1NC	FR 702-M2	1NO+1NC	<b>FR 7A2-M2</b>	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FR 901-M2	2NC	<b>FR 9A1-M2</b>	2NC	FR 902-M2	2NC	<b>FR 9A2-M2</b>	2NC
10	<b>L</b>	FR 1001-M2	2NO	<b>FR 10A1-M2</b>	2NO	FR 1002-M2	2NO	<b>FR 10A2-M2</b>	2NO
11	<b>R</b>	FR 1101-M2	2NC	<b>FR 11A1-M2</b>	2NC	FR 1102-M2	2NC	<b>FR 11A2-M2</b>	2NC
12	<b>R</b>	FR 1201-M2	2NO	<b>FR 12A1-M2</b>	2NO	FR 1202-M2	2NO	<b>FR 12A2-M2</b>	2NO
13	<b>LV</b>	FR 1301-M2	2NC	<b>FR 13A1-M2</b>	2NC	FR 1302-M2	2NC	<b>FR 13A2-M2</b>	2NC
14	<b>LS</b>	FR 1401-M2	2NC	<b>FR 14A1-M2</b>	2NC	FR 1402-M2	2NC	<b>FR 14A2-M2</b>	2NC
15	<b>LS</b>	FR 1501-M2	2NO	<b>FR 15A1-M2</b>	2NO	FR 1502-M2	2NO	<b>FR 15A2-M2</b>	2NO
18	<b>LA</b>	FR 1801-M2	1NO+1NC	<b>FR 18A1-M2</b>	1NO+1NC	FR 1802-M2	1NO+1NC	<b>FR 18A2-M2</b>	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FR 2001-M2	1NO+2NC	<b>FR 20A1-M2</b>	1NO+2NC	FR 2002-M2	1NO+2NC	<b>FR 20A2-M2</b>	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FR 2101-M2	3NC	<b>FR 21A1-M2</b>	3NC	FR 2102-M2	3NC	<b>FR 21A2-M2</b>	3NC
22	<b>L</b>	FR 2201-M2	2NO+1NC	<b>FR 22A1-M2</b>	2NO+1NC	FR 2202-M2	2NO+1NC	<b>FR 22A2-M2</b>	2NO+1NC
E1	<b>⚡</b>	FR E101-M2	1NO-1NC	<b>FR E1A1-M2</b>	1NO-1NC	FR E102-M2	1NO-1NC	<b>FR E1A2-M2</b>	1NO-1NC
Velocidad máxima		página 221 - tipo 4		página 221 - tipo 4		página 221 - tipo 3		página 221 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 222 - grupo 1		Página 222 - grupo 1		Página 222 - grupo 2		Página 222 - grupo 2	

Tipo de contacto

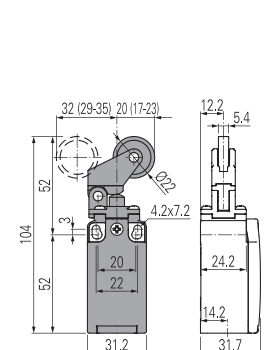
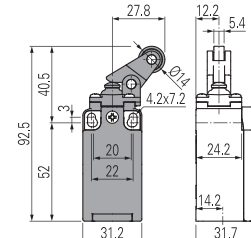
- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta
- LO** = ruptura lenta, solapados
- LS** = ruptura lenta, escalados
- LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LI** = ruptura lenta, independientes
- LA** = ruptura lenta, próximos
- ⚡** = electrónico, PNP



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

2	<b>R</b>	FR 2A4-M2	2x(1NO-1NC)	FR 205-M2	2x(1NO-1NC)	FR 2A5-M2	2x(1NO-1NC)	FR 207-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FR 5A4-M2	1NO+1NC	<b>FR 505-M2</b>	1NO+1NC	FR 5A5-M2	1NO+1NC	<b>FR 507-M2</b>	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FR 6A4-M2	1NO+1NC	<b>FR 605-M2</b>	1NO+1NC	FR 6A5-M2	1NO+1NC	<b>FR 607-M2</b>	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FR 7A4-M2	1NO+1NC	<b>FR 705-M2</b>	1NO+1NC	FR 7A5-M2	1NO+1NC	<b>FR 707-M2</b>	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FR 9A4-M2	2NC	<b>FR 905-M2</b>	2NC	FR 9A5-M2	2NC	<b>FR 907-M2</b>	2NC
10	<b>L</b>	FR 10A4-M2	2NO	<b>FR 1005-M2</b>	2NO	FR 10A5-M2	2NO	<b>FR 1007-M2</b>	2NO
11	<b>R</b>	FR 11A4-M2	2NC	<b>FR 1105-M2</b>	2NC	FR 11A5-M2	2NC	<b>FR 1107-M2</b>	2NC
12	<b>R</b>	FR 12A4-M2	2NO	<b>FR 1205-M2</b>	2NO	FR 12A5-M2	2NO	<b>FR 1207-M2</b>	2NO
13	<b>LV</b>	FR 13A4-M2	2NC	<b>FR 1305-M2</b>	2NC	FR 13A5-M2	2NC	<b>FR 1307-M2</b>	2NC
14	<b>LS</b>	FR 14A4-M2	2NC	<b>FR 1405-M2</b>	2NC	FR 14A5-M2	2NC	<b>FR 1407-M2</b>	2NC
15	<b>LS</b>	FR 15A4-M2	2NO	<b>FR 1505-M2</b>	2NO	FR 15A5-M2	2NO	<b>FR 1507-M2</b>	2NO
18	<b>LA</b>	FR 18A4-M2	1NO+1NC	<b>FR 1805-M2</b>	1NO+1NC	FR 18A5-M2	1NO+1NC	<b>FR 1807-M2</b>	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FR 20A4-M2	1NO+2NC	<b>FR 2005-M2</b>	1NO+2NC	FR 20A5-M2	1NO+2NC	<b>FR 2007-M2</b>	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FR 21A4-M2	3NC	<b>FR 2105-M2</b>	3NC	FR 21A5-M2	3NC	<b>FR 2107-M2</b>	3NC
22	<b>L</b>	FR 22A4-M2	2NO+1NC	<b>FR 2205-M2</b>	2NO+1NC	FR 22A5-M2	2NO+1NC	<b>FR 2207-M2</b>	2NO+1NC
E1	<b>⚡</b>	FR E1A4-M2	1NO-1NC	<b>FR E105-M2</b>	1NO-1NC	FR E1A5-M2	1NO-1NC	<b>FR E107-M2</b>	1NO-1NC
Velocidad máxima		página 221 - tipo 5		página 221 - tipo 3		página 221 - tipo 3		página 221 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 222 - grupo 1		Página 222 - grupo 2		Página 222 - grupo 2		Página 222 - grupo 3	

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)



Tipo de contacto	Junta externa		Junta externa		Fijación solo mediante cabezal roscado en posición vertical	
<b>R</b> = ruptura brusca <b>L</b> = ruptura lenta <b>LO</b> = ruptura lenta, solapados <b>LS</b> = ruptura lenta, escalados <b>LV</b> = ruptura lenta, escalados y distanciados <b>LI</b> = ruptura lenta, independientes <b>LA</b> = ruptura lenta, próximos <b>⌘</b> = electrónico, PNP						
Bloque de contactos	Junta externa		Junta externa		Fijación solo mediante cabezal roscado en posición vertical	
2 <b>R</b>	FR 2A7-M2	2x(1NO-1NC)	FR 208-M2	2x(1NO-1NC)	FR 210-M2	2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	FR 5A7-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 508-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 510-M2	⊕ 1NO+1NC
6 <b>L</b>	FR 6A7-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 608-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 610-M2	⊕ 1NO+1NC
7 <b>LO</b>	FR 7A7-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 708-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 710-M2	⊕ 1NO+1NC
9 <b>L</b>	FR 9A7-M2	⊕ 2NC	FR 908-M2	⊕ 2NC	FR 910-M2	⊕ 2NC
10 <b>L</b>	FR 10A7-M2	2NO	FR 1008-M2	2NO	FR 1010-M2	2NO
11 <b>R</b>	FR 11A7-M2	⊕ 2NC	FR 1108-M2	⊕ 2NC	FR 1110-M2	⊕ 2NC
12 <b>R</b>	FR 12A7-M2	2NO	FR 1208-M2	2NO	FR 1210-M2	2NO
13 <b>LV</b>	FR 13A7-M2	⊕ 2NC	FR 1308-M2	⊕ 2NC	FR 1310-M2	⊕ 2NC
14 <b>LS</b>	FR 14A7-M2	⊕ 2NC	FR 1408-M2	⊕ 2NC	FR 1410-M2	⊕ 2NC
15 <b>LS</b>	FR 15A7-M2	2NO	FR 1508-M2	2NO	FR 1510-M2	2NO
18 <b>LA</b>	FR 18A7-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 1808-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 1810-M2	⊕ 1NO+1NC
20 <b>L</b>	FR 20A7-M2	⊕ 1NO+2NC	FR 2008-M2	⊕ 1NO+2NC	FR 2010-M2	⊕ 1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 21A7-M2	⊕ 3NC	FR 2108-M2	⊕ 3NC	FR 2110-M2	⊕ 3NC
22 <b>L</b>	FR 22A7-M2	⊕ 2NO+1NC	FR 2208-M2	⊕ 2NO+1NC	FR 2210-M2	⊕ 2NO+1NC
E1 <b>⌘</b>	FR E1A7-M2	1NO-1NC	FR E108-M2	1NO-1NC	FR E110-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	página 221 - tipo 3		página 221 - tipo 4		página 221 - tipo 4	
Fuerza de accionamiento	3 N (25 N ⊕)		8 N (25 N ⊕)		8 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido	Página 222 - grupo 3		Página 222 - grupo 1		Página 222 - grupo 1	

Tipo de contacto	Roldana de tecnopolímero Ø 11 mm		Roldana de acero autolubricada Ø 12 mm	
<b>R</b> = ruptura brusca <b>L</b> = ruptura lenta <b>LO</b> = ruptura lenta, solapados <b>LS</b> = ruptura lenta, escalados <b>LV</b> = ruptura lenta, escalados y distanciados <b>LI</b> = ruptura lenta, independientes <b>LA</b> = ruptura lenta, próximos <b>⌘</b> = electrónico, PNP				
Bloque de contactos	Roldana de tecnopolímero Ø 11 mm		Roldana de acero autolubricada Ø 12 mm	
2 <b>R</b>	FR 213-M2	2x(1NO-1NC)	FR 214-M2	2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	FR 513-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 514-M2	⊕ 1NO+1NC
6 <b>L</b>	FR 613-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 614-M2	⊕ 1NO+1NC
7 <b>LO</b>	FR 713-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 714-M2	⊕ 1NO+1NC
9 <b>L</b>	FR 913-M2	⊕ 2NC	FR 914-M2	⊕ 2NC
10 <b>L</b>	FR 1013-M2	2NO	FR 1014-M2	2NO
11 <b>R</b>	FR 1113-M2	⊕ 2NC	FR 1114-M2	⊕ 2NC
12 <b>R</b>	FR 1213-M2	2NO	FR 1214-M2	2NO
13 <b>LV</b>	FR 1313-M2	⊕ 2NC	FR 1314-M2	⊕ 2NC
14 <b>LS</b>	FR 1413-M2	⊕ 2NC	FR 1414-M2	⊕ 2NC
15 <b>LS</b>	FR 1513-M2	2NO	FR 1514-M2	2NO
18 <b>LA</b>	FR 1813-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 1814-M2	⊕ 1NO+1NC
20 <b>L</b>	FR 2013-M2	⊕ 1NO+2NC	FR 2014-M2	⊕ 1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 2113-M2	⊕ 3NC	FR 2114-M2	⊕ 3NC
22 <b>L</b>	FR 2213-M2	⊕ 2NO+1NC	FR 2214-M2	⊕ 2NO+1NC
E1 <b>⌘</b>	FR E113-M2	1NO-1NC	FR E114-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	página 221 - tipo 2		página 221 - tipo 4	
Fuerza de accionamiento	8 N (25 N ⊕)		8 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido	Página 222 - grupo 1		Página 222 - grupo 1	

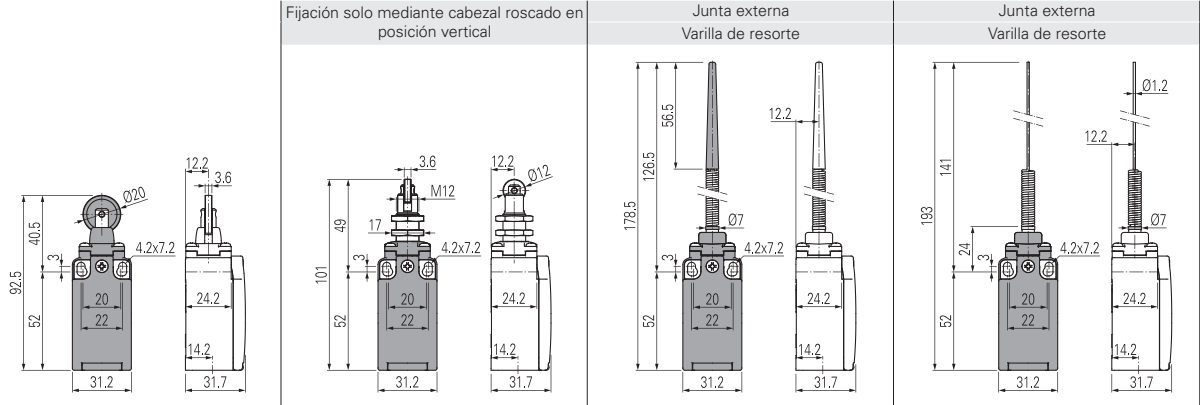
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 195

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

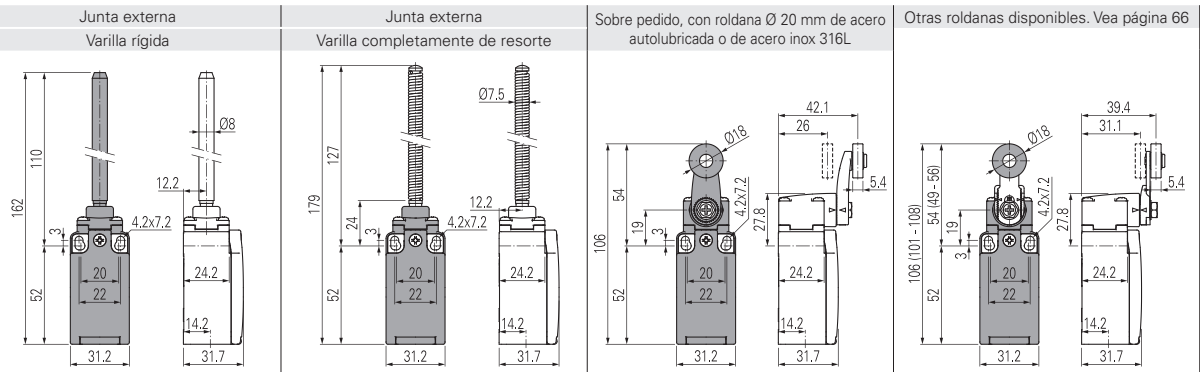
# Interruptores de posición serie FR

- Tipo de contacto
- R** = ruptura brusca
  - L** = ruptura lenta
  - LO** = ruptura lenta, solapados
  - LS** = ruptura lenta, escalados
  - LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
  - LI** = ruptura lenta, independientes
  - LA** = ruptura lenta, próximos
  - ⚡** = electrónico, PNP



Diagramas del recorrido	Junta externa Varilla de resorte		Junta externa Varilla de resorte	
2 <b>R</b>	FR 216-M2	2x(1NO-1NC)	FR 217-M2	2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	FR 516-M2	1NO+1NC	FR 517-M2	1NO+1NC
6 <b>L</b>	FR 616-M2	1NO+1NC	FR 617-M2	1NO+1NC
7 <b>LO</b>	FR 716-M2	1NO+1NC	FR 717-M2	1NO+1NC
9 <b>L</b>	FR 916-M2	2NC	FR 917-M2	2NC
10 <b>L</b>	FR 1016-M2	2NO	FR 1017-M2	2NO
11 <b>R</b>	FR 1116-M2	2NC	FR 1117-M2	2NC
12 <b>R</b>	FR 1216-M2	2NO	FR 1217-M2	2NO
13 <b>LV</b>	FR 1316-M2	2NC	FR 1317-M2	2NC
14 <b>LS</b>	FR 1416-M2	2NC	FR 1417-M2	2NC
15 <b>LS</b>	FR 1516-M2	2NO	FR 1517-M2	2NO
18 <b>LA</b>	FR 1816-M2	1NO+1NC	FR 1817-M2	1NO+1NC
20 <b>L</b>	FR 2016-M2	1NO+2NC	FR 2017-M2	1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 2116-M2	3NC	FR 2117-M2	3NC
22 <b>L</b>	FR 2216-M2	2NO+1NC	FR 2217-M2	2NO+1NC
E1 <b>⚡</b>	FR E116-M2	1NO-1NC	FR E117-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	página 221 - tipo 2		página 221 - tipo 2	
Fuerza de accionamiento	8 N (25 N ⊕)		8 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido	Página 222 - grupo 1		Página 222 - grupo 1	
			1 m/s	
			0,07 Nm	
			Página 222 - grupo 4	
			Página 222 - grupo 4	

- Tipo de contacto
- R** = ruptura brusca
  - L** = ruptura lenta
  - LO** = ruptura lenta, solapados
  - LS** = ruptura lenta, escalados
  - LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
  - LI** = ruptura lenta, independientes
  - LA** = ruptura lenta, próximos
  - ⚡** = electrónico, PNP



Diagramas del recorrido	Junta externa Varilla rígida		Junta externa Varilla completamente de resorte		Sobre pedido, con roldana Ø 20 mm de acero autolubricada o de acero inox 316L		Otras roldanas disponibles. Vea página 66	
2 <b>R</b>	FR 222-M2	2x(1NO-1NC)	FR 225-M2	2x(1NO-1NC)	FR 230-M2	2x(1NO-1NC)	FR 231-M2	2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	/	/	FR 525-M2	1NO+1NC	FR 530-M2	1NO+1NC	FR 531-M2	1NO+1NC
6 <b>L</b>	/	/	/	/	FR 630-M2	1NO+1NC	FR 631-M2	1NO+1NC
7 <b>LO</b>	/	/	/	/	FR 730-M2	1NO+1NC	FR 731-M2	1NO+1NC
9 <b>L</b>	/	/	/	/	FR 930-M2	2NC	FR 931-M2	2NC
10 <b>L</b>	FR 1022-M2	2NO	FR 1025-M2	2NO	FR 1030-M2	2NO	FR 1031-M2	2NO
11 <b>R</b>	/	/	/	/	FR 1130-M2	2NC	FR 1131-M2	2NC
12 <b>R</b>	FR 1222-M2	2NO	FR 1225-M2	2NO	FR 1230-M2	2NO	FR 1231-M2	2NO
13 <b>LV</b>	/	/	/	/	FR 1330-M2	2NC	FR 1331-M2	2NC
14 <b>LS</b>	/	/	/	/	FR 1430-M2	2NC	FR 1431-M2	2NC
15 <b>LS</b>	/	/	/	/	FR 1530-M2	2NO	FR 1531-M2	2NO
16 <b>LI</b>	/	/	/	/	FR 1630-M2	2NC	FR 1631-M2	2NC
18 <b>LA</b>	FR 1822-M2	1NO+1NC	FR 1825-M2	1NO+1NC	FR 1830-M2	1NO+1NC	FR 1831-M2	1NO+1NC
20 <b>L</b>	FR 2022-M2	1NO+2NC	FR 2025-M2	1NO+2NC	FR 2030-M2	1NO+2NC	FR 2031-M2	1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 2122-M2	3NC	FR 2125-M2	3NC	FR 2130-M2	3NC	FR 2131-M2	3NC
22 <b>L</b>	FR 2222-M2	2NO+1NC	FR 2225-M2	2NO+1NC	FR 2230-M2	2NO+1NC	FR 2231-M2	2NO+1NC
E1 <b>⚡</b>	FR E122-M2	1NO-1NC	FR E125-M2	1NO-1NC	FR E130-M2	1NO-1NC	FR E131-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	1 m/s		1 m/s		página 221 - tipo 1		página 221 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento	0,12 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,12 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Diagramas del recorrido	Página 222 - grupo 4		Página 222 - grupo 4		Página 222 - grupo 5		Página 222 - grupo 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)



Tipo de contacto	Varilla cuadrada 3x3 mm	Varilla de resorte	Varilla redonda Ø 3 mm de acero inox	Otras roldanas disponibles. Vea página 66
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>R</b> = ruptura brusca</li> <li><b>L</b> = ruptura lenta</li> <li><b>LO</b> = ruptura lenta, solapados</li> <li><b>LS</b> = ruptura lenta, escalados</li> <li><b>LV</b> = ruptura lenta, escalados y distanciados</li> <li><b>LI</b> = ruptura lenta, independientes</li> <li><b>LA</b> = ruptura lenta, próximos</li> <li><b>Λ</b> = electrónico, PNP</li> </ul>				
Bloque de contactos				
2 <b>R</b>	FR 233-M2 2x(1NO-1NC)	FR 234-M2 2x(1NO-1NC)	FR 250-M2 2x(1NO-1NC)	FR 251-M2 2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	FR 533-M2 1NO+1NC	FR 534-M2 1NO+1NC	FR 550-M2 1NO+1NC	FR 551-M2 1NO+1NC
6 <b>L</b>	FR 633-M2 1NO+1NC	FR 634-M2 1NO+1NC	FR 650-M2 1NO+1NC	FR 651-M2 1NO+1NC
7 <b>LO</b>	FR 733-M2 1NO+1NC	FR 734-M2 1NO+1NC	FR 750-M2 1NO+1NC	FR 751-M2 1NO+1NC
9 <b>L</b>	FR 933-M2 2NC	FR 934-M2 2NC	FR 950-M2 2NC	FR 951-M2 2NC
10 <b>L</b>	FR 1033-M2 2NO	FR 1034-M2 2NO	FR 1050-M2 2NO	FR 1051-M2 2NO
11 <b>R</b>	FR 1133-M2 2NC	FR 1134-M2 2NC	FR 1150-M2 2NC	FR 1151-M2 2NC
12 <b>R</b>	FR 1233-M2 2NO	FR 1234-M2 2NO	FR 1250-M2 2NO	FR 1251-M2 2NO
13 <b>LV</b>	FR 1333-M2 2NC	FR 1334-M2 2NC	FR 1350-M2 2NC	FR 1351-M2 2NC
14 <b>LS</b>	FR 1433-M2 2NC	FR 1434-M2 2NC	FR 1450-M2 2NC	FR 1451-M2 2NC
15 <b>LS</b>	FR 1533-M2 2NO	FR 1534-M2 2NO	FR 1550-M2 2NO	FR 1551-M2 2NO
16 <b>LI</b>	FR 1633-M2 2NC	FR 1634-M2 2NC	FR 1650-M2 2NC	FR 1651-M2 2NC
18 <b>LA</b>	FR 1833-M2 1NO+1NC	FR 1834-M2 1NO+1NC	FR 1850-M2 1NO+1NC	FR 1851-M2 1NO+1NC
20 <b>L</b>	FR 2033-M2 1NO+2NC	FR 2034-M2 1NO+2NC	FR 2050-M2 1NO+2NC	FR 2051-M2 1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 2133-M2 3NC	FR 2134-M2 3NC	FR 2150-M2 3NC	FR 2151-M2 3NC
22 <b>L</b>	FR 2233-M2 2NO+1NC	FR 2234-M2 2NO+1NC	FR 2250-M2 2NO+1NC	FR 2251-M2 2NO+1NC
E1 <b>Λ</b>	FR E133-M2 1NO-1NC	FR E134-M2 1NO-1NC	FR E150-M2 1NO-1NC	FR E151-M2 1NO-1NC
Velocidad máxima	1,5 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s	página 221 - tipo 1
Fuerza de accionamiento	0,06 Nm	0,06 Nm	0,06 Nm	0,06 Nm (0,25 Nm)
Diagramas del recorrido	Página 222 - grupo 5	Página 222 - grupo 5	Página 222 - grupo 5	Página 222 - grupo 5

Tipo de contacto	Otras roldanas disponibles. Vea página 66	Rodillo de porcelana	Otras roldanas disponibles. Vea página 66	Otras roldanas disponibles. Vea página 66
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>R</b> = ruptura brusca</li> <li><b>L</b> = ruptura lenta</li> <li><b>LO</b> = ruptura lenta, solapados</li> <li><b>LS</b> = ruptura lenta, escalados</li> <li><b>LV</b> = ruptura lenta, escalados y distanciados</li> <li><b>LI</b> = ruptura lenta, independientes</li> <li><b>LA</b> = ruptura lenta, próximos</li> <li><b>Λ</b> = electrónico, PNP</li> </ul>				
Bloque de contactos				
2 <b>R</b>	FR 252-M2 2x(1NO-1NC)	FR 253-E0M2 2x(1NO-1NC)	FR 254-M2 2x(1NO-1NC)	FR 256-M2 2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	FR 552-M2 1NO+1NC	FR 553-E0M2V9 1NO+1NC	FR 554-M2 1NO+1NC	FR 556-M2 1NO+1NC
6 <b>L</b>	FR 652-M2 1NO+1NC	FR 653-E0M2V9 1NO+1NC	FR 654-M2 1NO+1NC	FR 656-M2 1NO+1NC
7 <b>LO</b>	FR 752-M2 1NO+1NC	FR 753-E0M2V9 1NO+1NC	FR 754-M2 1NO+1NC	FR 756-M2 1NO+1NC
9 <b>L</b>	FR 952-M2 2NC	FR 953-E0M2V9 2NC	FR 954-M2 2NC	FR 956-M2 2NC
10 <b>L</b>	FR 1052-M2 2NO	FR 1053-E0M2V9 2NO	FR 1054-M2 2NO	FR 1056-M2 2NO
11 <b>R</b>	FR 1152-M2 2NC	/	FR 1154-M2 2NC	FR 1156-M2 2NC
12 <b>R</b>	FR 1252-M2 2NO	FR 1253-E0M2V9 2NO	FR 1254-M2 2NO	FR 1256-M2 2NO
13 <b>LV</b>	FR 1352-M2 2NC	FR 1353-E0M2V9 2NC	FR 1354-M2 2NC	FR 1356-M2 2NC
14 <b>LS</b>	FR 1452-M2 2NC	FR 1453-E0M2V9 2NC	FR 1454-M2 2NC	FR 1456-M2 2NC
15 <b>LS</b>	FR 1552-M2 2NO	FR 1553-E0M2V9 2NO	FR 1554-M2 2NO	FR 1556-M2 2NO
16 <b>LI</b>	FR 1652-M2 2NC	/	FR 1654-M2 2NC	FR 1656-M2 2NC
18 <b>LA</b>	FR 1852-M2 1NO+1NC	FR 1853-E0M2V9 1NO+1NC	FR 1854-M2 1NO+1NC	FR 1856-M2 1NO+1NC
20 <b>L</b>	FR 2052-M2 1NO+2NC	FR 2053-E0M2V9 1NO+2NC	FR 2054-M2 1NO+2NC	FR 2056-M2 1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 2152-M2 3NC	FR 2153-E0M2V9 3NC	FR 2154-M2 3NC	FR 2156-M2 3NC
22 <b>L</b>	FR 2252-M2 2NO+1NC	FR 2253-E0M2V9 2NO+1NC	FR 2254-M2 2NO+1NC	FR 2256-M2 2NO+1NC
E1 <b>Λ</b>	FR E152-M2 1NO-1NC	FR E153-E0M2V9 1NO-1NC	FR E154-M2 1NO-1NC	FR E156-M2 1NO-1NC
Velocidad máxima	página 221 - tipo 1	0,5 m/s	página 221 - tipo 1	página 221 - tipo 1
Fuerza de accionamiento	0,06 Nm (0,25 Nm)	0,03 Nm (0,25 Nm)	0,06 Nm (0,25 Nm)	0,06 Nm (0,25 Nm)
Diagramas del recorrido	Página 222 - grupo 5	Página 222 - grupo 6	Página 222 - grupo 5	Página 222 - grupo 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)



# Interruptores de posición serie FR

Tipo de contacto

- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta
- LO** = ruptura lenta, solapados
- LS** = ruptura lenta, escalados
- LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LI** = ruptura lenta, independientes
- LA** = ruptura lenta, próximos
- △** = electrónico, PNP

Bloque de contactos

		Otras roldanas disponibles. Vea página 66	Varilla de fibra de vidrio	Con cable para la señalización			
2	<b>R</b>	FR 257-M2	2x(1NO-1NC)	FR 269-M2	2x(1NO-1NC)	FR 276-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FR 557-M2	1NO+1NC	FR 569-M2	1NO+1NC	FR 576-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FR 657-M2	1NO+1NC	FR 669-M2	1NO+1NC	FR 676-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FR 757-M2	1NO+1NC	FR 769-M2	1NO+1NC	FR 776-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FR 957-M2	2NC	FR 969-M2	2NC	FR 976-M2	2NO
10	<b>L</b>	FR 1057-M2	2NO	FR 1069-M2	2NO	FR 1076-M2	2NC
11	<b>R</b>	FR 1157-M2	2NC	FR 1169-M2	2NC	FR 1176-M2	2NO
12	<b>R</b>	FR 1257-M2	2NO	FR 1269-M2	2NO	FR 1276-M2	2NC
13	<b>LV</b>	FR 1357-M2	2NC	FR 1369-M2	2NC	FR 1376-M2	2NO
14	<b>LS</b>	FR 1457-M2	2NC	FR 1469-M2	2NC	FR 1476-M2	2NO
15	<b>LS</b>	FR 1557-M2	2NO	FR 1569-M2	2NO	FR 1576-M2	2NC
16	<b>LI</b>	FR 1657-M2	2NC	FR 1669-M2	2NC	/	
18	<b>LA</b>	FR 1857-M2	1NO+1NC	FR 1869-M2	1NO+1NC	FR 1876-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FR 2057-M2	1NO+2NC	FR 2069-M2	1NO+2NC	FR 2076-M2	2NO+1NC
21	<b>L</b>	FR 2157-M2	3NC	FR 2169-M2	3NC	FR 2176-M2	3NO
22	<b>L</b>	FR 2257-M2	2NO+1NC	FR 2269-M2	2NO+1NC	FR 2276-M2	1NO+2NC
E1	<b>△</b>	FR E157-M2	1NO-1NC	FR E169-M2	1NO-1NC	/	
Velocidad máxima		página 221 - tipo 1		1,5 m/s	0,5 m/s		
Fuerza de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm $\rightarrow$ )		0,06 Nm	inicial 20 N - final 40 N		
Diagramas del recorrido		Página 222 - grupo 5		Página 222 - grupo 5	Página 222 - grupo 7		

## Interruptores de posición serie FR con rearme



La mayor parte de los interruptores se pueden equipar con un dispositivo de rearme (opción W3) que permite el accionamiento simultáneo del actuador y los bloques de contactos. El dispositivo es un módulo que se inserta entre el cuerpo del interruptor y el cabezal y que puede girarse independientemente del cabezal. El dispositivo de rearme ofrece las siguientes ventajas:

- se puede integrar en la mayoría de los cabezales estándar de accionamiento;
- No se requieren bloques de contactos de ruptura brusca, ya que el mismo dispositivo de rearme lleva a cabo el movimiento de ruptura;
- Se puede girar independientemente del cabezal para ofrecer la máxima flexibilidad durante el montaje;
- Disponible con dos fuerzas de accionamiento: Estándar y Elevada para aplicaciones con vibraciones;
- durabilidad mecánica: 1 millón de ciclos de operaciones.

Tipo de contacto

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

Bloque de contactos

			Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L	Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L					
2	<b>R</b>	FR 201-W3M2	2x(1NO-1NC)	FR 202-W3M2	2x(1NO-1NC)	FR 205-W3M2	2x(1NO-1NC)	FR 207-W3M2	2x(1NO-1NC)
6	<b>L</b>	FR 601-W3M2	1NO+1NC	FR 602-W3M2	1NO+1NC	FR 605-W3M2	1NO+1NC	FR 607-W3M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FR 901-W3M2	2NC	FR 902-W3M2	2NC	FR 905-W3M2	2NC	FR 907-W3M2	2NC
10	<b>L</b>	FR 1001-W3M2	2NO	FR 1002-W3M2	2NO	FR 1005-W3M2	2NO	FR 1007-W3M2	2NO
20	<b>L</b>	FR 2001-W3M2	1NO+2NC	FR 2002-W3M2	1NO+2NC	FR 2005-W3M2	1NO+2NC	FR 2007-W3M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FR 2101-W3M2	3NC	FR 2102-W3M2	3NC	FR 2105-W3M2	3NC	FR 2107-W3M2	3NC
22	<b>L</b>	FR 2201-W3M2	2NO+1NC	FR 2202-W3M2	2NO+1NC	FR 2205-W3M2	2NO+1NC	FR 2207-W3M2	2NO+1NC
Velocidad máxima		página 221 - tipo 4		página 221 - tipo 3		página 221 - tipo 3			
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N $\rightarrow$ )		4 N (25 N $\rightarrow$ )		2,5 N (25 N $\rightarrow$ )			
Diagramas del recorrido		Página 223 - grupo 1		Página 223 - grupo 2		Página 223 - grupo 3			

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 195

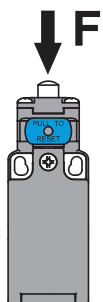
→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



Tipo de contacto	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero autolubricada o de acero inox 316L	Sobre pedido, con roldana Ø 20 mm de acero autolubricada o de acero inox 316L	Otras roldanas disponibles. Vea página 66	Otras roldanas disponibles. Vea página 66
<b>R</b> = ruptura brusca <b>L</b> = ruptura lenta				
Bloque de contactos				
2 <b>R</b>	FR 215-W3M2 2x(1NO-1NC)	FR 230-W3M2 2x(1NO-1NC)	FR 231-W3M2 2x(1NO-1NC)	FR 251-W3M2 2x(1NO-1NC)
6 <b>L</b>	FR 615-W3M2 1NO+1NC	FR 630-W3M2 1NO+1NC	FR 631-W3M2 1NO+1NC	FR 651-W3M2 1NO+1NC
9 <b>L</b>	FR 915-W3M2 2NC	FR 930-W3M2 2NC	FR 931-W3M2 2NC	FR 951-W3M2 2NC
10 <b>L</b>	FR 1015-W3M2 2NO	FR 1030-W3M2 2NO	FR 1031-W3M2 2NO	FR 1051-W3M2 2NO
20 <b>L</b>	FR 2015-W3M2 1NO+2NC	FR 2030-W3M2 1NO+2NC	FR 2031-W3M2 1NO+2NC	FR 2051-W3M2 1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 2115-W3M2 3NC	FR 2130-W3M2 3NC	FR 2131-W3M2 3NC	FR 2151-W3M2 3NC
22 <b>L</b>	FR 2215-W3M2 2NO+1NC	FR 2230-W3M2 2NO+1NC	FR 2231-W3M2 2NO+1NC	FR 2251-W3M2 2NO+1NC
Velocidad máxima	página 221 - tipo 2	página 221 - tipo 1	página 221 - tipo 1	página 221 - tipo 1
Fuerza de accionamiento	4,5 N (25 N)	0,07 Nm (0,25 Nm)	0,07 Nm (0,25 Nm)	0,07 Nm (0,25 Nm)
Diagramas del recorrido	Página 223 - grupo 1	Página 223 - grupo 4	Página 223 - grupo 4	Página 223 - grupo 4

Tipo de contacto	Otras roldanas disponibles. Vea página 66	Otras roldanas disponibles. Vea página 66	Otras roldanas disponibles. Vea página 66	Otras roldanas disponibles. Vea página 66
<b>R</b> = ruptura brusca <b>L</b> = ruptura lenta				
Bloque de contactos				
2 <b>R</b>	FR 252-W3M2 2x(1NO-1NC)	FR 254-W3M2 2x(1NO-1NC)	FR 256-W3M2 2x(1NO-1NC)	FR 257-W3M2 2x(1NO-1NC)
6 <b>L</b>	FR 652-W3M2 1NO+1NC	FR 654-W3M2 1NO+1NC	FR 656-W3M2 1NO+1NC	FR 657-W3M2 1NO+1NC
9 <b>L</b>	FR 952-W3M2 2NC	FR 954-W3M2 2NC	FR 956-W3M2 2NC	FR 957-W3M2 2NC
10 <b>L</b>	FR 1052-W3M2 2NO	FR 1054-W3M2 2NO	FR 1056-W3M2 2NO	FR 1057-W3M2 2NO
20 <b>L</b>	FR 2052-W3M2 1NO+2NC	FR 2054-W3M2 1NO+2NC	FR 2056-W3M2 1NO+2NC	FR 2057-W3M2 1NO+2NC
21 <b>L</b>	FR 2152-W3M2 3NC	FR 2154-W3M2 3NC	FR 2156-W3M2 3NC	FR 2157-W3M2 3NC
22 <b>L</b>	FR 2252-W3M2 2NO+1NC	FR 2254-W3M2 2NO+1NC	FR 2256-W3M2 2NO+1NC	FR 2257-W3M2 2NO+1NC
Velocidad máxima	página 221 - tipo 1	página 221 - tipo 1	página 221 - tipo 1	página 221 - tipo 1
Fuerza de accionamiento	0,07 Nm (0,25 Nm)	0,07 Nm (0,25 Nm)	0,07 Nm (0,25 Nm)	0,07 Nm (0,25 Nm)
Diagramas del recorrido	Página 223 - grupo 4	Página 223 - grupo 4	Página 223 - grupo 4	Página 223 - grupo 4

### Fuerzas de accionamiento aumentadas



El interruptor se puede suministrar con una fuerza de accionamiento aumentada (opción W4). Ideal para aplicaciones con vibraciones.

Actuadores	Fuerza de accionamiento
01, 14, 15, 16	7 N
02, 05	6 N
07	3,5 N
30 ... 57	0,08 Nm

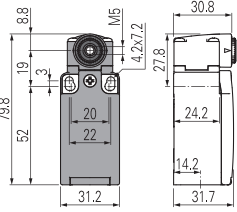
Para pedir el interruptor con rearme y fuerza aumentada, sustituir en el código la opción -W3 por -W4.

Ejemplo: FR 601-W3M2 → FR 601-W4M2

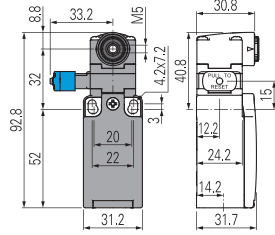
## Interruptores de posición con palanca giratoria sin actuador

Tipo de contacto

- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta
- LO** = ruptura lenta, solapados
- LS** = ruptura lenta, escalados
- LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LI** = ruptura lenta, independientes
- LA** = ruptura lenta, próximos
- A** = electrónico, PNP



con botón de rearme manual



### 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 217.

Bloque de contactos

2	<b>R</b>	FR 238-M2	2x(1NO-1NC)	FR 238-W3M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FR 538-M2	⊕ 1NO+1NC	/	/
6	<b>L</b>	FR 638-M2	⊕ 1NO+1NC	FR 638-W3M2	⊕ 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FR 738-M2	⊕ 1NO+1NC	/	/
9	<b>L</b>	FR 938-M2	⊕ 2NC	FR 938-W3M2	⊕ 2NC
10	<b>L</b>	FR 1038-M2	2NO	FR 1038-W3M2	2NO
11	<b>R</b>	FR 1138-M2	⊕ 2NC	/	/
12	<b>R</b>	FR 1238-M2	2NO	/	/
13	<b>LV</b>	FR 1338-M2	⊕ 2NC	/	/
14	<b>LS</b>	FR 1438-M2	⊕ 2NC	/	/
15	<b>LS</b>	FR 1538-M2	2NO	/	/
16	<b>LI</b>	FR 1638-M2	⊕ 2NC	/	/
18	<b>LA</b>	FR 1838-M2	⊕ 1NO+1NC	/	/
20	<b>L</b>	FR 2038-M2	⊕ 1NO+2NC	FR 2038-W3M2	⊕ 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FR 2138-M2	⊕ 3NC	FR 2138-W3M2	⊕ 3NC
22	<b>L</b>	FR 2238-M2	⊕ 2NO+1NC	FR 2238-W3M2	⊕ 2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FR E138-M2	1NO-1NC	/	/
Fuera de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,07 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Diagramas del recorrido		Página 222 - grupo 5		Página 223 - grupo 4	

### Actuadores disponibles por separado

**IMPORTANTE:** Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de las series FR, FM, FX, FK, NA, NB y NF.

Roldana de tecnopolímero Ø 18 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 18 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 14 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 14 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm
VN A00KA ⊕	VN A00KB ⊕	VN A00KC ⊕	VN A00KD ⊕	VN A00KE ⊕	VN A00KF ⊕
Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Actuador de seguridad ajustable con roldana de tecnopolímero	Varilla cuadrada ajustable 3x3x125 mm	Varilla redonda ajustable Ø 3x125 mm	Varilla ajustable de fibra de vidrio
VN A00KG ⊕	VN A00KH ⊕	VN A00KP ⊕	VN A00LB	VN A00LE	VN A00LH
Varilla de resorte con punta de plástico	Rodillo de porcelana	Roldana de tecnopolímero Ø 18 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 20 mm	Palanca de seguridad ajustable con roldana de tecnopolímero Ø 20 mm
		Con partes metálicas de acero inoxidable			
VN A00LL	VN A00LP ⊕ (2)	VN A00KB-V38 ⊕	VN A00KE-V38 ⊕	VN A00KG-V38 ⊕	VN A00KP-V38 ⊕

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)

**Actuadores especiales disponibles por separado**
**IMPORTANTE:** Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de las series FR, FM, FX, FK, NA, NB y NF.

**Roldanas de acero autolubricadas Ø 20 mm**

VN A00KB-R24 (1)	VN A00KE-R24 (1)	VN A00KF-R24 (1)	VN A00KG-R24 (1)	VN A00KH-R24 (1)	VN A00KP-R24 (1)

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

**Roldanas de tecnopolímero Ø 35 mm**

VN A00KB-R25 (1)	VN A00KE-R25 (1)	VN A00KF-R25 (1)	VN A00KG-R25 (1)	VN A00KH-R25 (1)	VN A00KP-R25 (1)

**Roldanas de goma Ø 40 mm**

VN A00KB-R5 (1)	VN A00KE-R5 (1)	VN A00KF-R5 (1)	VN A00KG-R5 (1)	VN A00KH-R5 (1)	VN A00KP-R5 (1)

**Roldanas de goma Ø 50 mm**

VN A00KE-R26 (1)	VN A00KF-R26 (1)	VN A00KG-R26 (1)	VN A00KH-R26 (1)	VN A00KP-R26 (1)

**Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes**

VN A00KP-R27 (1)

(1) El actuador no se puede girar hacia el interior ya que, de lo contrario, interfiere mecánicamente con el cabezal del interruptor.

(2) El interruptor resultado de la combinación entre el interruptor FR •38-M2 (p. ej. FR 538-M2, FR 638-M2, ...) con el actuador VN A00LP no tiene los mismos diagramas de recorrido ni la misma fuerza de accionamiento que el interruptor FR •53-E0M2V9 (p. ej. FR 553-E0M2V9, FR 653-E0M2V9, ...).

**Nota:** Para ver la correspondencia con los códigos anteriores de las palancas, consulte la tabla «Cambios en los códigos» en la página 277. Ejemplo: VF LE30 -> VN A00KA