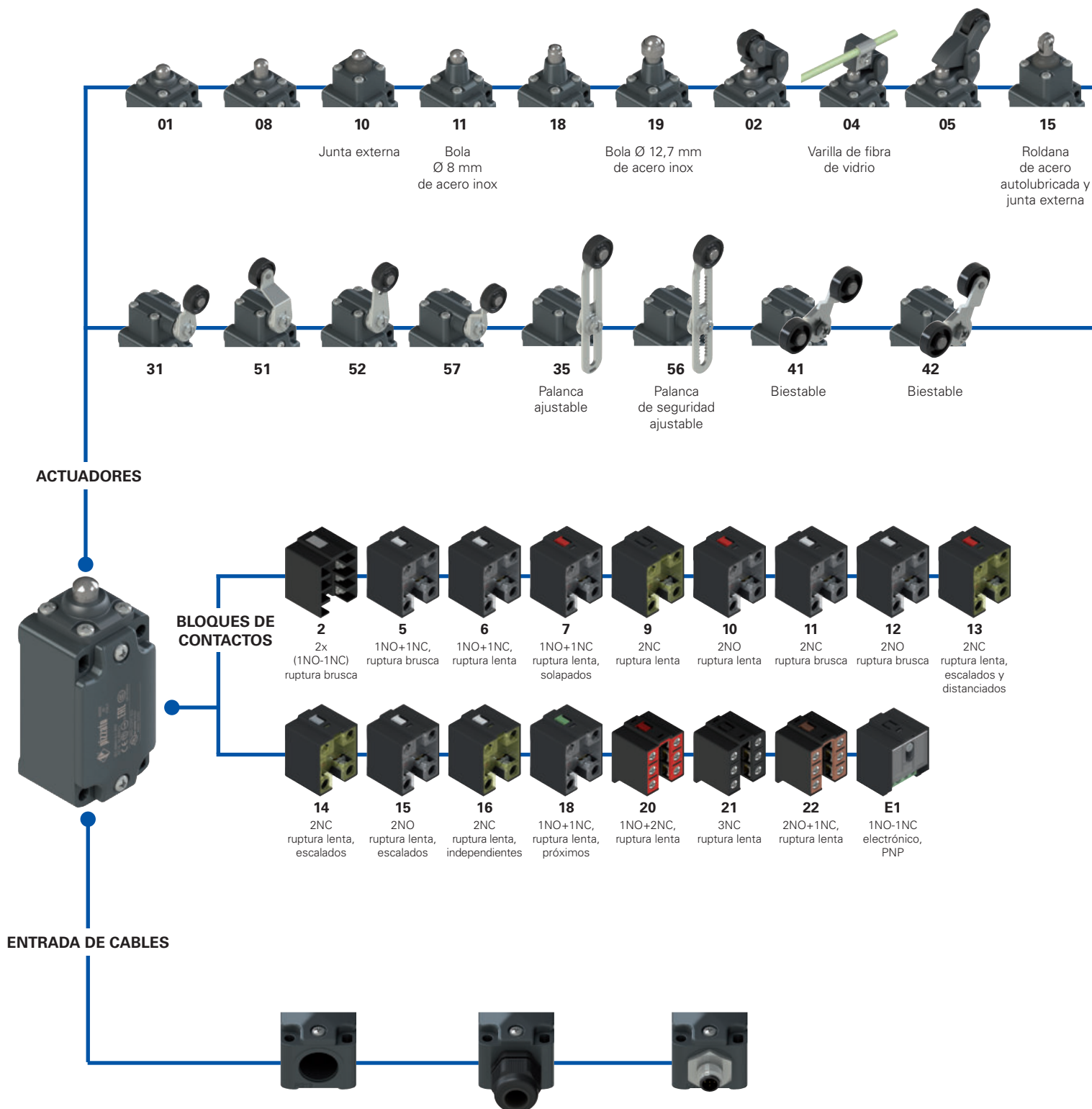


Diagrama de selección



**Entrada de cable roscada**

<b>M2</b>	M20x1,5 (estándar) PG 13,5
-----------	-------------------------------

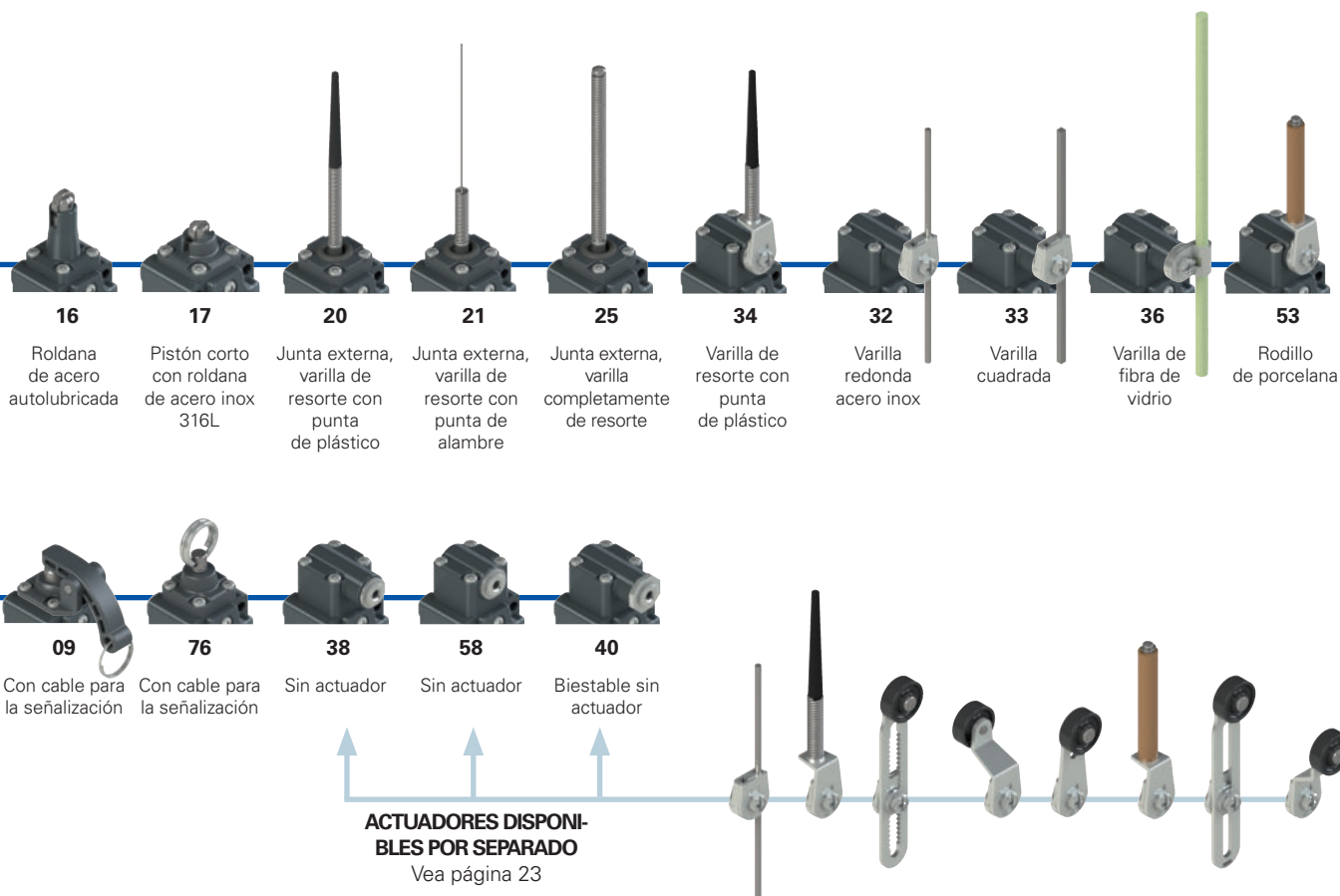
**Con prensaestopas**

<b>K23</b>	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
<b>K27</b>	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

**Con conector M12 metálico**

<b>K40</b>	de 8 polos
<b>K50</b>	de 5 polos

- 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  
**FD 502-GM2K50R24T6**

<b>Carcasa</b>	<b>FD</b> de metal, una entrada de cable	<b>Temperatura ambiente</b>	-25°C ... +80°C (estándar)
<b>Bloque de contactos</b>	<b>5</b> 1NO+1NC, ruptura brusca	<b>T6</b>	-40°C ... +80°C
	<b>6</b> 1NO+1NC, ruptura lenta	<b>Roldanas</b>	roldana estándar
	<b>7</b> 1NO+1NC, ruptura lenta, solapados	<b>R24</b>	de acero autolubricada Ø 20 mm (para actuadores 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>Actuadores</b>	...	<b>R41</b>	de acero inox 316L Ø 20 mm (para actuadores 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>01</b>	pistón corto	<b>R25</b>	de tecnopolímero Ø 35 mm (para actuadores 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>02</b>	palanca de roldana	<b>R5</b>	de goma Ø 40 mm (para actuadores 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>05</b>	palanca de roldana angular	<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>Prensaestopas o conectores premontados</b>	ningún prensaestopas o conector (estándar)
<b>G</b>	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro	<b>K23</b>	Prensaestopas para cables Ø 6 ... Ø 12 mm
<b>G1</b>	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro (excepto los bloques de contactos 2, 20, 21, 22)	<b>K27</b>	Prensaestopas para cables Ø 3 ... Ø 7 mm
<b>Entrada de cable roscada</b>	<b>M2</b> M20x1,5 (estándar)	<b>K40</b>	conector de metal M12 de 8 polos
	PG 13,5	<b>K50</b>	conector de metal M12 de 5 polos

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
- 17 bloques de contactos disponibles
- 29 actuadores disponibles
- Versiones con conector M12
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

### 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  $\oplus$ . 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 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 cualquiera

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, EN 50041, 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 (Ith):	10 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)			
	Tensión asignada de aislamiento (Ui):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc	Ue (V)	250	400	500
	Tensión asignada soportada al impulso ( $U_{imp}$ ):	6 kV 4 kV (bloques de contactos 2, 11, 12, 20, 21, 22)	Ie (A)	6	4	1
	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 continua: DC13	Ue (V)	24	125

con conector M12, de 5 polos	Corriente térmica (Ith):	4 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)			
	Tensión asignada de aislamiento (Ui):	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	Ue (V)	24	125

con conector M12, de 8 polos	Corriente térmica (Ith):	2 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)			
	Tensión asignada de aislamiento (Ui):	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	

**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, 33, 34, 37)

Corriente térmica al aire libre (Ith): 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 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)

Grado de protección de la carcasa: IP67

Bornes MV (bornes de tornillo): 3

Grado de contaminación: AC15

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, 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, 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).

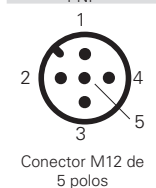
**Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.**

**Asignación de pines de los conectores M12**

Bloque de contactos	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 5 polos	Conector M12 de 5 polos	Conector M12 de 5 polos	Conector M12 de 5 polos	Conector M12 de 5 polos	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	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	NO	3-4	NC	1-2
NC	7-8	masa	5	masa	5	masa	5	masa	5
NO	1-2							NC (1°)	1-2
								NC (2°)	3-4
								masa	5

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 5 polos	Conector M12 de 5 polos	Conector M12 de 5 polos	Conector M12 de 5 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 5 polos	Conector M12 de 5 polos	
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	3-4	NC	3-4	NC
NC (2°)	3-4	NO (2°)	3-4	NC, palanca a la izquierda, 3-4	NO	3-4	NO	5-6	NO
masa	5	masa	5	masa	5	NO	7-8	NC	7-8
						NO	5-6	NO	5-6
						masa	1	masa	1
						masa	5	masa	5

Bloque de contactos  
E1  
PNP



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

# Interruptores de posición serie FD

Tipo de contacto		Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L		Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L				
<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>E1</b> = electrónico, PNP							
Bloque de contactos		Bloque de contactos		Bloque de contactos				
2	<b>R</b> FD 201-M2	2x(1NO-1NC)	FD 202-M2	2x(1NO-1NC)	FD 204-M2	2x(1NO-1NC)	FD 205-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b> FD 501-M2	1NO+1NC	FD 502-M2	1NO+1NC	FD 504-M2	1NO+1NC	FD 505-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b> FD 601-M2	1NO+1NC	FD 602-M2	1NO+1NC	FD 604-M2	1NO+1NC	FD 605-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b> FD 701-M2	1NO+1NC	FD 702-M2	1NO+1NC	FD 704-M2	1NO+1NC	FD 705-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b> FD 901-M2	2NC	FD 902-M2	2NC	FD 904-M2	2NC	FD 905-M2	2NC
10	<b>L</b> FD 1001-M2	2NO	FD 1002-M2	2NO	FD 1004-M2	2NO	FD 1005-M2	2NO
11	<b>R</b> FD 1101-M2	2NC	FD 1102-M2	2NC	FD 1104-M2	2NC	FD 1105-M2	2NC
12	<b>R</b> FD 1201-M2	2NO	FD 1202-M2	2NO	FD 1204-M2	2NO	FD 1205-M2	2NO
13	<b>LV</b> FD 1301-M2	2NC	FD 1302-M2	2NC	FD 1304-M2	2NC	FD 1305-M2	2NC
14	<b>LS</b> FD 1401-M2	2NC	FD 1402-M2	2NC	FD 1404-M2	2NC	FD 1405-M2	2NC
15	<b>LS</b> FD 1501-M2	2NO	FD 1502-M2	2NO	FD 1504-M2	2NO	FD 1505-M2	2NO
18	<b>LA</b> FD 1801-M2	1NO+1NC	FD 1802-M2	1NO+1NC	FD 1804-M2	1NO+1NC	FD 1805-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b> FD 2001-M2	1NO+2NC	FD 2002-M2	1NO+2NC	FD 2004-M2	1NO+2NC	FD 2005-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b> FD 2101-M2	3NC	FD 2102-M2	3NC	FD 2104-M2	3NC	FD 2105-M2	3NC
22	<b>L</b> FD 2201-M2	2NO+1NC	FD 2202-M2	2NO+1NC	FD 2204-M2	2NO+1NC	FD 2205-M2	2NO+1NC
E1	<b>E1</b> FD E101-M2	1NO-1NC	FD E102-M2	1NO-1NC	FD E104-M2	1NO-1NC	FD E105-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	Página 229 - tipo 4		Página 229 - tipo 3		0,5 m/s		Página 229 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento	8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		0,17 Nm		6 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		Con cable para la señalización		Junta externa				
<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>E1</b> = electrónico, PNP							
Bloque de contactos		Bloque de contactos		Bloque de contactos				
2	<b>R</b> FD 208-M2	2x(1NO-1NC)	FD 209-M2	2x(1NO-1NC)	FD 210-M2	2x(1NO-1NC)	FD 211-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b> FD 508-M2	1NO+1NC	FD 509-M2	1NO+1NC	FD 510-M2	1NO+1NC	FD 511-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b> FD 608-M2	1NO+1NC	FD 609-M2	1NO+1NC	FD 610-M2	1NO+1NC	FD 611-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b> FD 708-M2	1NO+1NC	FD 709-M2	1NO+1NC	FD 710-M2	1NO+1NC	FD 711-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b> FD 908-M2	2NC	FD 909-M2	2NC	FD 910-M2	2NC	FD 911-M2	2NC
10	<b>L</b> FD 1008-M2	2NO	FD 1009-M2	2NO	FD 1010-M2	2NO	FD 1011-M2	2NO
11	<b>R</b> FD 1108-M2	2NC	FD 1109-M2	2NC	FD 1110-M2	2NC	FD 1111-M2	2NC
12	<b>R</b> FD 1208-M2	2NO	FD 1209-M2	2NO	FD 1210-M2	2NO	FD 1211-M2	2NO
13	<b>LV</b> FD 1308-M2	2NC	FD 1309-M2	2NC	FD 1310-M2	2NC	FD 1311-M2	2NC
14	<b>LS</b> FD 1408-M2	2NC	FD 1409-M2	2NC	FD 1410-M2	2NC	FD 1411-M2	2NC
15	<b>LS</b> FD 1508-M2	2NO	FD 1509-M2	2NO	FD 1510-M2	2NO	FD 1511-M2	2NO
18	<b>LA</b> FD 1808-M2	1NO+1NC	FD 1809-M2	1NO+1NC	FD 1810-M2	1NO+1NC	FD 1811-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b> FD 2008-M2	1NO+2NC	FD 2009-M2	1NO+2NC	FD 2010-M2	1NO+2NC	FD 2011-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b> FD 2108-M2	3NC	FD 2109-M2	3NC	FD 2110-M2	3NC	FD 2111-M2	3NC
22	<b>L</b> FD 2208-M2	2NO+1NC	FD 2209-M2	2NO+1NC	FD 2210-M2	2NO+1NC	FD 2211-M2	2NO+1NC
E1	<b>E1</b> FD E108-M2	1NO-1NC	FD E109-M2	1NO-1NC	FD E110-M2	1NO-1NC	FD E111-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	Página 229 - tipo 4		0,5 m/s		Página 229 - tipo 4		Página 229 - tipo 4	
Fuerza de accionamiento	8 N (25 N ⊕)		7 N		11 N (25 N ⊕)		8 N (25 N ⊕)	
Diagramas del recorrido	Página 230 - grupo 1		/		Página 230 - grupo 1		Página 230 - 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](http://www.pizzato.com)



Tipo de contacto		Junta externa		Bola Ø 8 mm de acero inox		Bola Ø 12,7 mm de acero inox			
<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								
	= electrónico, PNP								
Bloque de contactos		Junta externa		Bola Ø 8 mm de acero inox		Bola Ø 12,7 mm de acero inox			
2	<b>R</b>	FD 215-M2	2x(1NO-1NC)	FD 216-M2	2x(1NO-1NC)	FD 218-M2	2x(1NO-1NC)	FD 219-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FD 515-M2	1NO+1NC	FD 516-M2	1NO+1NC	FD 518-M2	1NO+1NC	FD 519-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FD 615-M2	1NO+1NC	FD 616-M2	1NO+1NC	FD 618-M2	1NO+1NC	FD 619-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FD 715-M2	1NO+1NC	FD 716-M2	1NO+1NC	FD 718-M2	1NO+1NC	FD 719-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FD 915-M2	2NC	FD 916-M2	2NC	FD 918-M2	2NC	FD 919-M2	2NC
10	<b>L</b>	FD 1015-M2	2NO	FD 1016-M2	2NO	FD 1018-M2	2NO	FD 1019-M2	2NO
11	<b>R</b>	FD 1115-M2	2NC	FD 1116-M2	2NC	FD 1118-M2	2NC	FD 1119-M2	2NC
12	<b>R</b>	FD 1215-M2	2NO	FD 1216-M2	2NO	FD 1218-M2	2NO	FD 1219-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FD 1315-M2	2NC	FD 1316-M2	2NC	FD 1318-M2	2NC	FD 1319-M2	2NC
14	<b>LS</b>	FD 1415-M2	2NC	FD 1416-M2	2NC	FD 1418-M2	2NC	FD 1419-M2	2NC
15	<b>LS</b>	FD 1515-M2	2NO	FD 1516-M2	2NO	FD 1518-M2	2NO	FD 1519-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FD 1815-M2	1NO+1NC	FD 1816-M2	1NO+1NC	FD 1818-M2	1NO+1NC	FD 1819-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FD 2015-M2	1NO+2NC	FD 2016-M2	1NO+2NC	FD 2018-M2	1NO+2NC	FD 2019-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FD 2115-M2	3NC	FD 2116-M2	3NC	FD 2118-M2	3NC	FD 2119-M2	3NC
22	<b>L</b>	FD 2215-M2	2NO+1NC	FD 2216-M2	2NO+1NC	FD 2218-M2	2NO+1NC	FD 2219-M2	2NO+1NC
E1		FD E115-M2	1NO-1NC	FD E116-M2	1NO-1NC	FD E118-M2	1NO-1NC	FD E119-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 229 - tipo 2		Página 229 - tipo 2		Página 229 - tipo 4		Página 229 - tipo 4	
Fuerza de accionamiento		11 N (25 N)		8 N (25 N)		8 N (25 N)		8 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 24	
<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								
	= electrónico, PNP								
Bloque de contactos		Junta externa		Junta externa		Junta externa		Otros roldanas disponibles. Vea página 24	
2	<b>R</b>	FD 220-M2	2x(1NO-1NC)	FD 221-M2	2x(1NO-1NC)	FD 225-M2	2x(1NO-1NC)	FD 231-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FD 520-M2	1NO+1NC	FD 521-M2	1NO+1NC	FD 525-M2	1NO+1NC	FD 531-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	/	/	/	/	/	/	FD 631-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	/	/	/	/	/	/	FD 731-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	/	/	/	/	/	/	FD 931-M2	2NC
10	<b>L</b>	FD 1020-M2	2NO	FD 1021-M2	2NO	FD 1025-M2	2NO	FD 1031-M2	2NO
11	<b>R</b>	/	/	/	/	/	/	FD 1131-M2	2NC
12	<b>R</b>	/	/	/	/	/	/	FD 1231-M2	2NO
13	<b>LV</b>	/	/	/	/	/	/	FD 1331-M2	2NC
14	<b>LS</b>	/	/	/	/	/	/	FD 1431-M2	2NC
15	<b>LS</b>	/	/	/	/	/	/	FD 1531-M2	2NO
16	<b>LI</b>	/	/	/	/	/	/	FD 1631-M2	2NC
18	<b>LA</b>	FD 1820-M2	1NO+1NC	FD 1821-M2	1NO+1NC	FD 1825-M2	1NO+1NC	FD 1831-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FD 2020-M2	1NO+2NC	FD 2021-M2	1NO+2NC	FD 2025-M2	1NO+2NC	FD 2031-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FD 2120-M2	3NC	FD 2121-M2	3NC	FD 2125-M2	3NC	FD 2131-M2	3NC
22	<b>L</b>	FD 2220-M2	2NO+1NC	FD 2221-M2	2NO+1NC	FD 2225-M2	2NO+1NC	FD 2231-M2	2NO+1NC
E1		FD E120-M2	1NO-1NC	FD E121-M2	1NO-1NC	FD E125-M2	1NO-1NC	FD E131-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		1 m/s		1 m/s		1 m/s		Página 229 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,09 Nm		0,08 Nm		0,14 Nm		0,1 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 3		Página 230 - grupo 3		Página 230 - grupo 3		Página 230 - grupo 4	

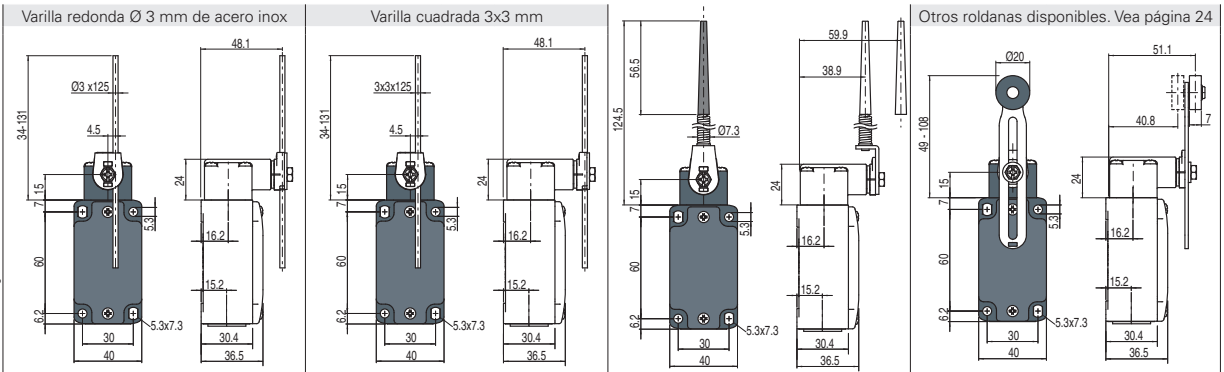
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 207

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

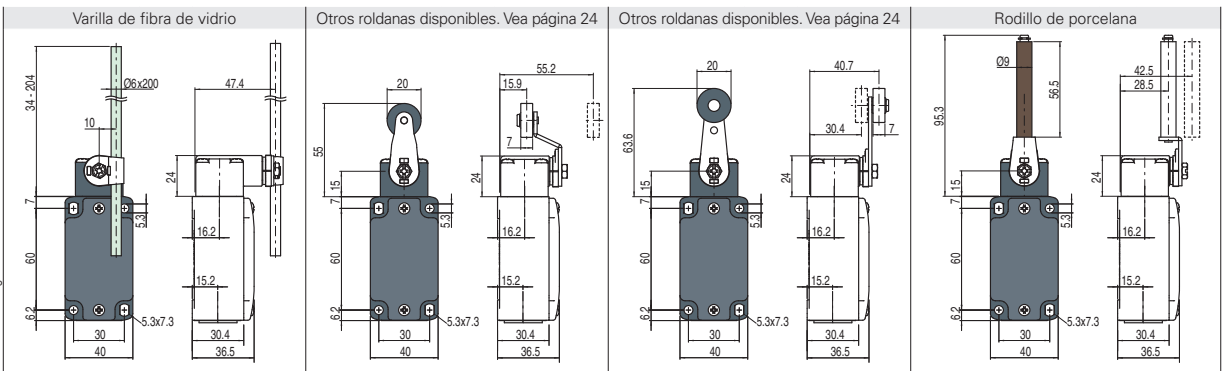
# Interrupidores de posición serie FD

- 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		Varilla redonda Ø 3 mm de acero inox	Varilla cuadrada 3x3 mm			Otros roldanas disponibles. Vea página 24			
2	<b>R</b>	FD 232-M2	2x(1NO-1NC)	FD 233-M2	2x(1NO-1NC)	FD 234-M2	2x(1NO-1NC)	FD 235-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FD 532-M2	1NO+1NC	FD 533-M2	1NO+1NC	FD 534-M2	1NO+1NC	FD 535-M2	➔ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FD 632-M2	1NO+1NC	FD 633-M2	1NO+1NC	FD 634-M2	1NO+1NC	FD 635-M2	➔ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FD 732-M2	1NO+1NC	FD 733-M2	1NO+1NC	FD 734-M2	1NO+1NC	FD 735-M2	➔ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FD 932-M2	2NC	FD 933-M2	2NC	FD 934-M2	2NC	FD 935-M2	➔ <sup>(1)</sup> 2NC
10	<b>L</b>	FD 1032-M2	2NO	FD 1033-M2	2NO	FD 1034-M2	2NO	FD 1035-M2	2NO
11	<b>R</b>	FD 1132-M2	2NC	FD 1133-M2	2NC	FD 1134-M2	2NC	FD 1135-M2	➔ <sup>(1)</sup> 2NC
12	<b>R</b>	FD 1232-M2	2NO	FD 1233-M2	2NO	FD 1234-M2	2NO	FD 1235-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FD 1332-M2	2NC	FD 1333-M2	2NC	FD 1334-M2	2NC	FD 1335-M2	➔ <sup>(1)</sup> 2NC
14	<b>LS</b>	FD 1432-M2	2NC	FD 1433-M2	2NC	FD 1434-M2	2NC	FD 1435-M2	➔ <sup>(1)</sup> 2NC
15	<b>LS</b>	FD 1532-M2	2NO	FD 1533-M2	2NO	FD 1534-M2	2NO	FD 1535-M2	2NO
16	<b>LI</b>	FD 1632-M2	2NC	FD 1633-M2	2NC	FD 1634-M2	2NC	FD 1635-M2	➔ <sup>(1)</sup> 2NC
18	<b>LA</b>	FD 1832-M2	1NO+1NC	FD 1833-M2	1NO+1NC	FD 1834-M2	1NO+1NC	FD 1835-M2	➔ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FD 2032-M2	1NO+2NC	FD 2033-M2	1NO+2NC	FD 2034-M2	1NO+2NC	FD 2035-M2	➔ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FD 2132-M2	3NC	FD 2133-M2	3NC	FD 2134-M2	3NC	FD 2135-M2	➔ <sup>(1)</sup> 3NC
22	<b>L</b>	FD 2232-M2	2NO+1NC	FD 2233-M2	2NO+1NC	FD 2234-M2	2NO+1NC	FD 2235-M2	➔ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC
E1	<b>⚡</b>	FD E132-M2	1NO-1NC	FD E133-M2	1NO-1NC	FD E134-M2	1NO-1NC	FD E135-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		1,5 m/s		1,5 m/s		1 m/s		Página 229 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,1 Nm		0,1 Nm		0,1 Nm		0,1 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
- 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		Varilla de fibra de vidrio	Otros roldanas disponibles. Vea página 24	Otros roldanas disponibles. Vea página 24	Rodillo de porcelana				
2	<b>R</b>	FD 236-M2	2x(1NO-1NC)	FD 251-M2	2x(1NO-1NC)	FD 252-M2	2x(1NO-1NC)	FD 253-E11M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FD 536-M2	1NO+1NC	FD 551-M2	➔ 1NO+1NC	FD 552-M2	➔ 1NO+1NC	FD 553-E11M2V9	➔ 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FD 636-M2	1NO+1NC	FD 651-M2	➔ 1NO+1NC	FD 652-M2	➔ 1NO+1NC	FD 653-E11M2V9	➔ 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FD 736-M2	1NO+1NC	FD 751-M2	➔ 1NO+1NC	FD 752-M2	➔ 1NO+1NC	FD 753-E11M2V9	➔ 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FD 936-M2	2NC	FD 951-M2	➔ 2NC	FD 952-M2	➔ 2NC	FD 953-E11M2V9	➔ 2NC
10	<b>L</b>	FD 1036-M2	2NO	FD 1051-M2	2NO	FD 1052-M2	2NO	FD 1053-E11M2V9	2NO
11	<b>R</b>	FD 1136-M2	2NC	FD 1151-M2	➔ 2NC	FD 1152-M2	➔ 2NC	/	/
12	<b>R</b>	FD 1236-M2	2NO	FD 1251-M2	2NO	FD 1252-M2	2NO	FD 1253-E11M2V9	2NO
13	<b>LV</b>	FD 1336-M2	2NC	FD 1351-M2	➔ 2NC	FD 1352-M2	➔ 2NC	FD 1353-E11M2V9	➔ 2NC
14	<b>LS</b>	FD 1436-M2	2NC	FD 1451-M2	➔ 2NC	FD 1452-M2	➔ 2NC	FD 1453-E11M2V9	➔ 2NC
15	<b>LS</b>	FD 1536-M2	2NO	FD 1551-M2	2NO	FD 1552-M2	2NO	FD 1553-E11M2V9	2NO
16	<b>LI</b>	FD 1636-M2	2NC	/	/	/	/	/	/
18	<b>LA</b>	FD 1836-M2	1NO+1NC	FD 1851-M2	➔ 1NO+1NC	FD 1852-M2	➔ 1NO+1NC	FD 1853-E11M2V9	➔ 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FD 2036-M2	1NO+2NC	FD 2051-M2	➔ 1NO+2NC	FD 2052-M2	➔ 1NO+2NC	FD 2053-E11M2V9	➔ 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FD 2136-M2	3NC	FD 2151-M2	➔ 3NC	FD 2152-M2	➔ 3NC	FD 2153-E11M2V9	➔ 3NC
22	<b>L</b>	FD 2236-M2	2NO+1NC	FD 2251-M2	➔ 2NO+1NC	FD 2252-M2	➔ 2NO+1NC	FD 2253-E11M2V9	➔ 2NO+1NC
E1	<b>⚡</b>	FD E136-M2	1NO-1NC	FD E151-M2	1NO-1NC	FD E152-M2	1NO-1NC	FD E153-E11M2V9	1NO-1NC
Velocidad máxima		1,5 m/s		Página 229 - tipo 1		Página 229 - tipo 1		0,5 m/s	
Fuerza de accionamiento		0,1 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,03 Nm (0,25 Nm ➔)	
Diagramas del recorrido		Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 5	



































<sup>(1)</sup> Apertura positiva solo con actuador ajustado al máximo. Vea página 24.



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)



Tipo de contacto	Otros roldanas disponibles. Vea página 24		Otros roldanas disponibles. Vea página 24		Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L		Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L	
	<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  = electrónico, PNP							
Bloque de contactos	2 <b>R</b> FD 256-M2 2x(1NO-1NC)	FD 257-M2 2x(1NO-1NC)	/	/	FD 541-M2  1NO+1NC		FD 542-M2  1NO+1NC	
	5 <b>R</b> FD 556-M2  1NO+1NC	FD 557-M2  1NO+1NC	Interrupor biestable con palanca de lyra, de una sola vía				Interrupor biestable con palanca de lyra, de dos vías	
	6 <b>L</b> FD 656-M2  1NO+1NC	FD 657-M2  1NO+1NC						
	7 <b>LO</b> FD 756-M2  1NO+1NC	FD 757-M2  1NO+1NC			0 45° 65°  80° 90° 25° S		0 45° 65°  80° 90° 25° S	
	9 <b>L</b> FD 956-M2  2NC	FD 957-M2  2NC			S = punto de conmutación mecánico apertura positiva solo en contacto 21-22		S = punto de conmutación mecánico apertura positiva solo en contacto 21-22	
	10 <b>L</b> FD 1056-M2 2NO	FD 1057-M2 2NO						
	11 <b>R</b> FD 1156-M2  2NC	FD 1157-M2  2NC						
	12 <b>R</b> FD 1256-M2 2NO	FD 1257-M2 2NO						
	13 <b>LV</b> FD 1356-M2  2NC	FD 1357-M2  2NC						
	14 <b>LS</b> FD 1456-M2  2NC	FD 1457-M2  2NC						
	15 <b>LS</b> FD 1556-M2 2NO	FD 1557-M2 2NO						
	16 <b>LI</b> FD 1656-M2  2NC	FD 1657-M2  2NC						
	18 <b>LA</b> FD 1856-M2  1NO+1NC	FD 1857-M2  1NO+1NC						
	20 <b>L</b> FD 2056-M2  1NO+2NC	FD 2057-M2  1NO+2NC						
	21 <b>L</b> FD 2156-M2  3NC	FD 2157-M2  3NC						
	22 <b>L</b> FD 2256-M2  2NO+1NC	FD 2257-M2  2NO+1NC						
	E1  FD E156-M2 1NO-1NC	FD E157-M2 1NO-1NC						
Velocidad máxima	Página 229 - tipo 1		Página 229 - tipo 1		0,5 m/s con leva a 30°		0,5 m/s con leva a 30°	
Fuerza de accionamiento	0,1 Nm (0,25 Nm  )		0,1 Nm (0,25 Nm  )		0,21 Nm (0,36 Nm  )		0,21 Nm (0,36 Nm  )	
Diagramas del recorrido	Página 230 - grupo 4		Página 230 - grupo 4		/		/	

Tipo de contacto	Con cable para la señalización	
	<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  = electrónico, PNP	
Bloque de contactos	2 <b>R</b> FD 276-M2 2x(1NO-1NC)	
	5 <b>R</b> FD 576-M2 1NO+1NC	
	6 <b>L</b> FD 676-M2 1NO+1NC	
	7 <b>LO</b> FD 776-M2 1NO+1NC	
	9 <b>L</b> FD 976-M2 2NO	
	10 <b>L</b> FD 1076-M2 2NC	
	11 <b>R</b> FD 1176-M2 2NO	
	12 <b>R</b> FD 1276-M2 2NC	
	13 <b>LV</b> FD 1376-M2 2NO	
	14 <b>LS</b> FD 1476-M2 2NO	
	15 <b>LS</b> FD 1576-M2 2NC	
	16 <b>LI</b> /	
	18 <b>LA</b> FD 1876-M2 1NO+1NC	
	20 <b>L</b> FD 2076-M2 2NO+1NC	
	21 <b>L</b> FD 2176-M2 3NO	
	22 <b>L</b> FD 2276-M2 1NO+2NC	
	E1  /	
Velocidad máxima	0,5 m/s	
Fuerza de accionamiento	inicial 20 N - final 40 N	
Diagramas del recorrido	Página 230 - grupo 6	

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 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
  - ⏏** = electrónico, PNP

Bloque de contactos

	Cabezal normal	Cabezal compacto	
2	<b>R</b> FD 238-M2	2x(1NO-1NC)	FD 258-M2
5	<b>R</b> FD 538-M2	1NO+1NC	FD 558-M2
6	<b>L</b> FD 638-M2	1NO+1NC	FD 658-M2
7	<b>LO</b> FD 738-M2	1NO+1NC	FD 758-M2
9	<b>L</b> FD 938-M2	2NC	FD 958-M2
10	<b>L</b> FD 1038-M2	2NO	FD 1058-M2
11	<b>R</b> FD 1138-M2	2NC	FD 1158-M2
12	<b>R</b> FD 1238-M2	2NO	FD 1258-M2
13	<b>LV</b> FD 1338-M2	2NC	FD 1358-M2
14	<b>LS</b> FD 1438-M2	2NC	FD 1458-M2
15	<b>LS</b> FD 1538-M2	2NO	FD 1558-M2
16	<b>LI</b> FD 1638-M2	2NC	/
18	<b>LA</b> FD 1838-M2	1NO+1NC	FD 1858-M2
20	<b>L</b> FD 2038-M2	1NO+2NC	FD 2058-M2
21	<b>L</b> FD 2138-M2	3NC	FD 2158-M2
22	<b>L</b> FD 2238-M2	2NO+1NC	FD 2258-M2
E1	<b>⏏</b> FD E138-M2	1NO-1NC	FD E158-M2
Fuerza de accionamiento	0,1 Nm (0,25 Nm $\rightarrow$ )	0,06 Nm (0,25 Nm $\rightarrow$ )	0,21 Nm (0,36 Nm $\rightarrow$ )
Diagramas del recorrido	Página 230 - grupo 4	Página 230 - grupo 4	/

Interruptor biestable

S = punto de conmutación mecánica  
apertura positiva solo en contacto 21-22

**IMPORTANTE**  
Para las aplicaciones de seguridad: solo se pueden combinar interruptores y actuadores que muestren, junto al código, el símbolo  $\rightarrow$ . 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	
VF L31 $\rightarrow$	VF L32 $\rightarrow$ (3)	VF L33 $\rightarrow$ (3)	VF L34	VF L35 $\rightarrow$ (1) (3)	VF L36 $\rightarrow$ (3)	
Palanca de lyra, de una dirección	Palanca de lyra, de dos direcciones	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
VF L41 $\rightarrow$	VF L42 $\rightarrow$	VF L51 $\rightarrow$	VF L52 $\rightarrow$	VF L53 $\rightarrow$ (2)	VF L56 $\rightarrow$ (3)	VF L57 $\rightarrow$



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

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

Roldanas de goma Ø 40 mm

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

Roldanas de goma Ø 50 mm

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

Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes

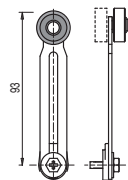
VF L35-R27 (1) (3)	VF L56-R27 (3)

- (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 resultante de la combinación entre el interruptor FD •58-M2 (p. ej. FD 558-M2, FD 658-M2, ...) con el actuador VF L53 no tiene los mismos diagramas de recorrido ni la misma fuerza de accionamiento que el interruptor FD •53-E11M2V9 (p. ej. FD 553-E11M2V9, FD 653-E11M2V9, ...)

- (3) Si está instalado junto con el interruptor FD •58-M2 (p. ej. FD 558-M2, FD 658-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)