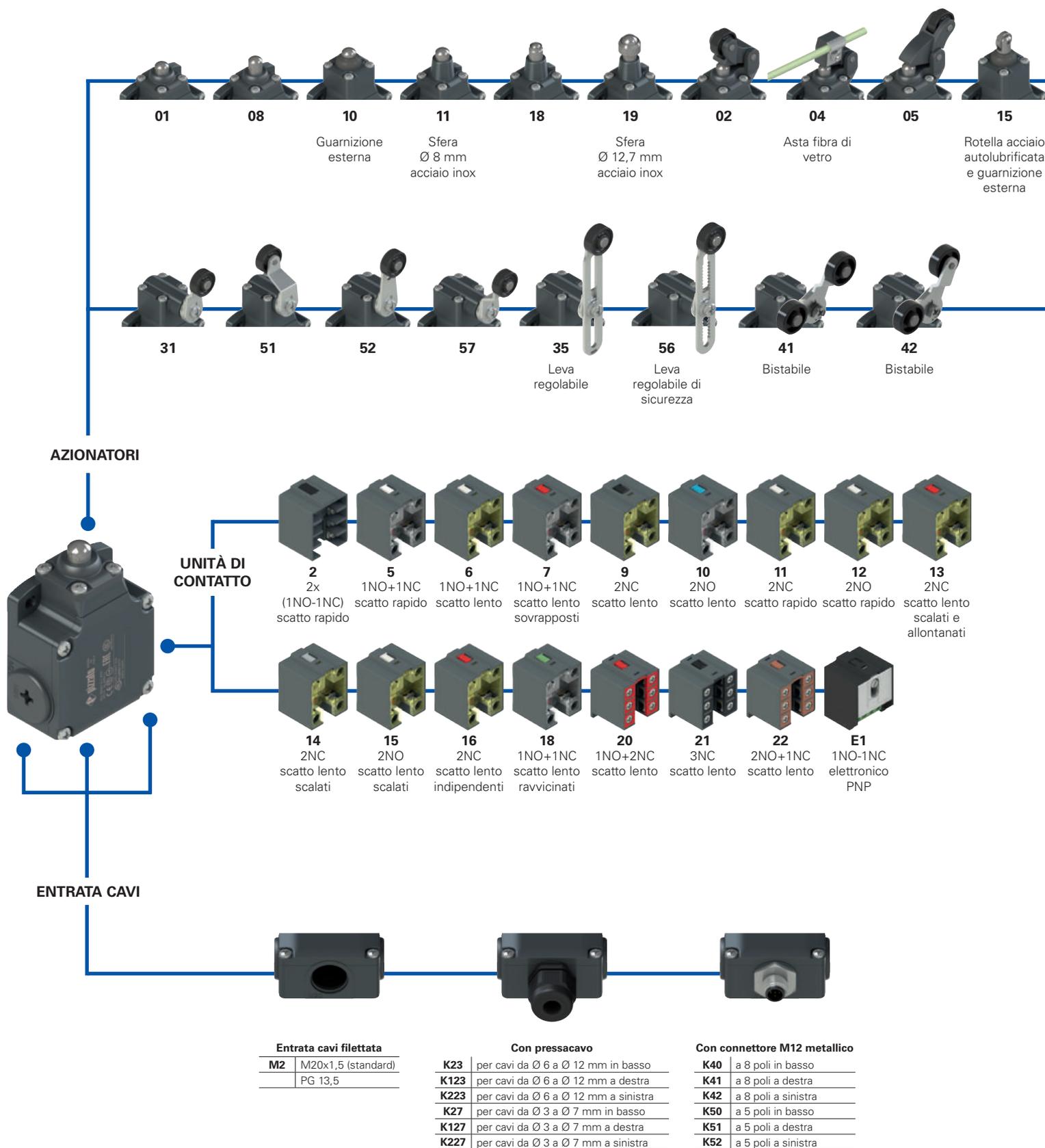
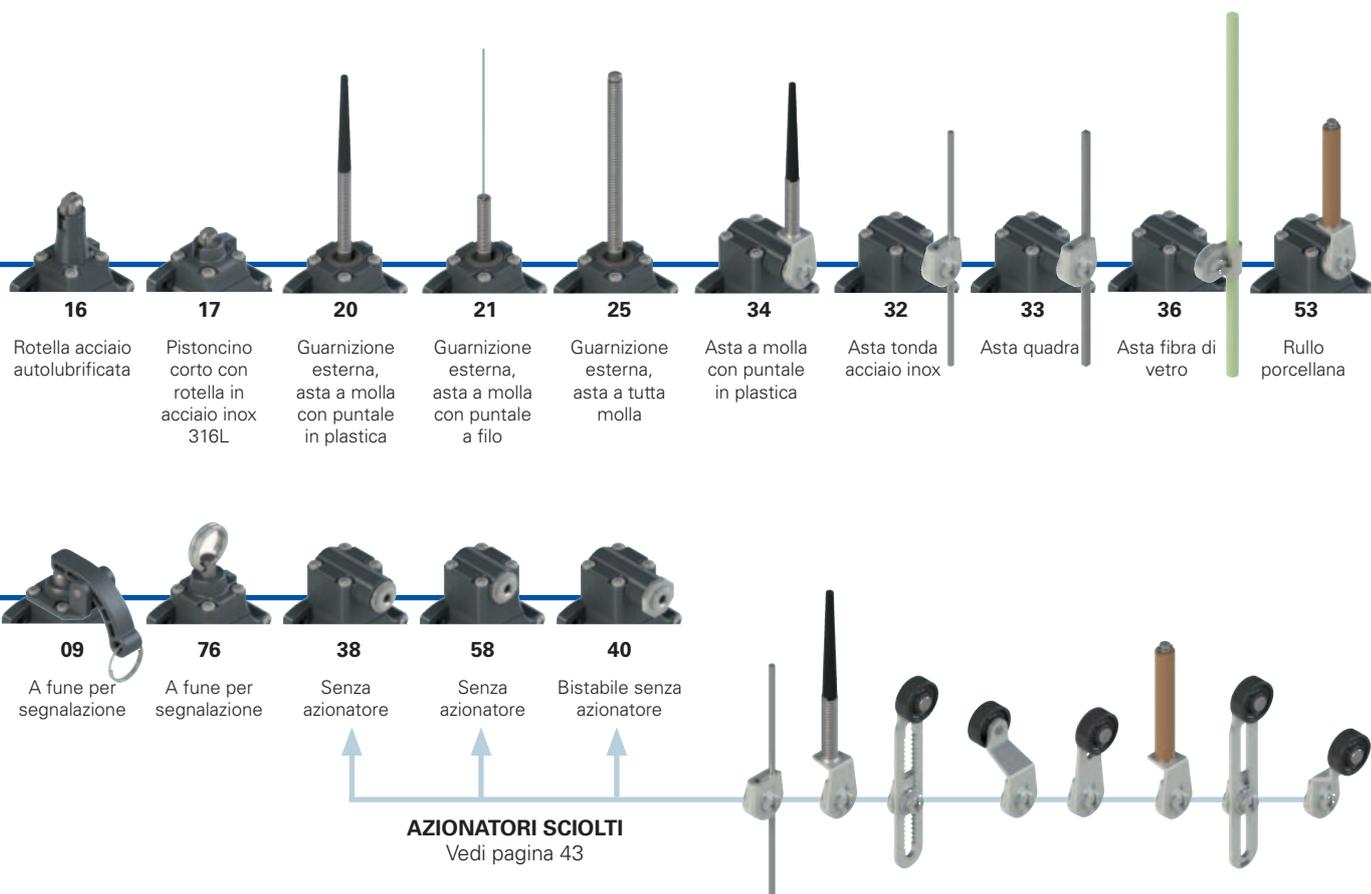


## Diagramma di selezione





**Struttura codice** **Attenzione!** La componibilità di un codice non ne implica l'effettiva realizzabilità. Contattate il nostro ufficio vendite.

articolo      opzioni      opzioni  
**FL 502-GM2K50R24T6**

Custodia	
<b>FL</b>	in metallo tre entrate cavi

Unità di contatto	
<b>5</b>	1NO+1NC, scatto rapido
<b>6</b>	1NO+1NC, scatto lento
<b>7</b>	1NO+1NC, scatto lento sovrapposti
...	...

Azionatori	
<b>01</b>	a pistoncino corto
<b>02</b>	a leva con rotella
<b>05</b>	a leva angolare con rotella
...	...

Tipo di contatti	
	contatti in argento (standard)
<b>G</b>	contatti in argento dorati 1 µm
<b>G1</b>	contatti in argento dorati 2,5 µm (escluse unità di contatto 2, 20, 21, 22)

Entrata cavi filettata	
<b>M2</b>	M20x1,5 (standard)
	PG 13,5

Temperatura ambiente	
	-25°C ... +80°C (standard)
<b>T6</b>	-40°C ... +80°C

Rotelle	
	rotella standard
<b>R24</b>	in acciaio autolubrificata Ø 20 mm (per azionatori 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>R41</b>	in acciaio inox 316L Ø 20 mm (per azionatori 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>R25</b>	in tecnopolimero Ø 35 mm (per azionatori 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>R5</b>	in gomma Ø 40 mm (per azionatori 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>R26</b>	in gomma Ø 50 mm (per azionatori 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>R27</b>	in gomma a sbalzo Ø 50 mm (per azionatori 35 e 56)

Pressacavi o connettori preinstallati	
	nessun pressacavo o connettore (standard)
<b>K23</b>	pressacavo per cavi da Ø 6 a Ø 12 mm
<b>K50</b>	connettore metallico M12 a 5 poli

Per l'elenco completo di tutte le combinazioni contattate il nostro ufficio tecnico.



### Caratteristiche principali

- Custodia in metallo, tre entrate cavi
- Grado di protezione IP67
- 17 unità di contatto disponibili
- 29 azionatori disponibili
- Versioni con connettore M12
- Versioni con contatti in argento dorati

### Marchi di qualità:



Omologazione IMQ: EG605  
 Omologazione UL: E131787  
 Omologazione CCC: 2024010305654835  
 Omologazione EAC: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

### Installazione con funzione di protezione delle persone:

Utilizzare solo interruttori che riportino a fianco del codice il simbolo  $\ominus$ . Il circuito di sicurezza va sempre collegato sui **contatti NC** (contatti normalmente chiusi: 11-12, 21-22 o 31-32) come previsto dalla **norma EN ISO 14119, par. 5.4** per le specifiche applicazioni di interblocco e dalla **norma EN ISO 13849-2 tabella D3** (well tried components) e **D.8** (fault exclusions) per le applicazioni di sicurezza in generale. Azionare l'interruttore **almeno sino alla corsa di apertura positiva** indicata nei diagrammi corse alla pagina 220. Azionare l'interruttore con **almeno la forza di apertura positiva**, indicata tra parentesi, sotto ogni articolo, accanto al valore della forza di attuazione.

**⚠ Quando non sono espressamente indicate in questo capitolo, per la corretta installazione ed un corretto impiego di tutti gli articoli si vedano le prescrizioni indicate da pagina 217 a pagina 232.**

### Caratteristiche tecniche

#### Custodia

Custodia metallica, verniciata a polvere cotta in forno  
 Tre entrate cavi filettate: M20x1,5 (standard)  
 Grado di protezione secondo EN 60529: IP67 con pressacavo avente grado di protezione uguale o superiore

#### Generali

Temperatura ambiente: -25°C ... +80°C (standard)  
 -40°C ... +80°C (opzione T6)  
 Frequenza massima di azionamento: 3600 cicli di operazioni/ora  
 Durata meccanica: 20 milioni di cicli di operazioni  
 Posizione di montaggio: qualsiasi  
 Parametro di sicurezza  $B_{10D}$ : 40.000.000 per contatti NC  
 Interblocco meccanico, non codificato: tipo 1 secondo EN ISO 14119  
 Coppie di serraggio per l'installazione: vedere pagina 219  
 Sezioni dei conduttori e lunghezze di spellatura dei fili: vedere pagina 239

#### Conformità alle norme:

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

#### Omologazioni:

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

#### Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE.

#### Apertura positiva dei contatti in conformità alle norme:

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

### Caratteristiche elettriche

### Categoria d'impiego

Caratteristiche elettriche	Categoria d'impiego
<b>senza connettore</b> Corrente termica ( $I_{th}$ ): 10 A Tensione nominale di isolamento (U): 500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (unità di contatto 2, 11, 12, 20, 21, 22) Tensione di tenuta ad impulso nominale ( $U_{imp}$ ): 6 kV 4 kV (unità di contatto 20, 21, 22) Corrente di corto circuito condizionata: 1000 A secondo EN 60947-5-1 Protezione dai cortocircuiti: fusibile 10 A 500 V tipo aM Grado di inquinamento: 3	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 250 400 500 Ie (A) 6 4 1 Corrente continua: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 3 0,55 0,3
<b>con connettore M12 a 5 poli</b> Corrente termica ( $I_{th}$ ): 4 A Tensione nominale di isolamento (U): 250 Vac 300 Vdc Protezione dai cortocircuiti: fusibile 4 A 500 V tipo gG Grado di inquinamento: 3	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 120 250 Ie (A) 4 4 4 Corrente continua: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 3 0,55 0,3
<b>con connettore M12 a 8 poli</b> Corrente termica ( $I_{th}$ ): 2 A Tensione nominale di isolamento (U): 30 Vac 36 Vdc Protezione dai cortocircuiti: fusibile 2 A 500 V tipo gG Grado di inquinamento: 3	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 Ie (A) 2 Corrente continua: DC13 Ue (V) 24 Ie (A) 2

**Caratteristiche omologate da IMQ**

Tensione nominale di isolamento ( $U_i$ ): 500 Vac  
400 Vac (per unità di contatto 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37)

Corrente termica in aria libera ( $I_{th}$ ): 10 A

Protezione dai cortocircuiti: fusibile 10 A 500 V tipo aM

Tensione ad impulso nominale ( $U_{imp}$ ): 6 kV  
4 kV (per unità di contatto 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)

Grado di protezione dell'involucro: IP67

Terminali MV (morsetti a vite)

Grado di inquinamento: 3

Categoria di impiego: AC15

Tensione di impiego ( $U_e$ ): 400 Vac (50 Hz)

Corrente di impiego ( $I_e$ ): 3 A

Forme dell'elemento di contatto: Za, Za+Za, X+X, Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X, Y, X.

Apertura positiva dei contatti su unità di contatto 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 66.

Conformità alle norme: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisiti fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE.

Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.

**Caratteristiche omologate da 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).

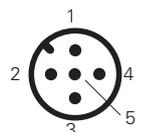
For contact blocks 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 12 lb in (1.4 Nm).

Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.

**Schema di collegamento connettori M12**

Unità di contatto 2 2x(1NO-1NC)	Unità di contatto 5 1NO+1NC	Unità di contatto 6 1NO+1NC	Unità di contatto 7 1NO+1NC	Unità di contatto 9 2NC	Unità di contatto 10 2NO	Unità di contatto 11 2NC	Unità di contatto 12 2NO	Unità di contatto 13 2NC
Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli
<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin
NO 3-4	NC 1-2	NC 1-2	NC 1-2	NC 1-2	NO 1-2	NC 1-2	NO 1-2	NC (1°) 1-2
NC 5-6	NO 3-4	NO 3-4	NO 3-4	NC 3-4	NO 3-4	NC 3-4	NO 3-4	NO (2°) 3-4
NC 7-8	massa 5	massa 5	massa 5	massa 5	massa 5	massa 5	massa 5	massa 5
NO 1-2								
Unità di contatto 14 2NC	Unità di contatto 15 2NO	Unità di contatto 16 2NC	Unità di contatto 18 1NO+1NC	Unità di contatto 20 1NO+2NC	Unità di contatto 21 3NC	Unità di contatto 22 2NO+1NC	Unità di contatto 33 1NO+1NC	Unità di contatto 34 2NC
Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 5 poli	Connettore M12 a 5 poli
<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin	<b>Contatti</b> N° pin
NC (1°) 1-2	NO (1°) 1-2	NC leva a destra 1-2	NC 1-2	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 1-2	NC 1-2
NC (2°) 3-4	NO (2°) 3-4	NC leva a sinistra 3-4	NO 3-4	NC 5-6	NC 5-6	NO 5-6	NO 3-4	NC 3-4
massa 5	massa 5	massa 5	massa 5	NO 7-8	NC 7-8	NO 7-8	massa 5	massa 5
				massa 1	massa 1	massa 1		

Unità di contatto E1  
PNP



Connettore M12 a 5 poli

Contatti	N° pin
+	1
-	3
NC	2
NO	4
massa	5

# Interruttori di posizione serie FL

- Tipo di contatti
- R** = scatto rapido
  - L** = scatto lento
  - LO** = scatto lento sovrapposti
  - LS** = scatto lento scalati
  - LV** = scatto lento scalati e allontanati
  - LI** = scatto lento indipendenti
  - LA** = scatto lento ravvicinati
  - E** = elettronico PNP

		A richiesta con rotella in acciaio autolubrificata oppure acciaio inox 316L		A richiesta con rotella in acciaio autolubrificata oppure acciaio inox 316L		A richiesta con rotella in acciaio autolubrificata oppure acciaio inox 316L	
Unità di contatto							
2	<b>R</b>	FL 201-M2	2x(1NO-1NC)	FL 202-M2	2x(1NO-1NC)	FL 204-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FL 501-M2	1NO+1NC	FL 502-M2	1NO+1NC	FL 504-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FL 601-M2	1NO+1NC	FL 602-M2	1NO+1NC	FL 604-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FL 701-M2	1NO+1NC	FL 702-M2	1NO+1NC	FL 704-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FL 901-M2	2NC	FL 902-M2	2NC	FL 904-M2	2NC
10	<b>L</b>	FL 1001-M2	2NO	FL 1002-M2	2NO	FL 1004-M2	2NO
11	<b>R</b>	FL 1101-M2	2NC	FL 1102-M2	2NC	FL 1104-M2	2NC
12	<b>R</b>	FL 1201-M2	2NO	FL 1202-M2	2NO	FL 1204-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FL 1301-M2	2NC	FL 1302-M2	2NC	FL 1304-M2	2NC
14	<b>LS</b>	FL 1401-M2	2NC	FL 1402-M2	2NC	FL 1404-M2	2NC
15	<b>LS</b>	FL 1501-M2	2NO	FL 1502-M2	2NO	FL 1504-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FL 1801-M2	1NO+1NC	FL 1802-M2	1NO+1NC	FL 1804-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FL 2001-M2	1NO+2NC	FL 2002-M2	1NO+2NC	FL 2004-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FL 2101-M2	3NC	FL 2102-M2	3NC	FL 2104-M2	3NC
22	<b>L</b>	FL 2201-M2	2NO+1NC	FL 2202-M2	2NO+1NC	FL 2204-M2	2NO+1NC
E1	<b>E</b>	FL E101-M2	1NO-1NC	FL E102-M2	1NO-1NC	FL E104-M2	1NO-1NC
Velocità massima		pagina 219 - tipo 4		pagina 219 - tipo 3		0,5 m/s	
Forza di attuazione		8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		0,17 Nm	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 1		pagina 220 - gruppo 2		pagina 220 - gruppo 1	

		A fune per segnalazione		Guarnizione esterna			
Unità di contatto							
2	<b>R</b>	FL 208-M2	2x(1NO-1NC)	FL 210-M2	2x(1NO-1NC)	FL 211-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FL 508-M2	1NO+1NC	FL 510-M2	1NO+1NC	FL 511-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FL 608-M2	1NO+1NC	FL 610-M2	1NO+1NC	FL 611-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FL 708-M2	1NO+1NC	FL 710-M2	1NO+1NC	FL 711-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FL 908-M2	2NC	FL 910-M2	2NC	FL 911-M2	2NC
10	<b>L</b>	FL 1008-M2	2NO	FL 1010-M2	2NO	FL 1011-M2	2NO
11	<b>R</b>	FL 1108-M2	2NC	FL 1110-M2	2NC	FL 1111-M2	2NC
12	<b>R</b>	FL 1208-M2	2NO	FL 1210-M2	2NO	FL 1211-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FL 1308-M2	2NC	FL 1310-M2	2NC	FL 1311-M2	2NC
14	<b>LS</b>	FL 1408-M2	2NC	FL 1410-M2	2NC	FL 1411-M2	2NC
15	<b>LS</b>	FL 1508-M2	2NO	FL 1510-M2	2NO	FL 1511-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FL 1808-M2	1NO+1NC	FL 1810-M2	1NO+1NC	FL 1811-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FL 2008-M2	1NO+2NC	FL 2010-M2	1NO+2NC	FL 2011-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FL 2108-M2	3NC	FL 2110-M2	3NC	FL 2111-M2	3NC
22	<b>L</b>	FL 2208-M2	2NO+1NC	FL 2210-M2	2NO+1NC	FL 2211-M2	2NO+1NC
E1	<b>E</b>	FL E108-M2	1NO-1NC	FL E110-M2	1NO-1NC	FL E111-M2	1NO-1NC
Velocità massima		pagina 219 - tipo 4		0,5 m/s		pagina 219 - tipo 4	
Forza di attuazione		8 N (25 N ⊕)		7 N		11 N (25 N ⊕)	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 1		/		pagina 220 - gruppo 1	

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 195

→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



		Guarnizione esterna		Sfera Ø 8 mm in acciaio inox		Sfera Ø 12,7 mm in acciaio inox			
Tipo di contatti <b>R</b> = scatto rapido <b>L</b> = scatto lento <b>LO</b> = scatto lento sovrapposti <b>LS</b> = scatto lento scalati <b>LV</b> = scatto lento scalati e allontanati <b>LI</b> = scatto lento indipendenti <b>LA</b> = scatto lento ravvicinati <b>E</b> = elettronico PNP									
Unità di contatto									
2	<b>R</b>	FL 215-M2	2x(1NO-1NC)	FL 216-M2	2x(1NO-1NC)	FL 218-M2	2x(1NO-1NC)	FL 219-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FL 515-M2	1NO+1NC	FL 516-M2	1NO+1NC	FL 518-M2	1NO+1NC	FL 519-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FL 615-M2	1NO+1NC	FL 616-M2	1NO+1NC	FL 618-M2	1NO+1NC	FL 619-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FL 715-M2	1NO+1NC	FL 716-M2	1NO+1NC	FL 718-M2	1NO+1NC	FL 719-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FL 915-M2	2NC	FL 916-M2	2NC	FL 918-M2	2NC	FL 919-M2	2NC
10	<b>L</b>	FL 1015-M2	2NO	FL 1016-M2	2NO	FL 1018-M2	2NO	FL 1019-M2	2NO
11	<b>R</b>	FL 1115-M2	2NC	FL 1116-M2	2NC	FL 1118-M2	2NC	FL 1119-M2	2NC
12	<b>R</b>	FL 1215-M2	2NO	FL 1216-M2	2NO	FL 1218-M2	2NO	FL 1219-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FL 1315-M2	2NC	FL 1316-M2	2NC	FL 1318-M2	2NC	FL 1319-M2	2NC
14	<b>LS</b>	FL 1415-M2	2NC	FL 1416-M2	2NC	FL 1418-M2	2NC	FL 1419-M2	2NC
15	<b>LS</b>	FL 1515-M2	2NO	FL 1516-M2	2NO	FL 1518-M2	2NO	FL 1519-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FL 1815-M2	1NO+1NC	FL 1816-M2	1NO+1NC	FL 1818-M2	1NO+1NC	FL 1819-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FL 2015-M2	1NO+2NC	FL 2016-M2	1NO+2NC	FL 2018-M2	1NO+2NC	FL 2019-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FL 2115-M2	3NC	FL 2116-M2	3NC	FL 2118-M2	3NC	FL 2119-M2	3NC
22	<b>L</b>	FL 2215-M2	2NO+1NC	FL 2216-M2	2NO+1NC	FL 2218-M2	2NO+1NC	FL 2219-M2	2NO+1NC
E1	<b>E</b>	FL E115-M2	1NO-1NC	FL E116-M2	1NO-1NC	FL E118-M2	1NO-1NC	FL E119-M2	1NO-1NC
Velocità massima		pagina 219 - tipo 2		pagina 219 - tipo 2		pagina 219 - tipo 4		pagina 219 - tipo 4	
Forza di attuazione		11 N (25 N)		8 N (25 N)		8 N (25 N)		8 N (25 N)	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 1		pagina 220 - gruppo 1		pagina 220 - gruppo 1		pagina 220 - gruppo 1	

		Guarnizione esterna		Guarnizione esterna		Guarnizione esterna		Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 44	
Tipo di contatti <b>R</b> = scatto rapido <b>L</b> = scatto lento <b>LO</b> = scatto lento sovrapposti <b>LS</b> = scatto lento scalati <b>LV</b> = scatto lento scalati e allontanati <b>LI</b> = scatto lento indipendenti <b>LA</b> = scatto lento ravvicinati <b>E</b> = elettronico PNP									
Unità di contatto									
2	<b>R</b>	FL 220-M2	2x(1NO-1NC)	FL 221-M2	2x(1NO-1NC)	FL 225-M2	2x(1NO-1NC)	FL 231-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FL 520-M2	1NO+1NC	FL 521-M2	1NO+1NC	FL 525-M2	1NO+1NC	FL 531-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	/	/	/	/	/	/	FL 631-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	/	/	/	/	/	/	FL 731-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	/	/	/	/	/	/	FL 931-M2	2NC
10	<b>L</b>	FL 1020-M2	2NO	FL 1021-M2	2NO	FL 1025-M2	2NO	FL 1031-M2	2NO
11	<b>R</b>	/	/	/	/	/	/	FL 1131-M2	2NC
12	<b>R</b>	/	/	/	/	/	/	FL 1231-M2	2NO
13	<b>LV</b>	/	/	/	/	/	/	FL 1331-M2	2NC
14	<b>LS</b>	/	/	/	/	/	/	FL 1431-M2	2NC
15	<b>LS</b>	/	/	/	/	/	/	FL 1531-M2	2NO
16	<b>LI</b>	/	/	/	/	/	/	FL 1631-M2	2NC
18	<b>LA</b>	FL 1820-M2	1NO+1NC	FL 1821-M2	1NO+1NC	FL 1825-M2	1NO+1NC	FL 1831-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FL 2020-M2	1NO+2NC	FL 2021-M2	1NO+2NC	FL 2025-M2	1NO+2NC	FL 2031-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FL 2120-M2	3NC	FL 2121-M2	3NC	FL 2125-M2	3NC	FL 2131-M2	3NC
22	<b>L</b>	FL 2220-M2	2NO+1NC	FL 2221-M2	2NO+1NC	FL 2225-M2	2NO+1NC	FL 2231-M2	2NO+1NC
E1	<b>E</b>	FL E120-M2	1NO-1NC	FL E121-M2	1NO-1NC	FL E125-M2	1NO-1NC	FL E131-M2	1NO-1NC
Velocità massima		1 m/s		1 m/s		1 m/s		pagina 219 - tipo 1	
Forza di attuazione		0,09 Nm		0,08 Nm		0,14 Nm		0,1 Nm (0,25 N)	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 3		pagina 220 - gruppo 3		pagina 220 - gruppo 3		pagina 220 - gruppo 4	

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 195

→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)

# Interruttori di posizione serie FL

- Tipo di contatti
- R** = scatto rapido
  - L** = scatto lento
  - LO** = scatto lento sovrapposti
  - LS** = scatto lento scalati
  - LV** = scatto lento scalati e allontanati
  - LI** = scatto lento indipendenti
  - LA** = scatto lento ravvicinati
  - A** = elettronico PNP

Unità di contatto

	Asta tonda Ø 3 mm in acciaio inox		Asta quadra 3x3 mm				Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 44		
2	<b>R</b>	FL 232-M2	2x(1NO-1NC)	FL 233-M2	2x(1NO-1NC)	FL 234-M2	2x(1NO-1NC)	FL 235-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FL 532-M2	1NO+1NC	FL 533-M2	1NO+1NC	FL 534-M2	1NO+1NC	FL 535-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FL 632-M2	1NO+1NC	FL 633-M2	1NO+1NC	FL 634-M2	1NO+1NC	FL 635-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FL 732-M2	1NO+1NC	FL 733-M2	1NO+1NC	FL 734-M2	1NO+1NC	FL 735-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FL 932-M2	2NC	FL 933-M2	2NC	FL 934-M2	2NC	FL 935-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
10	<b>L</b>	FL 1032-M2	2NO	FL 1033-M2	2NO	FL 1034-M2	2NO	FL 1035-M2	2NO
11	<b>R</b>	FL 1132-M2	2NC	FL 1133-M2	2NC	FL 1134-M2	2NC	FL 1135-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
12	<b>R</b>	FL 1232-M2	2NO	FL 1233-M2	2NO	FL 1234-M2	2NO	FL 1235-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FL 1332-M2	2NC	FL 1333-M2	2NC	FL 1334-M2	2NC	FL 1335-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
14	<b>LS</b>	FL 1432-M2	2NC	FL 1433-M2	2NC	FL 1434-M2	2NC	FL 1435-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
15	<b>LS</b>	FL 1532-M2	2NO	FL 1533-M2	2NO	FL 1534-M2	2NO	FL 1535-M2	2NO
16	<b>LI</b>	FL 1632-M2	2NC	FL 1633-M2	2NC	FL 1634-M2	2NC	FL 1635-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
18	<b>LA</b>	FL 1832-M2	1NO+1NC	FL 1833-M2	1NO+1NC	FL 1834-M2	1NO+1NC	FL 1835-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FL 2032-M2	1NO+2NC	FL 2033-M2	1NO+2NC	FL 2034-M2	1NO+2NC	FL 2035-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FL 2132-M2	3NC	FL 2133-M2	3NC	FL 2134-M2	3NC	FL 2135-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC
22	<b>L</b>	FL 2232-M2	2NO+1NC	FL 2233-M2	2NO+1NC	FL 2234-M2	2NO+1NC	FL 2235-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FL E132-M2	1NO-1NC	FL E133-M2	1NO-1NC	FL E134-M2	1NO-1NC	FL E135-M2	1NO-1NC
Velocità massima		1,5 m/s		1,5 m/s		1 m/s		pagina 219 - tipo 1	
Forza di attuazione		0,1 Nm		0,1 Nm		0,1 Nm		0,1 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 4		pagina 220 - gruppo 4		pagina 220 - gruppo 4		pagina 220 - gruppo 4	

- Tipo di contatti
- R** = scatto rapido
  - L** = scatto lento
  - LO** = scatto lento sovrapposti
  - LS** = scatto lento scalati
  - LV** = scatto lento scalati e allontanati
  - LI** = scatto lento indipendenti
  - LA** = scatto lento ravvicinati
  - A** = elettronico PNP

Unità di contatto

	Asta in fibra di vetro		Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 44		Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 44		Rullo in porcellana		
2	<b>R</b>	FL 236-M2	2x(1NO-1NC)	FL 251-M2	2x(1NO-1NC)	FL 252-M2	2x(1NO-1NC)	FL 253-E11M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FL 536-M2	1NO+1NC	FL 551-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 552-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 553-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FL 636-M2	1NO+1NC	FL 651-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 652-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 653-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FL 736-M2	1NO+1NC	FL 751-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 752-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 753-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FL 936-M2	2NC	FL 951-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FL 952-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FL 953-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
10	<b>L</b>	FL 1036-M2	2NO	FL 1051-M2	2NO	FL 1052-M2	2NO	FL 1053-E11M2V9	2NO
11	<b>R</b>	FL 1136-M2	2NC	FL 1151-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FL 1152-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	/	/
12	<b>R</b>	FL 1236-M2	2NO	FL 1251-M2	2NO	FL 1252-M2	2NO	FL 1253-E11M2V9	2NO
13	<b>LV</b>	FL 1336-M2	2NC	FL 1351-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FL 1352-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FL 1353-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
14	<b>LS</b>	FL 1436-M2	2NC	FL 1451-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FL 1452-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FL 1453-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
15	<b>LS</b>	FL 1536-M2	2NO	FL 1551-M2	2NO	FL 1552-M2	2NO	FL 1553-E11M2V9	2NO
16	<b>LI</b>	FL 1636-M2	2NC	/	/	/	/	/	/
18	<b>LA</b>	FL 1836-M2	1NO+1NC	FL 1851-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 1852-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FL 1853-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FL 2036-M2	1NO+2NC	FL 2051-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC	FL 2052-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC	FL 2053-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FL 2136-M2	3NC	FL 2151-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC	FL 2152-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC	FL 2153-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC
22	<b>L</b>	FL 2236-M2	2NO+1NC	FL 2251-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC	FL 2252-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC	FL 2253-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FL E136-M2	1NO-1NC	FL E151-M2	1NO-1NC	FL E152-M2	1NO-1NC	FL E153-E11M2V9	1NO-1NC
Velocità massima		1,5 m/s		pagina 219 - tipo 1		pagina 219 - tipo 1		0,5 m/s	
Forza di attuazione		0,1 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,03 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 4		pagina 220 - gruppo 4		pagina 220 - gruppo 4		pagina 220 - gruppo 5	

<sup>(1)</sup> Apertura positiva solo con azionatore regolato al massimo. Vedere pagina 44.

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 195

→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



Tipo di contatti		Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 44		Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 44		A richiesta con rotella in acciaio autolubrificata oppure acciaio inox 316L		A richiesta con rotella in acciaio autolubrificata oppure acciaio inox 316L	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>R</b> = scatto rapido</li> <li><b>L</b> = scatto lento</li> <li><b>LO</b> = scatto lento sovrapposti</li> <li><b>LS</b> = scatto lento scalati</li> <li><b>LV</b> = scatto lento scalati e allontanati</li> <li><b>LI</b> = scatto lento indipendenti</li> <li><b>LA</b> = scatto lento ravvicinati</li> <li><b>E1</b> = elettronico PNP</li> </ul>									
Unità di contatto		2x(1NO-1NC)		2x(1NO-1NC)		/		/	
2	<b>R</b>	FL 256-M2	2x(1NO-1NC)	FL 257-M2	2x(1NO-1NC)	FL 541-M2	1NO+1NC	FL 542-M2	1NO+1NC
5	<b>R</b>	FL 556-M2	1NO+1NC	FL 557-M2	1NO+1NC	Interruttore bistabile con leva a lyra ad una pista		Interruttore bistabile con leva a lyra a due piste	
6	<b>L</b>	FL 656-M2	1NO+1NC	FL 657-M2	1NO+1NC				
7	<b>LO</b>	FL 756-M2	1NO+1NC	FL 757-M2	1NO+1NC	0 45° 65° 80° 90° 25° S		0 45° 65° 80° 90° 25° S	
9	<b>L</b>	FL 956-M2	2NC	FL 957-M2	2NC	S = punto di scatto meccanico apertura positiva solo su contatto 21-22		S = punto di scatto meccanico apertura positiva solo su contatto 21-22	
10	<b>L</b>	FL 1056-M2	2NO	FL 1057-M2	2NO				
11	<b>R</b>	FL 1156-M2	2NC	FL 1157-M2	2NC				
12	<b>R</b>	FL 1256-M2	2NO	FL 1257-M2	2NO				
13	<b>LV</b>	FL 1356-M2	2NC	FL 1357-M2	2NC				
14	<b>LS</b>	FL 1456-M2	2NC	FL 1457-M2	2NC				
15	<b>LS</b>	FL 1556-M2	2NO	FL 1557-M2	2NO				
16	<b>LI</b>	FL 1656-M2	2NC	FL 1657-M2	2NC				
18	<b>LA</b>	FL 1856-M2	1NO+1NC	FL 1857-M2	1NO+1NC				
20	<b>L</b>	FL 2056-M2	1NO+2NC	FL 2057-M2	1NO+2NC				
21	<b>L</b>	FL 2156-M2	3NC	FL 2157-M2	3NC				
22	<b>L</b>	FL 2256-M2	2NO+1NC	FL 2257-M2	2NO+1NC				
E1	<b>E1</b>	FL E156-M2	1NO-1NC	FL E157-M2	1NO-1NC				
Velocità massima		pagina 219 - tipo 1		pagina 219 - tipo 1		0,5 m/s con camma a 30°		0,5 m/s con camma a 30°	
Forza di attuazione		0,1 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,1 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,21 Nm (0,36 Nm ⊕)		0,21 Nm (0,36 Nm ⊕)	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 4		pagina 220 - gruppo 4		/		/	

Tipo di contatti		A fune per segnalazione	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>R</b> = scatto rapido</li> <li><b>L</b> = scatto lento</li> <li><b>LO</b> = scatto lento sovrapposti</li> <li><b>LS</b> = scatto lento scalati</li> <li><b>LV</b> = scatto lento scalati e allontanati</li> <li><b>LI</b> = scatto lento indipendenti</li> <li><b>LA</b> = scatto lento ravvicinati</li> <li><b>E1</b> = elettronico PNP</li> </ul>			
Unità di contatto		2x(1NO-1NC)	
2	<b>R</b>	FL 276-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FL 576-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FL 676-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FL 776-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FL 976-M2	2NO
10	<b>L</b>	FL 1076-M2	2NC
11	<b>R</b>	FL 1176-M2	2NO
12	<b>R</b>	FL 1276-M2	2NC
13	<b>LV</b>	FL 1376-M2	2NO
14	<b>LS</b>	FL 1476-M2	2NO
15	<b>LS</b>	FL 1576-M2	2NC
16	<b>LI</b>	/	
18	<b>LA</b>	FL 1876-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FL 2076-M2	2NO+1NC
21	<b>L</b>	FL 2176-M2	3NO
22	<b>L</b>	FL 2276-M2	1NO+2NC
E1	<b>E1</b>	/	
Velocità massima		0,5 m/s	
Forza di attuazione		iniziale 20 N - finale 40 N	
Diagrammi corse		pagina 220 - gruppo 6	

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 195

→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)

## Interruttori di posizione a leva girevole senza azionatore

- Tipo di contatti
- R** = scatto rapido
  - L** = scatto lento
  - LO** = scatto lento sovrapposti
  - LS** = scatto lento scalati
  - LV** = scatto lento scalati e allontinati
  - LI** = scatto lento indipendenti
  - LA** = scatto lento ravvicinati
  - Λ** = elettronico PNP

Unità di contatto

	Testa normale	Testa compatta	
2	<b>FL 238-M2</b> 2x(1NO-1NC)	<b>FL 258-M2</b> 2x(1NO-1NC)	/
5	<b>FL 538-M2</b> 1NO+1NC	<b>FL 558-M2</b> 1NO+1NC	<b>FL 540-M2</b> 1NO+1NC
6	<b>FL 638-M2</b> 1NO+1NC	<b>FL 658-M2</b> 1NO+1NC	
7	<b>FL 738-M2</b> 1NO+1NC	<b>FL 758-M2</b> 1NO+1NC	
9	<b>FL 938-M2</b> 2NC	<b>FL 958-M2</b> 2NC	
10	<b>FL 1038-M2</b> 2NO	<b>FL 1058-M2</b> 2NO	
11	<b>FL 1138-M2</b> 2NC	<b>FL 1158-M2</b> 2NC	
12	<b>FL 1238-M2</b> 2NO	<b>FL 1258-M2</b> 2NO	
13	<b>FL 1338-M2</b> 2NC	<b>FL 1358-M2</b> 2NC	
14	<b>FL 1438-M2</b> 2NC	<b>FL 1458-M2</b> 2NC	
15	<b>FL 1538-M2</b> 2NO	<b>FL 1558-M2</b> 2NO	
16	<b>FL 1638-M2</b> 2NC	/	
18	<b>FL 1838-M2</b> 1NO+1NC	<b>FL 1858-M2</b> 1NO+1NC	
20	<b>FL 2038-M2</b> 1NO+2NC	<b>FL 2058-M2</b> 1NO+2NC	
21	<b>FL 2138-M2</b> 3NC	<b>FL 2158-M2</b> 3NC	
22	<b>FL 2238-M2</b> 2NO+1NC	<b>FL 2258-M2</b> 2NO+1NC	
E1	<b>FL E138-M2</b> 1NO-1NC	<b>FL E158-M2</b> 1NO-1NC	
Forza di attuazione	0,1 Nm (0,25 Nm)	0,06 Nm (0,25 Nm)	0,21 Nm (0,36 Nm)
Diagrammi corse	pagina 220 - gruppo 4	pagina 220 - gruppo 4	/

**IMPORTANTE**  
**Per le applicazioni di sicurezza:**  
 abbinare solo interruttori ed azionatori che riportino entrambi a fianco del codice il simbolo .  
 Per ulteriori informazioni sulle applicazioni di sicurezza vedere i dettagli a pagina 217.

## Azionatori sciolti

**IMPORTANTE:** Questi azionatori sciolti si possono utilizzare solo con articoli delle serie FD, FP, FL e FC.

Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm	Asta tonda regolabile Ø 3x125 mm	Asta quadra regolabile 3x3x125 mm	Asta a molla con puntale in plastica	Azionatore regolabile con rotella in tecnopolimero	Asta regolabile in fibra di vetro	
<b>VF L31</b>	<b>VF L32</b> (3)	<b>VF L33</b> (3)	<b>VF L34</b>	<b>VF L35</b> (1) (3)	<b>VF L36</b> (3)	
Azionatore a lyra ad una pista	Azionatore a lyra a due piste	Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm	Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm	Rullo in porcellana	Azionatore regolabile di sicurezza con rotella in tecnopolimero	Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm
<b>VF L41</b>	<b>VF L42</b>	<b>VF L51</b>	<b>VF L52</b>	<b>VF L53</b> (2)	<b>VF L56</b> (3)	<b>VF L57</b>



## Azionatori sciolti speciali

**IMPORTANTE:** Questi azionatori sciolti si possono utilizzare solo con articoli delle serie FD, FP, FL e FC.

Rotelle in acciaio autolubrificate Ø 20 mm

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

**Nota:** Per ordinare con rotella in acciaio inox 316L: sostituire nei codici articolo R24 con R41.

Rotelle in tecnopolimero Ø 35 mm

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

Rotelle in gomma Ø 40 mm

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

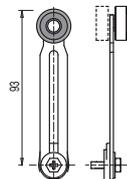
Rotelle in gomma Ø 50 mm

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)

Rotelle in gomma Ø 50 mm a sbalzo

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

- (1) La leva VF L35 è adatta per le applicazioni di sicurezza solo se regolata al massimo della lunghezza, come si vede nella figura a fianco. Se serve una leva regolabile per applicazioni di sicurezza utilizzare la leva regolabile di sicurezza VF L56.
- (2) L'interruttore che si ottiene abbinando l'interruttore FL •58-M2 (es. FL 558-M2, FL 658-M2, ...) con l'azionatore VF L53 non presenta gli stessi diagrammi corsa e forza d'azionamento dell'interruttore FL •53-E11M2V9 (es. FL 553-E11M2V9, FL 653-E11M2V9, ...)
- (3) Se installato con l'interruttore FL •58-M2 (es. FL 558-M2, FL 658-M2, ...) l'azionatore può interferire meccanicamente con il corpo dell'interruttore. L'interferenza può avvenire o meno a seconda della posizione di fissaggio dell'azionatore e della testa dell'interruttore.
- (4) L'azionatore non può essere ruotato verso l'interno in quanto va ad interferire meccanicamente con la testa dell'interruttore.



Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 195

→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)