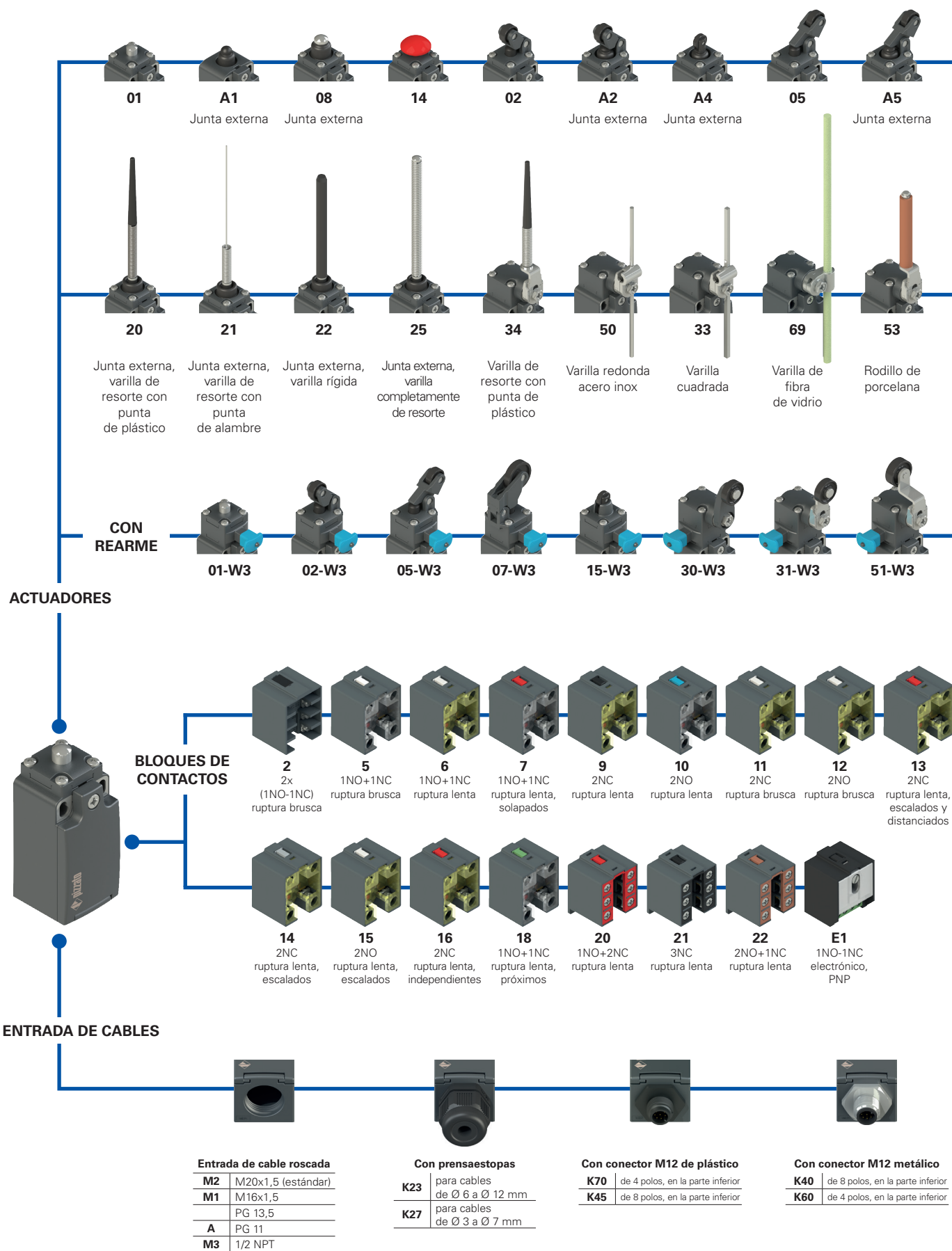
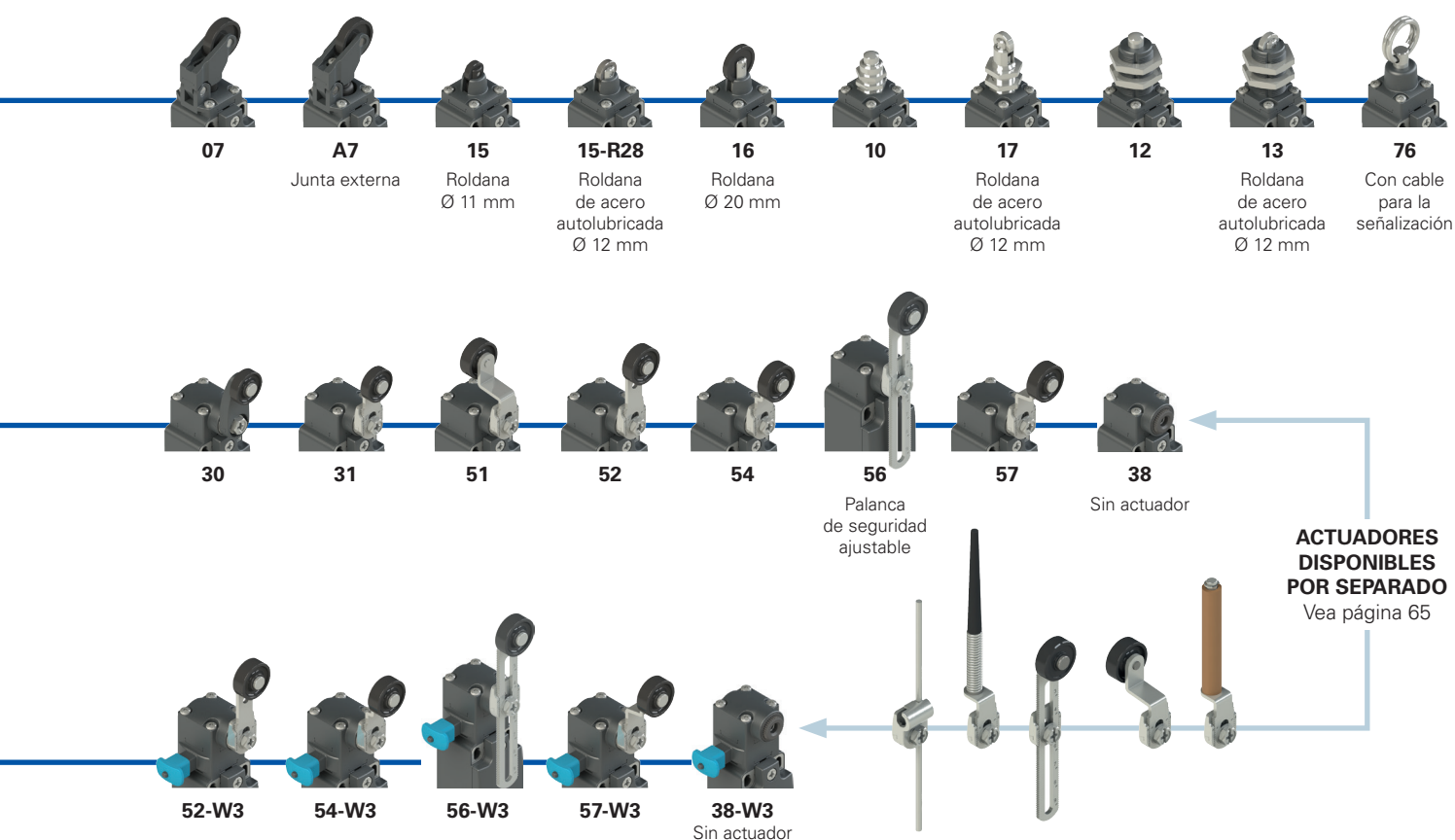


Diagrama de selección



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)

T6 -40°C ... +80°C

Carcasa

FR de tecnopolímero, una entrada de cable

Bloque de contactos

5	1NO+1NC, ruptura brusca
6	1NO+1NC, ruptura lenta
7	1NO+1NC, ruptura lenta, solapados
...	...

Actuadores

01	pistón corto
02	palanca de roldana
05	palanca de roldana angular
...	...

Rearme

	sin rearme (estándar)
W3	rearme simultáneo
W4	rearme simultáneo, fuerza aumentada

Partes metálicas externas

	de acero galvanizado (estándar)
X	de acero inox

Prensaestopas o conectores premontados

ningún prensaestopas o conector (estándar)

K23 Prensaestopas para cables Ø 6 ... Ø 12 mm

K70 conector de plástico M12 de 4 polos

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

Roldanas

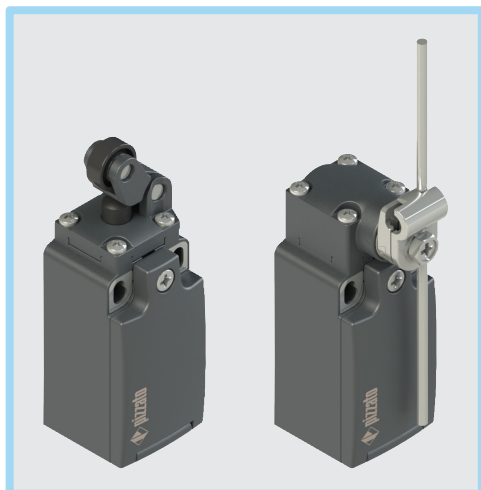
	roldana estándar
R28	de acero autolubricada Ø 12 mm (para actuadores A4, 15)
R44	de acero inox 316L Ø 12 mm (para actuadores A4, 13, 15, 17)
R23	de acero autolubricada Ø 14 mm (para actuadores A2, 02, A5, 05, 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)
R43	de acero inox 316L Ø 14 mm (para actuadores A2, 02, A5,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

Entrada de cable roscada

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

Tipo de contacto

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



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: 2021000305000101

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

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 231

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, 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.

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 232. 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	Corriente térmica (I_{th}):	10 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)	
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloques de contactos 2, 11, 12, 20, 21, 22)	Ue (V)	250 400 500
	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
Con conector M12, de 4 polos	Grado de contaminación:	3	Ie (A)	3 0,55 0,3
	Corriente térmica (I_{th}):	4 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)	
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac 300 Vdc	Ue (V)	24 120 250
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 4 A 500 V tipo gG	Ie (A)	4 4 4
	Grado de contaminación:	3	Corriente continua: DC13	
con conector M12, de 8 polos	Corriente térmica (I_{th}):	2 A	Ue (V)	24
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	30 Vac 36 Vdc	Ie (A)	2
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 2 A 500 V tipo gG	Corriente continua: DC13	
	Grado de contaminación:	3	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

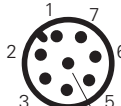
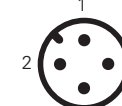
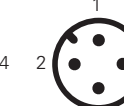
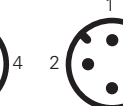
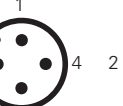
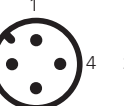
For all contact blocks except 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

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	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	
2 2x(1NO-1NC)	5 1NO+1NC	6 1NO+1NC	7 1NO+1NC	9 2NC	10 2NO	11 2NC	12 2NO	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
NO	3-4	NC	1-2	NC	1-2	NC	1-2	NO	1-2
NC	5-6	NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4
NC	7-8								
NO	1-2								

Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	Bloque de contactos	
14 2NC	15 2NO	16 2NC	18 1NO+1NC	20 1NO+2NC	21 3NC	22 2NO+1NC	33 1NO+1NC	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
NC (1º)	1-2	NO (1º)	1-2	NC	1-2	NC	3-4	NC	1-2
NC (2º)	3-4	NO (2º)	3-4	NO	3-4	NC	5-6	NO	3-4
						NO	7-8	NC	7-8

Bloque de contactos

E1

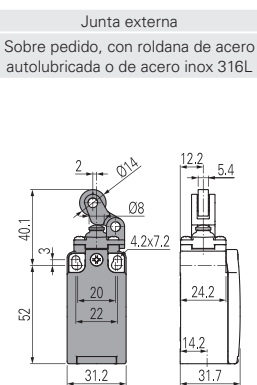
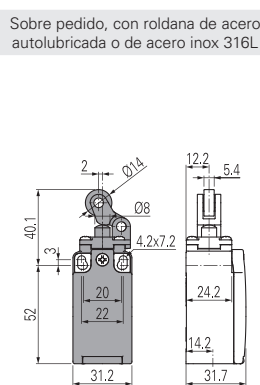
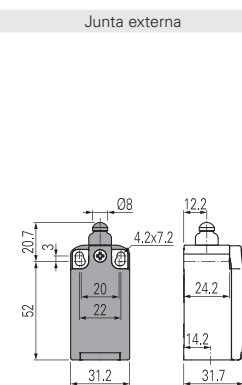
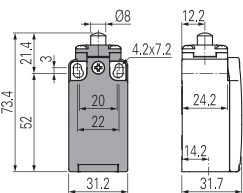
PNP

Conector M12 de 4 polos

Contactos	N.º pin
+	1
-	3
NC	2
NO	4

Interrupidores de posición serie FR

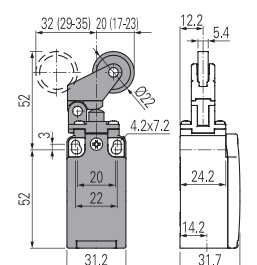
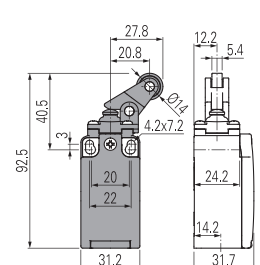
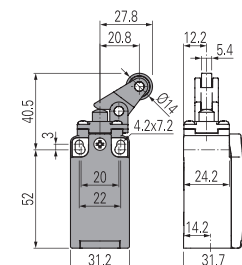
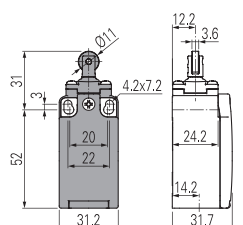
- Tipo de contacto
- R** = ruptura brusca
 - L** = ruptura lenta
 - LO** = ruptura lenta, solapados
 - LS** = ruptura lenta, escalados
 - LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
 - LI** = ruptura lenta, independientes
 - LA** = ruptura lenta, próximos
 - A** = electrónico, PNP



Bloque de contactos

		Junta externa		Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L		Junta externa	
2	R	FR 201-M2	2x(1NO-1NC)	/		FR 202-M2	2x(1NO-1NC)
5	R	FR 501-M2	➔ 1NO+1NC	FR 5A1-M2	➔ 1NO+1NC	FR 502-M2	➔ 1NO+1NC
6	L	FR 601-M2	➔ 1NO+1NC	FR 6A1-M2	➔ 1NO+1NC	FR 602-M2	➔ 1NO+1NC
7	LO	FR 701-M2	➔ 1NO+1NC	FR 7A1-M2	➔ 1NO+1NC	FR 702-M2	➔ 1NO+1NC
9	L	FR 901-M2	➔ 2NC	FR 9A1-M2	➔ 2NC	FR 902-M2	➔ 2NC
10	L	FR 1001-M2	2NO	FR 10A1-M2	2NO	FR 1002-M2	2NO
11	R	FR 1101-M2	➔ 2NC	FR 11A1-M2	➔ 2NC	FR 1102-M2	➔ 2NC
12	R	FR 1201-M2	2NO	FR 12A1-M2	2NO	FR 1202-M2	2NO
13	LV	FR 1301-M2	➔ 2NC	FR 13A1-M2	➔ 2NC	FR 1302-M2	➔ 2NC
14	LS	FR 1401-M2	➔ 2NC	FR 14A1-M2	➔ 2NC	FR 1402-M2	➔ 2NC
15	LS	FR 1501-M2	2NO	FR 15A1-M2	2NO	FR 1502-M2	2NO
18	LA	FR 1801-M2	➔ 1NO+1NC	FR 18A1-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1802-M2	➔ 1NO+1NC
20	L	FR 2001-M2	➔ 1NO+2NC	FR 20A1-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2002-M2	➔ 1NO+2NC
21	L	FR 2101-M2	➔ 3NC	FR 21A1-M2	➔ 3NC	FR 2102-M2	➔ 3NC
22	L	FR 2201-M2	➔ 2NO+1NC	FR 22A1-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2202-M2	➔ 2NO+1NC
E1	A	FR E101-M2	1NO-1NC	FR E1A1-M2	1NO-1NC	FR E102-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 4		Página 231 - tipo 4		Página 231 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N ➔)		6 N (25 N ➔)		6 N (25 N ➔)	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 1		Página 232 - 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
 - A** = electrónico, PNP



Bloque de contactos

		Junta externa		Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L		Junta externa	
2	R	FR 2A4-M2	2x(1NO-1NC)	FR 205-M2	2x(1NO-1NC)	FR 2A5-M2	2x(1NO-1NC)
5	R	FR 5A4-M2	➔ 1NO+1NC	FR 505-M2	➔ 1NO+1NC	FR 5A5-M2	➔ 1NO+1NC
6	L	FR 6A4-M2	➔ 1NO+1NC	FR 605-M2	➔ 1NO+1NC	FR 6A5-M2	➔ 1NO+1NC
7	LO	FR 7A4-M2	➔ 1NO+1NC	FR 705-M2	➔ 1NO+1NC	FR 7A5-M2	➔ 1NO+1NC
9	L	FR 9A4-M2	➔ 2NC	FR 905-M2	➔ 2NC	FR 9A5-M2	➔ 2NC
10	L	FR 10A4-M2	2NO	FR 1005-M2	2NO	FR 10A5-M2	2NO
11	R	FR 11A4-M2	➔ 2NC	FR 1105-M2	➔ 2NC	FR 11A5-M2	➔ 2NC
12	R	FR 12A4-M2	2NO	FR 1205-M2	2NO	FR 12A5-M2	2NO
13	LV	FR 13A4-M2	➔ 2NC	FR 1305-M2	➔ 2NC	FR 13A5-M2	➔ 2NC
14	LS	FR 14A4-M2	➔ 2NC	FR 1405-M2	➔ 2NC	FR 14A5-M2	➔ 2NC
15	LS	FR 15A4-M2	2NO	FR 1505-M2	2NO	FR 15A5-M2	2NO
18	LA	FR 18A4-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1805-M2	➔ 1NO+1NC	FR 18A5-M2	➔ 1NO+1NC
20	L	FR 20A4-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2005-M2	➔ 1NO+2NC	FR 20A5-M2	➔ 1NO+2NC
21	L	FR 21A4-M2	➔ 3NC	FR 2105-M2	➔ 3NC	FR 21A5-M2	➔ 3NC
22	L	FR 22A4-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2205-M2	➔ 2NO+1NC	FR 22A5-M2	➔ 2NO+1NC
E1	A	FR E1A4-M2	1NO-1NC	FR E105-M2	1NO-1NC	FR E1A5-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 5		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		6 N (25 N ➔)		6 N (25 N ➔)		4,3 N (25 N ➔)	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 2		Página 232 - grupo 3	

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 207

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



Tipo de contacto		Junta externa		Junta externa		Fijación solo mediante cabezal roscado en posición vertical	

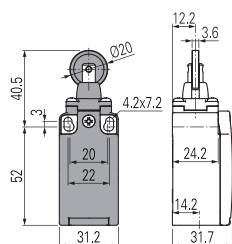
Tipo de contacto				Roldana de tecnopolímero Ø 11 mm		Roldana de acero autolubricada Ø 12 mm	
R = ruptura brusca L = ruptura lenta LO = ruptura lenta, solapados LS = ruptura lenta, escalados LV = ruptura lenta, escalados y distanciados LI = ruptura lenta, independientes LA = ruptura lenta, próximos A = electrónico, PNP							
Bloque de contactos							
2	R	FR 213-M2	2x(1NO-1NC)	FR 214-M2	2x(1NO-1NC)	FR 215-M2	2x(1NO-1NC)
5	R	FR 513-M2	➔ 1NO+1NC	FR 514-M2	➔ 1NO+1NC	FR 515-M2	➔ 1NO+1NC
6	L	FR 613-M2	➔ 1NO+1NC	FR 614-M2	➔ 1NO+1NC	FR 615-M2	➔ 1NO+1NC
7	LO	FR 713-M2	➔ 1NO+1NC	FR 714-M2	➔ 1NO+1NC	FR 715-M2	➔ 1NO+1NC
9	L	FR 913-M2	➔ 2NC	FR 914-M2	➔ 2NC	FR 915-M2	➔ 2NC
10	L	FR 1013-M2	2NO	FR 1014-M2	2NO	FR 1015-M2	2NO
11	R	FR 1113-M2	➔ 2NC	FR 1114-M2	➔ 2NC	FR 1115-M2	➔ 2NC
12	R	FR 1213-M2	2NO	FR 1214-M2	2NO	FR 1215-M2	2NO
13	LV	FR 1313-M2	➔ 2NC	FR 1314-M2	➔ 2NC	FR 1315-M2	➔ 2NC
14	LS	FR 1413-M2	➔ 2NC	FR 1414-M2	➔ 2NC	FR 1415-M2	➔ 2NC
15	LS	FR 1513-M2	2NO	FR 1514-M2	2NO	FR 1515-M2	2NO
18	LA	FR 1813-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1814-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1815-M2	➔ 1NO+1NC
20	L	FR 2013-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2014-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2015-M2	➔ 1NO+2NC
21	L	FR 2113-M2	➔ 3NC	FR 2114-M2	➔ 3NC	FR 2115-M2	➔ 3NC
22	L	FR 2213-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2214-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2215-M2	➔ 2NO+1NC
E1	A	FR E113-M2	1NO-1NC	FR E114-M2	1NO-1NC	FR E115-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 2		Página 231 - tipo 4		Página 231 - tipo 2	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 1	

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

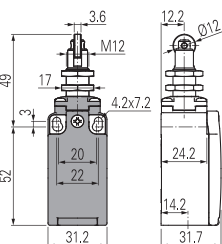
Accesorios Vea página 207

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

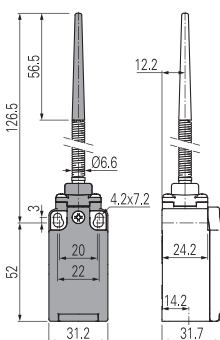
- Tipo de contacto
- R** = ruptura brusca
 - L** = ruptura lenta
 - LO** = ruptura lenta, solapados
 - LS** = ruptura lenta, escalados
 - LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
 - LI** = ruptura lenta, independientes
 - LA** = ruptura lenta, próximos
 - ⚡** = electrónico, PNP



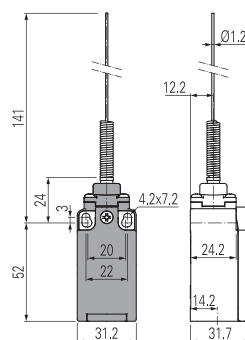
Fijación solo mediante cabezal roscado en posición vertical



Junta externa
Varilla de resorte



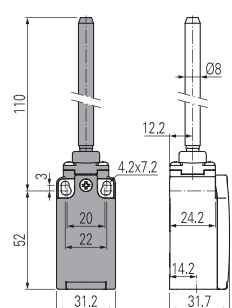
Junta externa
Varilla de resorte



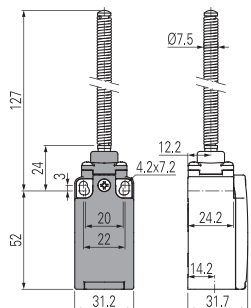
Bloque de contactos

2	R	FR 216-M2	2x(1NO-1NC)	FR 217-M2	2x(1NO-1NC)	FR 220-M2	2x(1NO-1NC)	FR 221-M2	2x(1NO-1NC)
5	R	FR 516-M2	➔ 1NO+1NC	FR 517-M2	➔ 1NO+1NC	FR 520-M2	1NO+1NC	FR 521-M2	1NO+1NC
6	L	FR 616-M2	➔ 1NO+1NC	FR 617-M2	➔ 1NO+1NC	/	/	/	/
7	LO	FR 716-M2	➔ 1NO+1NC	FR 717-M2	➔ 1NO+1NC	/	/	/	/
9	L	FR 916-M2	➔ 2NC	FR 917-M2	➔ 2NC	/	/	/	/
10	L	FR 1016-M2	2NO	FR 1017-M2	2NO	FR 1020-M2	2NO	FR 1021-M2	2NO
11	R	FR 1116-M2	➔ 2NC	FR 1117-M2	➔ 2NC	/	/	/	/
12	R	FR 1216-M2	2NO	FR 1217-M2	2NO	FR 1220-M2	2NO	FR 1221-M2	2NO
13	LV	FR 1316-M2	➔ 2NC	FR 1317-M2	➔ 2NC	/	/	/	/
14	LS	FR 1416-M2	➔ 2NC	FR 1417-M2	➔ 2NC	/	/	/	/
15	LS	FR 1516-M2	2NO	FR 1517-M2	2NO	/	/	/	/
18	LA	FR 1816-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1817-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1820-M2	1NO+1NC	FR 1821-M2	1NO+1NC
20	L	FR 2016-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2017-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2020-M2	1NO+2NC	FR 2021-M2	1NO+2NC
21	L	FR 2116-M2	➔ 3NC	FR 2117-M2	➔ 3NC	FR 2120-M2	3NC	FR 2121-M2	3NC
22	L	FR 2216-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2217-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2220-M2	2NO+1NC	FR 2221-M2	2NO+1NC
E1	⚡	FR E116-M2	1NO-1NC	FR E117-M2	1NO-1NC	FR E120-M2	1NO-1NC	FR E121-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 2		Página 231 - tipo 2		1 m/s		1 m/s	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)		0,07 Nm		0,07 Nm	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 4		Página 232 - grupo 4	

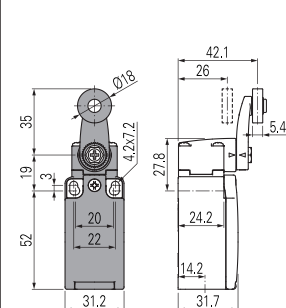
- Tipo de contacto
- R** = ruptura brusca
 - L** = ruptura lenta
 - LO** = ruptura lenta, solapados
 - LS** = ruptura lenta, escalados
 - LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
 - LI** = ruptura lenta, independientes
 - LA** = ruptura lenta, próximos
 - ⚡** = electrónico, PNP



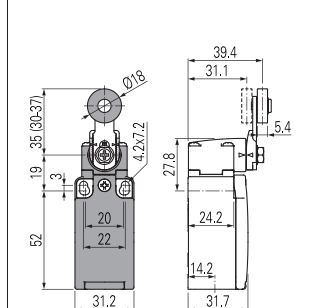
Junta externa
Varilla completamente de resorte



Sobre pedido, con roldana Ø 20 mm de acero autolubricada o de acero inox 316L



Otros roldanas disponibles. Vea página 66



Bloque de contactos

2	R	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	R	/	/	FR 525-M2	1NO+1NC	FR 530-M2	➔ 1NO+1NC	FR 531-M2	➔ 1NO+1NC
6	L	/	/	/	/	FR 630-M2	➔ 1NO+1NC	FR 631-M2	➔ 1NO+1NC
7	LO	/	/	/	/	FR 730-M2	➔ 1NO+1NC	FR 731-M2	➔ 1NO+1NC
9	L	/	/	/	/	FR 930-M2	➔ 2NC	FR 931-M2	➔ 2NC
10	L	FR 1022-M2	2NO	FR 1025-M2	2NO	FR 1030-M2	2NO	FR 1031-M2	2NO
11	R	/	/	/	/	FR 1130-M2	➔ 2NC	FR 1131-M2	➔ 2NC
12	R	FR 1222-M2	2NO	FR 1225-M2	2NO	FR 1230-M2	2NO	FR 1231-M2	2NO
13	LV	/	/	/	/	FR 1330-M2	➔ 2NC	FR 1331-M2	➔ 2NC
14	LS	/	/	/	/	FR 1430-M2	➔ 2NC	FR 1431-M2	➔ 2NC
15	LS	/	/	/	/	FR 1530-M2	2NO	FR 1531-M2	2NO
16	LI	/	/	/	/	FR 1630-M2	➔ 2NC	FR 1631-M2	➔ 2NC
18	LA	FR 1822-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1825-M2	1NO+1NC	FR 1830-M2	➔ 1NO+1NC	FR 1831-M2	➔ 1NO+1NC
20	L	FR 2022-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2025-M2	1NO+2NC	FR 2030-M2	➔ 1NO+2NC	FR 2031-M2	➔ 1NO+2NC
21	L	FR 2122-M2	➔ 3NC	FR 2125-M2	3NC	FR 2130-M2	➔ 3NC	FR 2131-M2	➔ 3NC
22	L	FR 2222-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2225-M2	2NO+1NC	FR 2230-M2	➔ 2NO+1NC	FR 2231-M2	➔ 2NO+1NC
E1	⚡	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 231 - tipo 1		Página 231 - 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 232 - grupo 4		Página 232 - grupo 4		Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 5	

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

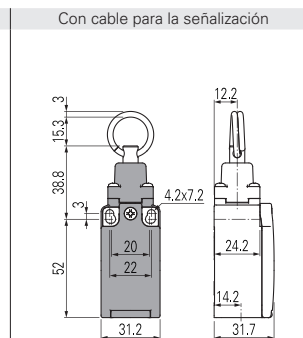
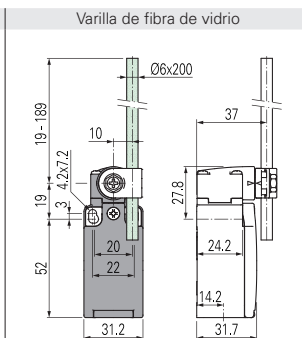
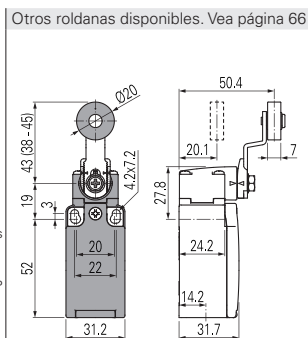
Accesorios Vea página 207

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

Tipo de contacto

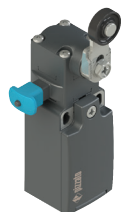
- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta
- LO** = ruptura lenta, solapados
- LS** = ruptura lenta, escalados
- LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LI** = ruptura lenta, independientes
- LA** = ruptura lenta, próximos
- A** = electrónico, PNP

Bloque de contactos



2	R	FR 257-M2	2x(1NO-1NC)	FR 269-M2	2x(1NO-1NC)	FR 276-M2	2x(1NO-1NC)
5	R	FR 557-M2	1NO+1NC	FR 569-M2	1NO+1NC	FR 576-M2	1NO+1NC
6	L	FR 657-M2	1NO+1NC	FR 669-M2	1NO+1NC	FR 676-M2	1NO+1NC
7	LO	FR 757-M2	1NO+1NC	FR 769-M2	1NO+1NC	FR 776-M2	1NO+1NC
9	L	FR 957-M2	2NC	FR 969-M2	2NC	FR 976-M2	2NO
10	L	FR 1057-M2	2NO	FR 1069-M2	2NO	FR 1076-M2	2NC
11	R	FR 1157-M2	2NC	FR 1169-M2	2NC	FR 1176-M2	2NO
12	R	FR 1257-M2	2NO	FR 1269-M2	2NO	FR 1276-M2	2NC
13	LV	FR 1357-M2	2NC	FR 1369-M2	2NC	FR 1376-M2	2NO
14	LS	FR 1457-M2	2NC	FR 1469-M2	2NC	FR 1476-M2	2NO
15	LS	FR 1557-M2	2NO	FR 1569-M2	2NO	FR 1576-M2	2NC
16	LI	FR 1657-M2	2NC	FR 1669-M2	2NC	/	
18	LA	FR 1857-M2	1NO+1NC	FR 1869-M2	1NO+1NC	FR 1876-M2	1NO+1NC
20	L	FR 2057-M2	1NO+2NC	FR 2069-M2	1NO+2NC	FR 2076-M2	2NO+1NC
21	L	FR 2157-M2	3NC	FR 2169-M2	3NC	FR 2176-M2	3NO
22	L	FR 2257-M2	2NO+1NC	FR 2269-M2	2NO+1NC	FR 2276-M2	1NO+2NC
E1	A	FR E157-M2	1NO-1NC	FR E169-M2	1NO-1NC	/	
Velocidad máxima		Página 231 - 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 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 7	

Interrupidores de posición serie FR con rearme



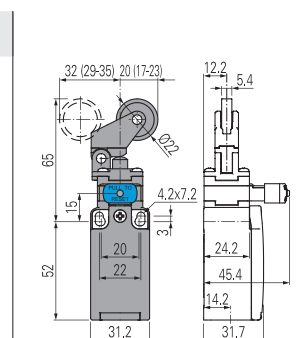
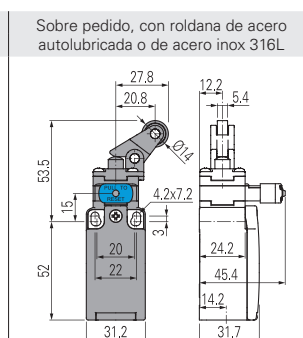
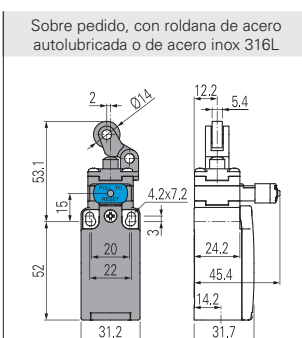
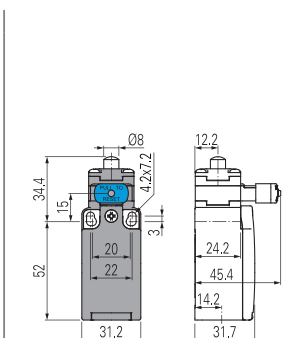
La mayor parte de los interruptores se pueden equipar con un dispositivo de rearme (opción W3) que permite el accionamiento simultáneo del actuador y los bloques de contactos. El dispositivo es un módulo que se inserta entre el cuerpo del interruptor y el cabezal y que puede girarse independientemente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



2	R	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	L	FR 601-W3M2	1NO+1NC	FR 602-W3M2	1NO+1NC	FR 605-W3M2	1NO+1NC	FR 607-W3M2	1NO+1NC
9	L	FR 901-W3M2	2NC	FR 902-W3M2	2NC	FR 905-W3M2	2NC	FR 907-W3M2	2NC
10	L	FR 1001-W3M2	2NO	FR 1002-W3M2	2NO	FR 1005-W3M2	2NO	FR 1007-W3M2	2NO
20	L	FR 2001-W3M2	1NO+2NC	FR 2002-W3M2	1NO+2NC	FR 2005-W3M2	1NO+2NC	FR 2007-W3M2	1NO+2NC
21	L	FR 2101-W3M2	3NC	FR 2102-W3M2	3NC	FR 2105-W3M2	3NC	FR 2107-W3M2	3NC
22	L	FR 2201-W3M2	2NO+1NC	FR 2202-W3M2	2NO+1NC	FR 2205-W3M2	2NO+1NC	FR 2207-W3M2	2NO+1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 4		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N $\rightarrow$)		4 N (25 N $\rightarrow$)		4 N (25 N $\rightarrow$)		2,5 N (25 N $\rightarrow$)	
Diagramas del recorrido		Página 233 - grupo 1		Página 233 - grupo 2		Página 233 - grupo 2		Página 233 - grupo 3	

Tipo de contacto		Otros roldanas disponibles. Vea página 66		Otros roldanas disponibles. Vea página 66		Otros roldanas disponibles. Vea página 66		Otros roldanas disponibles. Vea página 66	
R = ruptura brusca L = ruptura lenta									
Bloque de contactos									
2	R 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	L FR 652-W3M2 + 1NO+1NC	FR 654-W3M2 + 1NO+1NC		FR 656-W3M2 + 1NO+1NC		FR 657-W3M2 + 1NO+1NC			
9	L FR 952-W3M2 + 2NC	FR 954-W3M2 + 2NC		FR 956-W3M2 + 2NC		FR 957-W3M2 + 2NC			
10	L FR 1052-W3M2 2NO	FR 1054-W3M2 2NO		FR 1056-W3M2 2NO		FR 1057-W3M2 2NO			
20	L FR 2052-W3M2 + 1NO+2NC	FR 2054-W3M2 + 1NO+2NC		FR 2056-W3M2 + 1NO+2NC		FR 2057-W3M2 + 1NO+2NC			
21	L FR 2152-W3M2 + 3NC	FR 2154-W3M2 + 3NC		FR 2156-W3M2 + 3NC		FR 2157-W3M2 + 3NC			
22	L FR 2252-W3M2 + 2NO+1NC	FR 2254-W3M2 + 2NO+1NC		FR 2256-W3M2 + 2NO+1NC		FR 2257-W3M2 + 2NO+1NC			
Velocidad máxima	Página 231 - tipo 1		Página 231 - tipo 1		Página 231 - tipo 1		Página 231 - 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 233 - grupo 4		Página 233 - grupo 4		Página 233 - grupo 4		Página 233 - grupo 4		

Actuadores	Fuerza de accionamiento
01, 14, 15, 16	7 N
02, 05	6 N
07	3,5 N
30 ... 57	0.08 Nm

64

Interrupidores 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

Bloque de contactos

		con botón de rearme manual	
2	R	FR 238-M2	2x(1NO-1NC)
5	R	FR 538-M2	1NO+1NC
6	L	FR 638-M2	1NO+1NC
7	LO	FR 738-M2	1NO+1NC
9	L	FR 938-M2	2NC
10	L	FR 1038-M2	2NO
11	R	FR 1138-M2	2NC
12	R	FR 1238-M2	2NO
13	LV	FR 1338-M2	2NC
14	LS	FR 1438-M2	2NC
15	LS	FR 1538-M2	2NO
16	LI	FR 1638-M2	2NC
18	LA	FR 1838-M2	1NO+1NC
20	L	FR 2038-M2	1NO+2NC
21	L	FR 2138-M2	3NC
22	L	FR 2238-M2	2NO+1NC
E1	A	FR E138-M2	1NO-1NC
Fuerza de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm)	0,07 Nm (0,25 Nm)
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 5	Página 233 - 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 FR, FM, FX, FZ, 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 14 mm	Roldana de tecnopolímero Ø 14 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 207

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en 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, FZ, FK, NA, NB y NF.

Roldanas de acero autolubricadas Ø 20 mm

VN A00KB-R24 →	VN A00KE-R24 →	VN A00KF-R24 →	VN A00KG-R24 →	VN A00KH-R24 →	VN A00KP-R24 →

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 →	VN A00KG-R25 → (1)	VN A00KH-R25 →	VN A00KP-R25 →

Roldanas de goma Ø 40 mm

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

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 →

Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes

VN A00KP-R27 →

- (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 resultante 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 table «Cambios en los códigos» en la página 289. Ejemplo: VF LE30 -> VN A00KA.