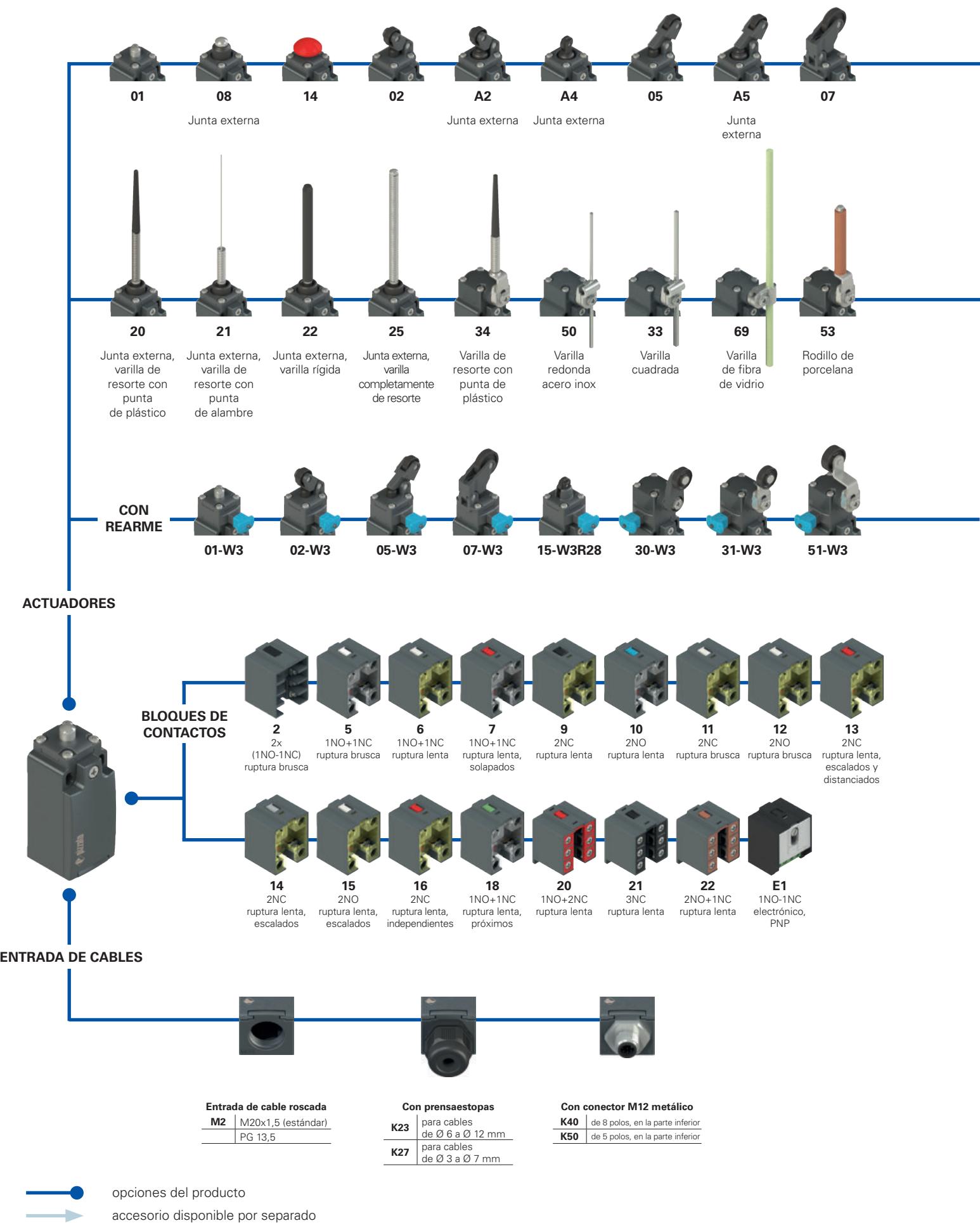


# Interruptores de posición serie FM

## Diagrama de selección





**A7**  
Junta externa

**15-R28**  
Roldana de acero autolubricada Ø 12 mm

**16**  
Roldana Ø 20 mm

**12**

**13**  
Roldana de acero autolubricada Ø 12 mm

**76**  
Con cable para la señalización



**30**

**31**

**51**

**52**

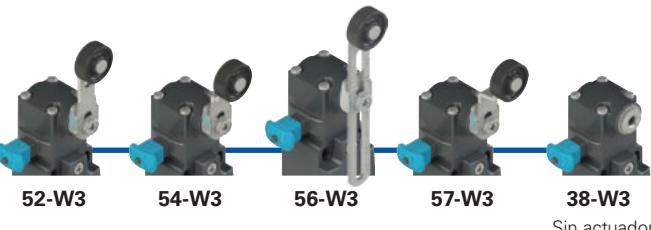
**54**

**56**

**57**

Sin actuador

Palanca de seguridad ajustable



**52-W3**

**54-W3**

**56-W3**

**57-W3**

**38-W3**

Sin actuador

## ACTUADORES DISPONIBLES POR SEPARADO

Vea página 77

### 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.

FM 502-W3GM2K50R23T6

artículo

opciones

opciones

#### Temperatura ambiente

-25°C ... +80°C (estándar)

T6 -40°C ... +80°C

#### Carcasa

**FM** de metal, 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 rearne (estándar)
- W3** rearne simultáneo
- W4** rearne simultáneo, fuerza aumentada

#### 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)

#### Prensaestopas o conectores premontados

ningún prensaestopas o conector (estándar)

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

**K50** conector de metal M12 de 5 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)

**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 tecnopoliémero 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)

**Características principales**

- Carcasa de metal, una entrada de cable
- Tapa abatible, fijada con un solo tornillo prisionero
- Grado de protección IP67 y hasta IP69K con actuadores sin junta externa
- 17 bloques de contactos disponibles
- 43 actuadores disponibles
- Versiones con conector M12
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

**Certificados de calidad:**

Homologación IMO: EG610

Homologación UL: E131787

Homologación CCC: 2021000305000101

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

**Datos técnicos****Carcasa**

Carcasa de metal con recubrimiento en polvo

Una entrada de cable roscada:

M20x1,5 (estándar)

Grado de protección con actuadores A1, A2, A4, A5, A7, 08, 20, 21, 22, 25:

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)

3600 ciclos de operaciones/hora

20 millones de ciclos de operaciones cualquiera

40.000.000 para contactos NC

tipo 1 según EN ISO 14119

vea página 231

Durabilidad mecánica:

vea página 249

Posición de montaje:

Parámetro de seguridad  $B_{10D}$ :

Enclavamiento mecánico, no codificado:

Pares de apriete para la instalación:

Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:

**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  $\oplus$ . 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 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):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloques de contactos 2, 11, 12, 20, 21, 22)	Ue (V) 250 400 500 le (A) 6 4 1
	Tensión asignada soportada al impulso ( $U_{imp}$ ):	6 kV 4 kV (bloques de contactos 20, 21, 22) 1000 A según EN 60947-5-1 fusible 10 A 500 V tipo aM	Corriente continua: DC13 Ue (V) 24 125 250 le (A) 3 0,55 0,3
con conector M12, de 5 polos	Corriente de cortocircuito condicionada:		Corriente alterna: AC15 (50–60 Hz)
	Protección contra cortocircuitos:		Ue (V) 24 120 250 le (A) 4 4 4
	Grado de contaminación:	3	Corriente continua: DC13 Ue (V) 24 125 250 le (A) 3 0,55 0,3
con conector M12, de 8 polos	Corriente térmica ( $I_{th}$ ):	4 A	Corriente alterna: AC15 (50–60 Hz)
	Tensión asignada de aislamiento (U):	250 Vac 300 Vdc fusible 4 A 500 V tipo gG	Ue (V) 24 120 250 le (A) 4 4 4
	Protección contra cortocircuitos:	3	Corriente continua: DC13 Ue (V) 24 125 250 le (A) 3 0,55 0,3
con conector M12, de 8 polos	Grado de contaminación:		Corriente alterna: AC15 (50–60 Hz)
	Corriente térmica ( $I_{th}$ ):	2 A	Ue (V) 24
	Tensión asignada de aislamiento (U):	30 Vac 36 Vdc fusible 2 A 500 V tipo gG	le (A) 2
con conector M12, de 8 polos	Protección contra cortocircuitos:	3	Corriente continua: DC13 Ue (V) 24
	Grado de contaminación:		le (A) 2



## Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento ( $U_i$ ): 500 Vac  
400 Vac (para bloques de contactos 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 37, 33, 34)  
10 A  
fuseable 10 A 500 V tipo aM  
Corriente térmica al aire libre ( $I_{th}$ ): 6 kV  
4 kV (para bloques de contactos 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)  
Tensión asignada soportada al impulso ( $U_{imp}$ ): IP67  
Grado de protección de la carcasa:  
Bornes MV (bornes de tornillo)  
Grado de contaminación: 3  
Categoría de empleo: AC15  
Tensión de empleo ( $U_e$ ): 400 Vac (50 Hz)  
Corriente de empleo ( $I_e$ ): 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).

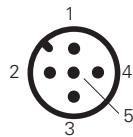
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

## Asignación de pines de los conectores M12

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

Bloque de contactos  
E1  
PNP



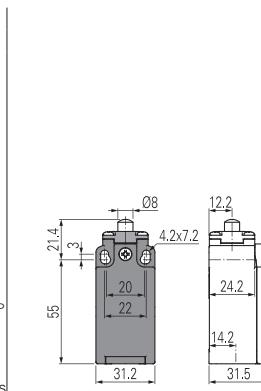
Conector M12 de 5 polos

Contactos N.º pin
+
-
NC
NO
masa

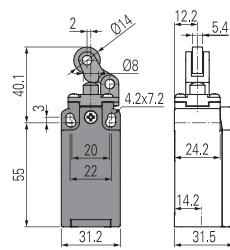
# Interruptores de posición serie FM

**Tipo de contacto**

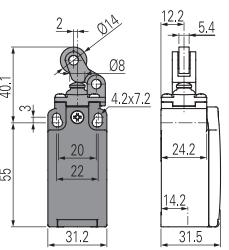
- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta
- LO** = ruptura lenta, solapados
- LS** = ruptura lenta, escalados
- LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LI** = ruptura lenta, independientes
- LA** = ruptura lenta, próximos
- A** = electrónico, PNP



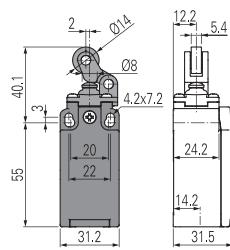
Sobre pedido, con roldana de acero autolubricada o de acero inox 316L



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



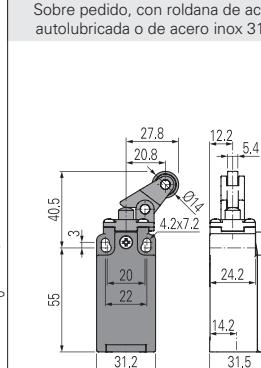
Junta externa


**Bloque de contactos**

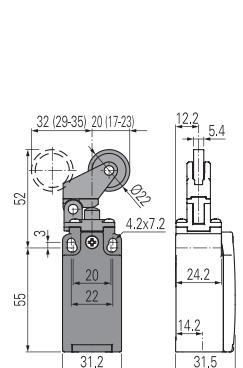
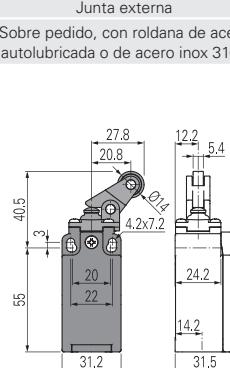
2	<b>R</b>	FM 201-M2	2x(1NO-1NC)	FM 202-M2	2x(1NO-1NC)	FM 2A2-M2	2x(1NO-1NC)	FM 2A4-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FM 501-M2	④ 1NO+1NC	FM 502-M2	④ 1NO+1NC	FM 5A2-M2	④ 1NO+1NC	FM 5A4-M2	④ 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FM 601-M2	④ 1NO+1NC	FM 602-M2	④ 1NO+1NC	FM 6A2-M2	④ 1NO+1NC	FM 6A4-M2	④ 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FM 701-M2	④ 1NO+1NC	FM 702-M2	④ 1NO+1NC	FM 7A2-M2	④ 1NO+1NC	FM 7A4-M2	④ 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FM 901-M2	④ 2NC	FM 902-M2	④ 2NC	FM 9A2-M2	④ 2NC	FM 9A4-M2	④ 2NC
10	<b>L</b>	FM 1001-M2	2NO	FM 1002-M2	2NO	FM 10A2-M2	2NO	FM 10A4-M2	2NO
11	<b>R</b>	FM 1101-M2	④ 2NC	FM 1102-M2	④ 2NC	FM 11A2-M2	④ 2NC	FM 11A4-M2	④ 2NC
12	<b>R</b>	FM 1201-M2	2NO	FM 1202-M2	2NO	FM 12A2-M2	2NO	FM 12A4-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FM 1301-M2	④ 2NC	FM 1302-M2	④ 2NC	FM 13A2-M2	④ 2NC	FM 13A4-M2	④ 2NC
14	<b>LS</b>	FM 1401-M2	④ 2NC	FM 1402-M2	④ 2NC	FM 14A2-M2	④ 2NC	FM 14A4-M2	④ 2NC
15	<b>LS</b>	FM 1501-M2	2NO	FM 1502-M2	2NO	FM 15A2-M2	2NO	FM 15A4-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FM 1801-M2	④ 1NO+1NC	FM 1802-M2	④ 1NO+1NC	FM 18A2-M2	④ 1NO+1NC	FM 18A4-M2	④ 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FM 2001-M2	④ 1NO+2NC	FM 2002-M2	④ 1NO+2NC	FM 20A2-M2	④ 1NO+2NC	FM 20A4-M2	④ 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FM 2101-M2	④ 3NC	FM 2102-M2	④ 3NC	FM 21A2-M2	④ 3NC	FM 21A4-M2	④ 3NC
22	<b>L</b>	FM 2201-M2	④ 2NO+1NC	FM 2202-M2	④ 2NO+1NC	FM 22A2-M2	④ 2NO+1NC	FM 22A4-M2	④ 2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FM E101-M2	1NO-1NC	FM E102-M2	1NO-1NC	FM E1A2-M2	1NO-1NC	FM E1A4-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 4		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 5	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N ④)		6 N (25 N ④)		4,3 N (25 N ④)		4,3 N (25 N ④)	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 2		Página 232 - grupo 2		Página 232 - grupo 1	

**Tipo de contacto**

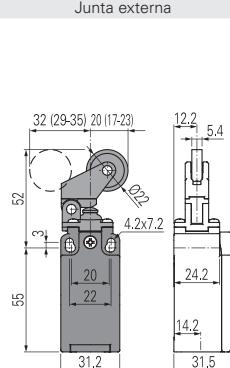
- R** = ruptura brusca
- L** = ruptura lenta
- LO** = ruptura lenta, solapados
- LS** = ruptura lenta, escalados
- LV** = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LI** = ruptura lenta, independientes
- LA** = ruptura lenta, próximos
- A** = electrónico, PNP



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



Junta externa


**Bloque de contactos**

2	<b>R</b>	FM 205-M2	2x(1NO-1NC)	FM 2A5-M2	2x(1NO-1NC)	FM 207-M2	2x(1NO-1NC)	FM 2A7-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FM 505-M2	④ 1NO+1NC	FM 5A5-M2	④ 1NO+1NC	FM 507-M2	④ 1NO+1NC	FM 5A7-M2	④ 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FM 605-M2	④ 1NO+1NC	FM 6A5-M2	④ 1NO+1NC	FM 607-M2	④ 1NO+1NC	FM 6A7-M2	④ 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FM 705-M2	④ 1NO+1NC	FM 7A5-M2	④ 1NO+1NC	FM 707-M2	④ 1NO+1NC	FM 7A7-M2	④ 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FM 905-M2	④ 2NC	FM 9A5-M2	④ 2NC	FM 907-M2	④ 2NC	FM 9A7-M2	④ 2NC
10	<b>L</b>	FM 1005-M2	2NO	FM 10A5-M2	2NO	FM 1007-M2	2NO	FM 10A7-M2	2NO
11	<b>R</b>	FM 1105-M2	④ 2NC	FM 11A5-M2	④ 2NC	FM 1107-M2	④ 2NC	FM 11A7-M2	④ 2NC
12	<b>R</b>	FM 1205-M2	2NO	FM 12A5-M2	2NO	FM 1207-M2	2NO	FM 12A7-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FM 1305-M2	④ 2NC	FM 13A5-M2	④ 2NC	FM 1307-M2	④ 2NC	FM 13A7-M2	④ 2NC
14	<b>LS</b>	FM 1405-M2	④ 2NC	FM 14A5-M2	④ 2NC	FM 1407-M2	④ 2NC	FM 14A7-M2	④ 2NC
15	<b>LS</b>	FM 1505-M2	2NO	FM 15A5-M2	2NO	FM 1507-M2	2NO	FM 15A7-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FM 1805-M2	④ 1NO+1NC	FM 18A5-M2	④ 1NO+1NC	FM 1807-M2	④ 1NO+1NC	FM 18A7-M2	④ 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FM 2005-M2	④ 1NO+2NC	FM 20A5-M2	④ 1NO+2NC	FM 2007-M2	④ 1NO+2NC	FM 20A7-M2	④ 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FM 2105-M2	④ 3NC	FM 21A5-M2	④ 3NC	FM 2107-M2	④ 3NC	FM 21A7-M2	④ 3NC
22	<b>L</b>	FM 2205-M2	④ 2NO+1NC	FM 22A5-M2	④ 2NO+1NC	FM 2207-M2	④ 2NO+1NC	FM 22A7-M2	④ 2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FM E105-M2	1NO-1NC	FM E1A5-M2	1NO-1NC	FM E107-M2	1NO-1NC	FM E1A7-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 3		Página 231 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		6 N (25 N ④)		4,3 N (25 N ④)		4 N (25 N ④)		3 N (25 N ④)	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 2		Página 232 - grupo 2		Página 232 - grupo 3		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](http://www.pizzato.com)



Tipo de contacto		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>AE</b>	= electrónico, PNP						
Bloque de contactos							
2	<b>R</b>	FM 208-M2	2x(1NO-1NC)	FM 212-M2	2x(1NO-1NC)	FM 213-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FM 508-M2	① 1NO+1NC	FM 512-M2	① 1NO+1NC	FM 513-M2	① 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FM 608-M2	① 1NO+1NC	FM 612-M2	① 1NO+1NC	FM 613-M2	① 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FM 708-M2	① 1NO+1NC	FM 712-M2	① 1NO+1NC	FM 713-M2	① 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FM 908-M2	① 2NC	FM 912-M2	① 2NC	FM 913-M2	① 2NC
10	<b>L</b>	FM 1008-M2	2NO	FM 1012-M2	2NO	FM 1013-M2	2NO
11	<b>R</b>	FM 1108-M2	① 2NC	FM 1112-M2	① 2NC	FM 1113-M2	① 2NC
12	<b>R</b>	FM 1208-M2	2NO	FM 1212-M2	2NO	FM 1213-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FM 1308-M2	① 2NC	FM 1312-M2	① 2NC	FM 1313-M2	① 2NC
14	<b>LS</b>	FM 1408-M2	① 2NC	FM 1412-M2	① 2NC	FM 1413-M2	① 2NC
15	<b>LS</b>	FM 1508-M2	2NO	FM 1512-M2	2NO	FM 1513-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FM 1808-M2	① 1NO+1NC	FM 1812-M2	① 1NO+1NC	FM 1813-M2	① 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FM 2008-M2	① 1NO+2NC	FM 2012-M2	① 1NO+2NC	FM 2013-M2	① 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FM 2108-M2	① 3NC	FM 2112-M2	① 3NC	FM 2113-M2	① 3NC
22	<b>L</b>	FM 2208-M2	① 2NO+1NC	FM 2212-M2	① 2NO+1NC	FM 2213-M2	① 2NO+1NC
E1	<b>AE</b>	FM E108-M2	1NO-1NC	FM E112-M2	1NO-1NC	FM E113-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 4		Página 231 - tipo 4		Página 231 - tipo 2	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N ①)		8 N (25 N ①)		8 N (25 N ①)	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 1	

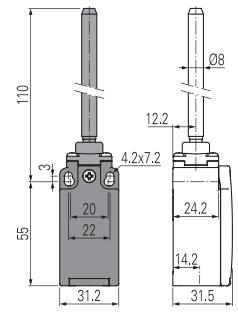
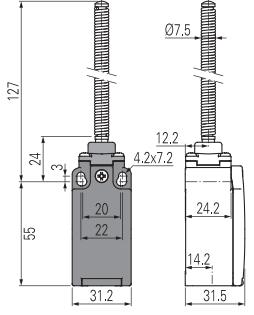
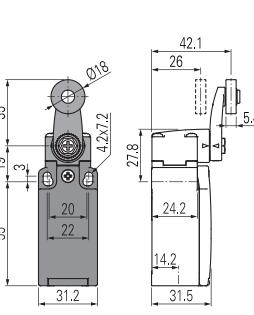
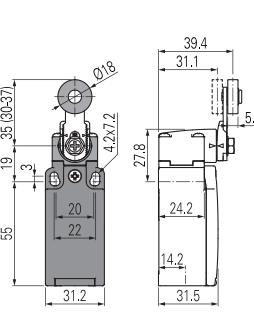
Tipo de contacto		Junta externa		Junta externa		Junta externa	
		Varilla de resorte		Varilla de resorte		Varilla de resorte	
<b>R</b>	= ruptura brusca						
<b>L</b>	= ruptura lenta						
<b>LO</b>	= ruptura lenta, solapados						
<b>LS</b>	= ruptura lenta, escalados						
<b>LV</b>	= ruptura lenta, escalados y distanciados						
<b>LI</b>	= ruptura lenta, independientes						
<b>LA</b>	= ruptura lenta, próximos						
<b>AE</b>	= electrónico, PNP						
Bloque de contactos							
2	<b>R</b>	FM 215-M2R28	2x(1NO-1NC)	FM 216-M2	2x(1NO-1NC)	FM 220-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FM 515-M2R28	① 1NO+1NC	FM 516-M2	① 1NO+1NC	FM 520-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FM 615-M2R28	① 1NO+1NC	FM 616-M2	① 1NO+1NC	/	/
7	<b>LO</b>	FM 715-M2R28	① 1NO+1NC	FM 716-M2	① 1NO+1NC	/	/
9	<b>L</b>	FM 915-M2R28	① 2NC	FM 916-M2	① 2NC	/	/
10	<b>L</b>	FM 1015-M2R28	2NO	FM 1016-M2	2NO	FM 1020-M2	2NO
11	<b>R</b>	FM 1115-M2R28	① 2NC	FM 1116-M2	① 2NC	/	/
12	<b>R</b>	FM 1215-M2R28	2NO	FM 1216-M2	2NO	FM 1220-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FM 1315-M2R28	① 2NC	FM 1316-M2	① 2NC	/	/
14	<b>LS</b>	FM 1415-M2R28	① 2NC	FM 1416-M2	① 2NC	/	/
15	<b>LS</b>	FM 1515-M2R28	2NO	FM 1516-M2	2NO	/	/
18	<b>LA</b>	FM 1815-M2R28	① 1NO+1NC	FM 1816-M2	① 1NO+1NC	FM 1820-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FM 2015-M2R28	① 1NO+2NC	FM 2016-M2	① 1NO+2NC	FM 2020-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FM 2115-M2R28	① 3NC	FM 2116-M2	① 3NC	FM 2120-M2	3NC
22	<b>L</b>	FM 2215-M2R28	① 2NO+1NC	FM 2216-M2	① 2NO+1NC	FM 2220-M2	2NO+1NC
E1	<b>AE</b>	FM E115-M2R28	1NO-1NC	FM E116-M2	1NO-1NC	FM E120-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 2		Página 231 - tipo 2		1 m/s	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N ①)		8 N (25 N ①)		0,07 Nm	
Diagramas del recorrido		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 1		Página 232 - grupo 4	

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

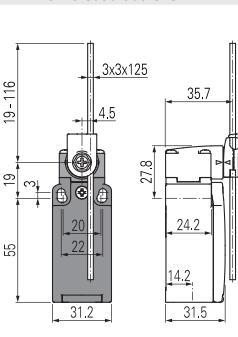
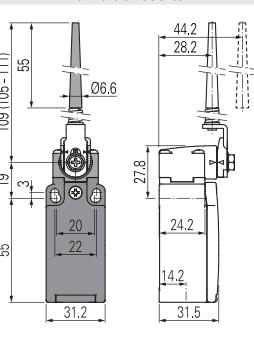
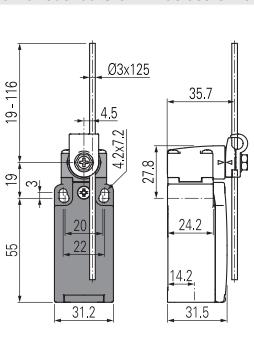
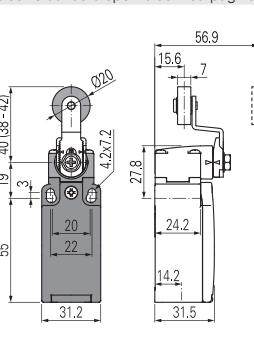
Accesorios Vea página 207

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

## Interruptores de posición serie FM

Tipo de contacto	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	Otros roldanas disponibles. Vea página 78
<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>A</b> = electrónico, PNP	 <p>Dimensiones: 110, 55, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 12.2, 0.8.</p>	 <p>Dimensiones: 127, 24, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 12.2, 0.75.</p>	 <p>Dimensiones: 35, 19, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 27.8, 42.1, 26, 5.4, 4.2x7.2.</p>	 <p>Dimensiones: 35 (30-37), 19, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 27.8, 39.4, 31.1, 5.4.</p>

Bloque de contactos	2 <b>R</b>	FM 222-M2	2x(1NO-1NC)	FM 225-M2	2x(1NO-1NC)	FM 230-M2	2x(1NO-1NC)	FM 231-M2	2x(1NO-1NC)
	5 <b>R</b>	/		FM 525-M2	1NO+1NC	FM 530-M2	1NO+1NC	FM 531-M2	1NO+1NC
	6 <b>L</b>	/		/		FM 630-M2	1NO+1NC	FM 631-M2	1NO+1NC
	7 <b>LO</b>	/		/		FM 730-M2	1NO+1NC	FM 731-M2	1NO+1NC
	9 <b>L</b>	/		/		FM 930-M2	2NC	FM 931-M2	2NC
	10 <b>L</b>	FM 1022-M2	2NO	FM 1025-M2	2NO	FM 1030-M2	2NO	FM 1031-M2	2NO
	11 <b>R</b>	/		/		FM 1130-M2	2NC	FM 1131-M2	2NC
	12 <b>R</b>	FM 1222-M2	2NO	FM 1225-M2	2NO	FM 1230-M2	2NO	FM 1231-M2	2NO
	13 <b>LV</b>	/		/		FM 1330-M2	2NC	FM 1331-M2	2NC
	14 <b>LS</b>	/		/		FM 1430-M2	2NC	FM 1431-M2	2NC
	15 <b>LS</b>	/		/		FM 1530-M2	2NO	FM 1531-M2	2NO
	16 <b>LI</b>	/		/		FM 1630-M2	2NC	FM 1631-M2	2NC
	18 <b>LA</b>	FM 1822-M2	1NO+1NC	FM 1825-M2	1NO+1NC	FM 1830-M2	1NO+1NC	FM 1831-M2	1NO+1NC
	20 <b>L</b>	FM 2022-M2	1NO+2NC	FM 2025-M2	1NO+2NC	FM 2030-M2	1NO+2NC	FM 2031-M2	1NO+2NC
	21 <b>L</b>	FM 2122-M2	3NC	FM 2125-M2	3NC	FM 2130-M2	3NC	FM 2131-M2	3NC
	22 <b>L</b>	FM 2222-M2	2NO+1NC	FM 2225-M2	2NO+1NC	FM 2230-M2	2NO+1NC	FM 2231-M2	2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FM E122-M2	1NO-1NC	FM E125-M2	1NO-1NC	FM E130-M2	1NO-1NC	FM 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 <b>+</b> )		0,12 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm <b>+</b> )		0,06 Nm (0,25 Nm <b>+</b> )		
Diagramas del recorrido	Página 232 - grupo 4		Página 232 - grupo 4		Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 5		

Tipo de contacto	Varilla cuadrada 3x3 mm	Varilla de resorte	Varilla redonda Ø 3 mm de acero inox	Otros roldanas disponibles. Vea página 78					
<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>A</b> = electrónico, PNP	 <p>Dimensiones: 19-116, 19, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 27.8, 4.5, 3x3x125.</p>	 <p>Dimensiones: 109 (105-111), 19, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 27.8, 44.2, 28.2, 06.6.</p>	 <p>Dimensiones: 19-116, 19, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 27.8, 35.7.</p>	 <p>Dimensiones: 19, 3, 31.2, 20, 22, 14.2, 31.5, 27.8, 56.9, 15.6, 0.20.</p>					
Bloque de contactos	2 <b>R</b>	FM 233-M2	2x(1NO-1NC)	FM 234-M2	2x(1NO-1NC)	FM 250-M2	2x(1NO-1NC)	FM 251-M2	2x(1NO-1NC)
	5 <b>R</b>	FM 533-M2	1NO+1NC	FM 534-M2	1NO+1NC	FM 550-M2	1NO+1NC	FM 551-M2	1NO+1NC
	6 <b>L</b>	FM 633-M2	1NO+1NC	FM 634-M2	1NO+1NC	FM 650-M2	1NO+1NC	FM 651-M2	1NO+1NC
	7 <b>LO</b>	FM 733-M2	1NO+1NC	FM 734-M2	1NO+1NC	FM 750-M2	1NO+1NC	FM 751-M2	1NO+1NC
	9 <b>L</b>	FM 933-M2	2NC	FM 934-M2	2NC	FM 950-M2	2NC	FM 951-M2	2NC
	10 <b>L</b>	FM 1033-M2	2NO	FM 1034-M2	2NO	FM 1050-M2	2NO	FM 1051-M2	2NO
	11 <b>R</b>	FM 1133-M2	2NC	FM 1134-M2	2NC	FM 1150-M2	2NC	FM 1151-M2	2NC
	12 <b>R</b>	FM 1233-M2	2NO	FM 1234-M2	2NO	FM 1250-M2	2NO	FM 1251-M2	2NO
	13 <b>LV</b>	FM 1333-M2	2NC	FM 1343-M2	2NC	FM 1350-M2	2NC	FM 1351-M2	2NC
	14 <b>LS</b>	FM 1433-M2	2NC	FM 1434-M2	2NC	FM 1450-M2	2NC	FM 1451-M2	2NC
	15 <b>LS</b>	FM 1533-M2	2NO	FM 1534-M2	2NO	FM 1550-M2	2NO	FM 1551-M2	2NO
	16 <b>LI</b>	FM 1633-M2	2NC	FM 1634-M2	2NC	FM 1650-M2	2NC	FM 1651-M2	2NC
	18 <b>LA</b>	FM 1833-M2	1NO+1NC	FM 1834-M2	1NO+1NC	FM 1850-M2	1NO+1NC	FM 1851-M2	1NO+1NC
	20 <b>L</b>	FM 2033-M2	1NO+2NC	FM 2034-M2	1NO+2NC	FM 2050-M2	1NO+2NC	FM 2051-M2	1NO+2NC
	21 <b>L</b>	FM 2133-M2	3NC	FM 2134-M2	3NC	FM 2150-M2	3NC	FM 2151-M2	3NC
	22 <b>L</b>	FM 2233-M2	2NO+1NC	FM 2234-M2	2NO+1NC	FM 2250-M2	2NO+1NC	FM 2251-M2	2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FM E133-M2	1NO-1NC	FM E134-M2	1NO-1NC	FM E150-M2	1NO-1NC	FM E151-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	1,5 m/s		1,5 m/s		1,5 m/s		Página 231 - tipo 1		
Fuerza de accionamiento	0,06 Nm		0,06 Nm		0,06 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm <b>+</b> )		
Diagramas del recorrido	Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 5		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](http://www.pizzato.com)



Otros roldanas disponibles. Vea página 78		Rodillo de porcelana		Otros roldanas disponibles. Vea página 78		Otros roldanas disponibles. Vea página 78		
Tipo de contacto								
<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>A</b> = electrónico, PNP								
Bloque de contactos								
2 <b>R</b>	FM 252-M2	2x(1NO-1NC)	FM 253-E0M2	2x(1NO-1NC)	FM 254-M2	2x(1NO-1NC)	FM 256-M2	2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	FM 552-M2	④ 1NO+1NC	FM 553-E0M2V9	④ 1NO+1NC	FM 554-M2	④ 1NO+1NC	FM 556-M2	④ 1NO+1NC
6 <b>L</b>	FM 652-M2	④ 1NO+1NC	FM 653-E0M2V9	④ 1NO+1NC	FM 654-M2	④ 1NO+1NC	FM 656-M2	④ 1NO+1NC
7 <b>LO</b>	FM 752-M2	④ 1NO+1NC	FM 753-E0M2V9	④ 1NO+1NC	FM 754-M2	④ 1NO+1NC	FM 756-M2	④ 1NO+1NC
9 <b>L</b>	FM 952-M2	④ 2NC	FM 953-E0M2V9	④ 2NC	FM 954-M2	④ 2NC	FM 956-M2	④ 2NC
10 <b>L</b>	FM 1052-M2	2NO	FM 1053-E0M2V9	2NO	FM 1054-M2	2NO	FM 1056-M2	2NO
11 <b>R</b>	FM 1152-M2	④ 2NC	/		FM 1154-M2	④ 2NC	FM 1156-M2	④ 2NC
12 <b>R</b>	FM 1252-M2	2NO	FM 1253-E0M2V9	2NO	FM 1254-M2	2NO	FM 1256-M2	2NO
13 <b>LV</b>	FM 1352-M2	④ 2NC	FM 1353-E0M2V9	④ 2NC	FM 1354-M2	④ 2NC	FM 1356-M2	④ 2NC
14 <b>LS</b>	FM 1452-M2	④ 2NC	FM 1453-E0M2V9	④ 2NC	FM 1454-M2	④ 2NC	FM 1456-M2	④ 2NC
15 <b>LS</b>	FM 1552-M2	2NO	FM 1553-E0M2V9	2NO	FM 1554-M2	2NO	FM 1556-M2	2NO
16 <b>LI</b>	FM 1652-M2	④ 2NC	/		FM 1654-M2	④ 2NC	FM 1656-M2	④ 2NC
18 <b>LA</b>	FM 1852-M2	④ 1NO+1NC	FM 1853-E0M2V9	④ 1NO+1NC	FM 1854-M2	④ 1NO+1NC	FM 1856-M2	④ 1NO+1NC
20 <b>L</b>	FM 2052-M2	④ 1NO+2NC	FM 2053-E0M2V9	④ 1NO+2NC	FM 2054-M2	④ 1NO+2NC	FM 2056-M2	④ 1NO+2NC
21 <b>L</b>	FM 2152-M2	④ 3NC	FM 2153-E0M2V9	④ 3NC	FM 2154-M2	④ 3NC	FM 2156-M2	④ 3NC
22 <b>L</b>	FM 2252-M2	④ 2NO+1NC	FM 2253-E0M2V9	④ 2NO+1NC	FM 2254-M2	④ 2NO+1NC	FM 2256-M2	④ 2NO+1NC
E1 <b>A</b>	FM E152-M2	1NO-1NC	FM E153-E0M2V9	1NO-1NC	FM E154-M2	1NO-1NC	FM E156-M2	1NO-1NC
Velocidad máxima	Página 231 - tipo 1		0,5 m/s		Página 231 - tipo 1		Página 231 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento	0,06 Nm (0,25 N ④)		0,03 Nm (0,25 N ④)		0,06 Nm (0,25 N ④)		0,06 Nm (0,25 N ④)	
Diagramas del recorrido	Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 6		Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 5	

Otros roldanas disponibles. Vea página 78		Varilla de fibra de vidrio		Con cable para la señalización		
Tipo de contacto						
<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>A</b> = electrónico, PNP						
Bloque de contactos						
2 <b>R</b>	FM 257-M2	2x(1NO-1NC)	FM 269-M2	2x(1NO-1NC)	FM 276-M2	2x(1NO-1NC)
5 <b>R</b>	FM 557-M2	④ 1NO+1NC	FM 569-M2	1NO+1NC	FM 576-M2	1NO+1NC
6 <b>L</b>	FM 657-M2	④ 1NO+1NC	FM 669-M2	1NO+1NC	FM 676-M2	1NO+1NC
7 <b>LO</b>	FM 757-M2	④ 1NO+1NC	FM 769-M2	1NO+1NC	FM 776-M2	1NO+1NC
9 <b>L</b>	FM 957-M2	④ 2NC	FM 969-M2	2NC	FM 976-M2	2NO
10 <b>L</b>	FM 1057-M2	2NO	FM 1069-M2	2NO	FM 1076-M2	2NC
11 <b>R</b>	FM 1157-M2	④ 2NC	FM 1169-M2	2NC	FM 1176-M2	2NO
12 <b>R</b>	FM 1257-M2	2NO	FM 1269-M2	2NO	FM 1276-M2	2NC
13 <b>LV</b>	FM 1357-M2	④ 2NC	FM 1369-M2	2NC	FM 1376-M2	2NO
14 <b>LS</b>	FM 1457-M2	④ 2NC	FM 1469-M2	2NC	FM 1476-M2	2NO
15 <b>LS</b>	FM 1557-M2	2NO	FM 1569-M2	2NO	FM 1576-M2	2NC
16 <b>LI</b>	FM 1657-M2	④ 2NC	FM 1669-M2	2NC	/	
18 <b>LA</b>	FM 1857-M2	④ 1NO+1NC	FM 1869-M2	1NO+1NC	FM 1876-M2	1NO+1NC
20 <b>L</b>	FM 2057-M2	④ 1NO+2NC	FM 2069-M2	1NO+2NC	FM 2076-M2	2NO+1NC
21 <b>L</b>	FM 2157-M2	④ 3NC	FM 2169-M2	3NC	FM 2176-M2	3NO
22 <b>L</b>	FM 2257-M2	④ 2NO+1NC	FM 2269-M2	2NO+1NC	FM 2276-M2	1NO+2NC
E1 <b>A</b>	FM E157-M2	1NO-1NC	FM E169-M2	1NO-1NC	/	
Velocidad máxima	Página 231 - tipo 1		1,5 m/s		0,5 m/s	
Fuerza de accionamiento	0,06 N (0,25 N ④)		0,06 Nm		inicial 20 N - final 40 N	
Diagramas del recorrido	Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 5		Página 232 - grupo 7	

(1) Apertura positiva solo con actuador ajustado al máximo. Vea página 78.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 207

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

## Interruptores de posición serie FM con rearme



La mayor parte de los interruptores se pueden equipar con un dispositivo de rearneamiento (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 rearneamiento 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 rearneamiento 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

		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				
Bloque de contactos	2 [R]	FM 201-W3M2 2x(1NO-1NC)	FM 202-W3M2 2x(1NO-1NC)	FM 205-W3M2 2x(1NO-1NC)
	6 [L]	FM 601-W3M2 (1NO+1NC)	FM 602-W3M2 (1NO+1NC)	FM 605-W3M2 (1NO+1NC)
	9 [L]	FM 901-W3M2 (2NC)	FM 902-W3M2 (2NC)	FM 905-W3M2 (2NC)
	10 [L]	FM 1001-W3M2 2NO	FM 1002-W3M2 2NO	FM 1005-W3M2 2NO
	20 [L]	FM 2001-W3M2 (1NO+2NC)	FM 2002-W3M2 (1NO+2NC)	FM 2005-W3M2 (1NO+2NC)
	21 [L]	FM 2101-W3M2 (3NC)	FM 2102-W3M2 (3NC)	FM 2105-W3M2 (3NC)
	22 [L]	FM 2201-W3M2 (2NO+1NC)	FM 2202-W3M2 (2NO+1NC)	FM 2205-W3M2 (2NO+1NC)
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 4	Página 231 - tipo 3	Página 231 - tipo 3
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N ( ))	4 N (25 N ( ))	2,5 N (25 N ( ))
Diagramas del recorrido		Página 231 - grupo 1	Página 231 - grupo 2	Página 231 - grupo 2
				Página 231 - grupo 3

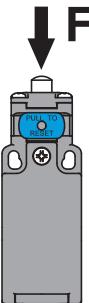
Tipo de contacto  
R = ruptura brusca  
L = ruptura lenta

		Sobre pedido, con roldana Ø 20 mm de acero autolubricada o de acero inox 316L	Otros roldanas disponibles. Vea página 78	Otros roldanas disponibles. Vea página 78
Bloque de contactos				
Bloque de contactos	2 [R]	FM 215-W3M2R28 2x(1NO-1NC)	FM 230-W3M2 2x(1NO-1NC)	FM 231-W3M2 2x(1NO-1NC)
	6 [L]	FM 615-W3M2R28 (1NO+1NC)	FM 630-W3M2 (1NO+1NC)	FM 631-W3M2 (1NO+1NC)
	9 [L]	FM 915-W3M2R28 (2NC)	FM 930-W3M2 (2NC)	FM 931-W3M2 (2NC)
	10 [L]	FM 1015-W3M2R28 2NO	FM 1030-W3M2 2NO	FM 1031-W3M2 2NO
	20 [L]	FM 2015-W3M2R28 (1NO+2NC)	FM 2030-W3M2 (1NO+2NC)	FM 2031-W3M2 (1NO+2NC)
	21 [L]	FM 2115-W3M2R28 (3NC)	FM 2130-W3M2 (3NC)	FM 2131-W3M2 (3NC)
	22 [L]	FM 2215-W3M2R28 (2NO+1NC)	FM 2230-W3M2 (2NO+1NC)	FM 2231-W3M2 (2NO+1NC)
Velocidad máxima		Página 231 - tipo 2	Página 231 - tipo 1	Página 231 - tipo 1
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N ( ))	0,07 Nm (0,25 Nm ( ))	0,07 Nm (0,25 Nm ( ))
Diagramas del recorrido		Página 231 - grupo 1	Página 231 - grupo 4	Página 231 - grupo 4
				Página 231 - grupo 4



Tipo de contacto  R = ruptura brusca L = ruptura lenta	Otros roldanas disponibles. Vea página 78			
Bloque de contactos	2 R FM 252-W3M2 2x(1NO-1NC)	FM 254-W3M2 2x(1NO-1NC)	FM 256-W3M2 2x(1NO-1NC)	FM 257-W3M2 2x(1NO-1NC)
6 L	FM 652-W3M2 1NO+1NC	FM 654-W3M2 1NO+1NC	FM 656-W3M2 1NO+1NC	FM 657-W3M2 1NO+1NC
9 L	FM 952-W3M2 2NC	FM 954-W3M2 2NC	FM 956-W3M2 2NC	FM 957-W3M2 2NC
10 L	FM 1052-W3M2 2NO	FM 1054-W3M2 2NO	FM 1056-W3M2 2NO	FM 1057-W3M2 2NO
20 L	FM 2052-W3M2 1NO+2NC	FM 2054-W3M2 1NO+2NC	FM 2056-W3M2 1NO+2NC	FM 2057-W3M2 1NO+2NC
21 L	FM 2152-W3M2 3NC	FM 2154-W3M2 3NC	FM 2156-W3M2 3NC	FM 2157-W3M2 3NC
22 L	FM 2252-W3M2 2NO+1NC	FM 2254-W3M2 2NO+1NC	FM 2256-W3M2 2NO+1NC	FM 2257-W3M2 2NO+1NC
Velocidad máxima	Página 231 - tipo 1			
Fuerza de accionamiento	0,07 Nm (0,25 Nm ↗)			
Diagramas del recorrido	Página 231 - 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: FM 601-W3M2 → FM 601-W4M2

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

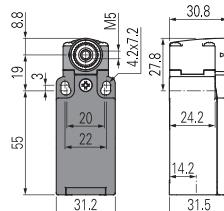
Accesorios Vea página 207

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

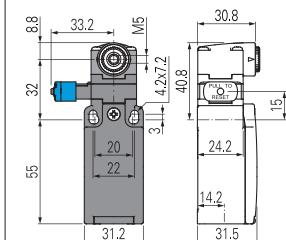
## Interruptores de posición con palanca giratoria sin actuador

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
  - A** = electrónico, PNP
- Bloque de contactos



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 225.

2	FM 238-M2	2x(1NO-1NC)	FM 238-W3M2	2x(1NO-1NC)
5	FM 538-M2	1NO+1NC	/	
6	FM 638-M2	1NO+1NC	FM 638-W3M2	1NO+1NC
7	FM 738-M2	1NO+1NC	/	
9	FM 938-M2	2NC	FM 938-W3M2	2NC
10	FM 1038-M2	2NO	FM 1038-W3M2	2NO
11	FM 1138-M2	2NC	/	
12	FM 1238-M2	2NO	/	
13	FM 1338-M2	2NC	/	
14	FM 1438-M2	2NC	/	
15	FM 1538-M2	2NO	/	
16	FM 1638-M2	2NC	/	
18	FM 1838-M2	1NO+1NC	/	
20	FM 2038-M2	1NO+2NC	FM 2038-W3M2	1NO+2NC
21	FM 2138-M2	3NC	FM 2138-W3M2	3NC
22	FM 2238-M2	2NO+1NC	FM 2238-W3M2	2NO+1NC
E1	FM 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 231 - grupo 4		

## Actuadores disponibles por separado

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

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
VN A00LL	VN A00LP	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](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, FZ y FK.

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	VN A00KE-R25	VN A00KF-R25	VN A00KG-R25	VN A00KH-R25	VN A00KP-R25

Roldanas de goma Ø 40 mm

VN A00KB-R5	VN A00KE-R5	VN A00KF-R5	VN A00KG-R5	VN A00KH-R5	VN A00KP-R5

Roldanas de goma Ø 50 mm

VN A00KE-R26	VN A00KF-R26	VN A00KG-R26	VN A00KH-R26	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 resultado de la combinación entre el interruptor FM •38-M2 (p. ej. FM 538-M2, FM 638-M2, ...) con el actuador VN A00LP no tiene los mismos diagramas de recorrido ni la misma fuerza de accionamiento que el interruptor FM •53-E0M2V9 (p. ej. FM 553-E0M2V9, FM 653-E0M2V9, ...)

**Nota:** Para ver la correspondencia con los códigos anteriores de las palancas, consulte la tabla «Cambios en los códigos» en la página 289. Ejemplo: VF LE30 -> VN A00KA.