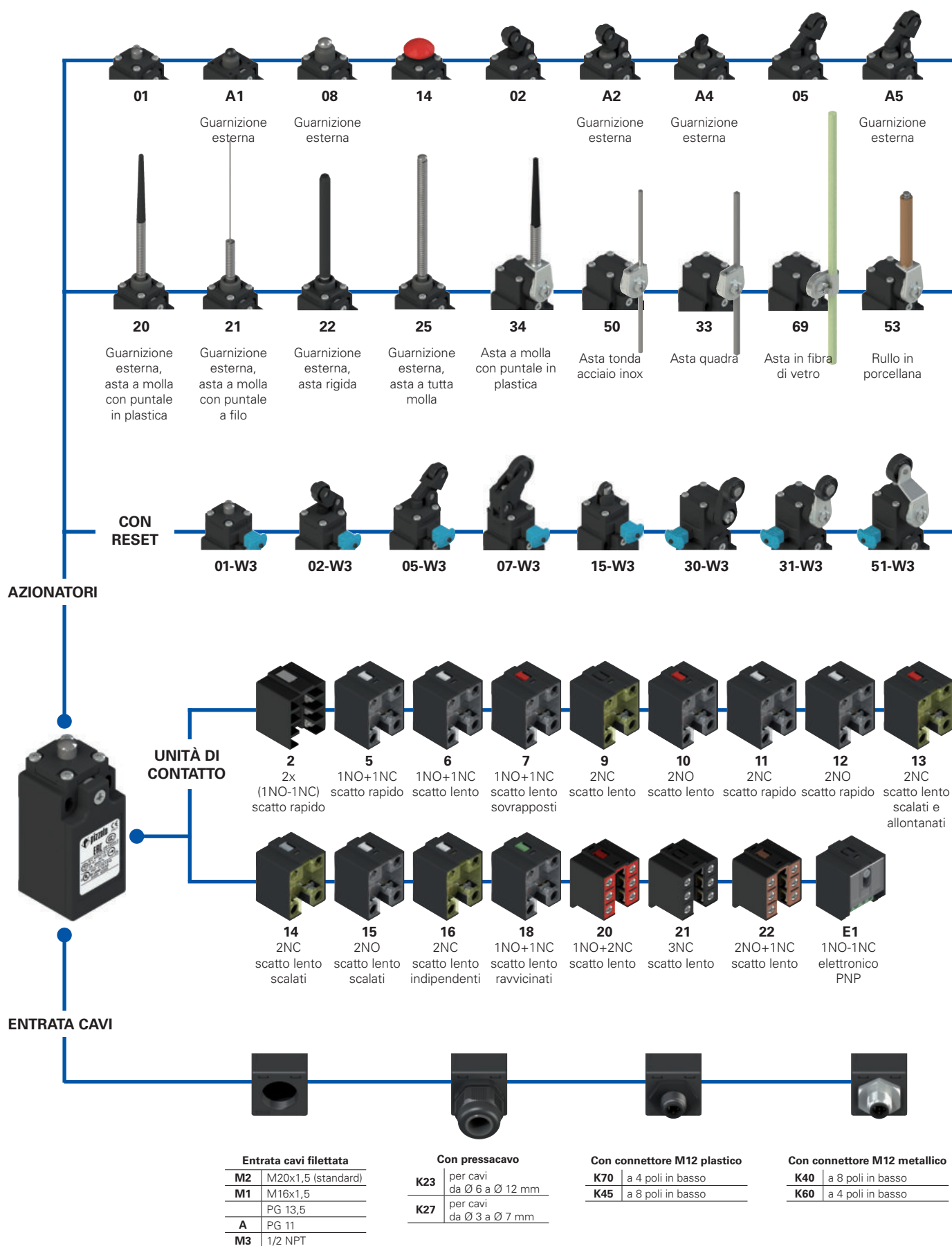
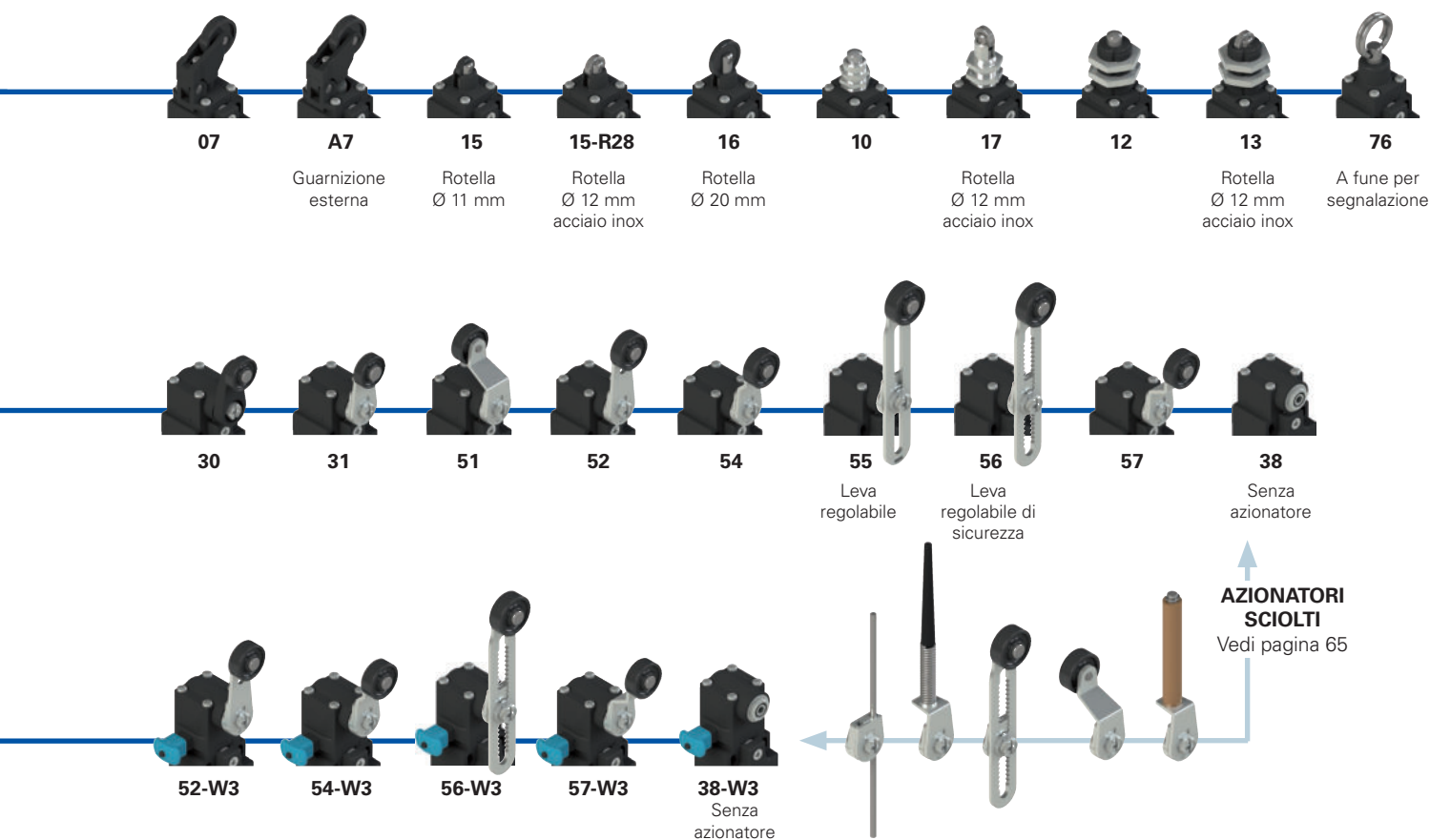


## Diagramma di selezione



—●— opzioni del prodotto

→ accessorio venduto separatamente



## Struttura codice

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

articolo      opzioni      opzioni

**FR 502-W3XGM2K70R23T6**

### Custodia

**FR** in tecnopolimero una entrata 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 |
| ...       | .....                       |

### Reset

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
|           | senza reset (standard)            |
| <b>W3</b> | reset simultaneo                  |
| <b>W4</b> | reset simultaneo forza maggiorata |

### Parti metalliche esterne

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
|          | in acciaio zincato (standard) |
| <b>X</b> | in acciaio inox               |

### Temperatura ambiente

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

### Pressacavi o connettori preinstallati

|            |                                           |
|------------|-------------------------------------------|
|            | nessun pressacavo o connettore (standard) |
| <b>K23</b> | pressacavo per cavi da Ø 6 a Ø 12 mm      |
| <b>K70</b> | connettore plastico M12 a 4 poli          |

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

### Entrata cavi filettata

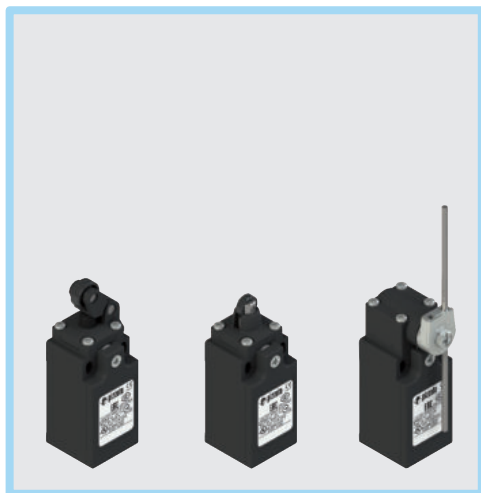
|           |                    |
|-----------|--------------------|
| <b>M2</b> | M20x1,5 (standard) |
| <b>M1</b> | M16x1,5            |
|           | PG 13,5            |
| <b>A</b>  | PG 11              |
| <b>M3</b> | 1/2 NPT            |

### Rotelle

|            |                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|            | rotella standard                                                                        |
| <b>R28</b> | in acciaio inox Ø 12 mm (per azionatori A4, 15)                                         |
| <b>R23</b> | in acciaio inox Ø 14 mm (per azionatori A2, 02, A5, 05, 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57) |
| <b>R24</b> | in acciaio inox Ø 20 mm (per azionatori 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)                 |
| <b>R25</b> | in tecnopolimero Ø 35 mm (per azionatori 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)                |
| <b>R5</b>  | in gomma Ø 40 mm (per azionatori 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57)                        |
| <b>R26</b> | in gomma Ø 50 mm (per azionatori 51, 52, 54, 55, 56, 57)                                |
| <b>R27</b> | in gomma a sbalzo Ø 50 mm (per azionatori 55, 56)                                       |

### 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) |



### Caratteristiche principali

- Custodia in tecnopolimero, una entrata cavi
- Grado di protezione IP67
- 17 unità di contatto disponibili
- 48 azionatori disponibili
- Versioni con parti esterne in acciaio inox
- Versioni con connettore M12
- Versioni con contatti in argento dorati

### Marchi di qualità:



Omologazione IMQ: EG610

Omologazione UL: E131787

Omologazione CCC: 2007010305230013

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

### Caratteristiche tecniche

#### Custodia

Custodia in tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro, autoestinguente ed antiurto a doppio isolamento: 

Una entrata cavi filettata:

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 227

Sezioni dei conduttori e

lunghezze di spellatura dei fili:

vedere pagina 243

#### Conformità alle norme:

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 50581, UL 508, CSA 22.2 No. 14

#### Omologazioni:

IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No. 14, GB/T14048.5-2017.

#### 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.

### Installazione con funzione di protezione delle persone:

Utilizzare solo interruttori che riportino a fianco del codice il simbolo . 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 228. 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 223 a pagina 236.**

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

## Caratteristiche omologate da IMQ

Tensione nominale di isolamento (Ui): 500 Vac  
400 Vac (per unità di contatto 2, 11, 12, 20, 21, 22, 33, 34)

Corrente termica in aria libera (Ith): 10 A

Protezione dai cortocircuiti: fusibile 10 A 500 V tipo aM

Tensione ad impulso nominale (U<sub>imp</sub>): 6 kV  
4 kV (per unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)

Grado di protezione dell'involucro: IP67

Terminali MV (morsetti a vite): 3

Grado di inquinamento: AC15

Categoria di impiego: 400 Vac (50 Hz)

Tensione di impiego (Ue): 3 A

Corrente di impiego (Ie):

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

Apertura positiva dei contatti su unità di contatto 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 33, 34

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).

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

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

## Schema di collegamento connettori M12

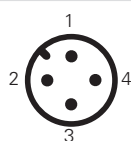
| Unità di contatto 2<br>2x(1NO-1NC) | Unità di contatto 5<br>1NO+1NC | Unità di contatto 6<br>1NO+1NC | Unità di contatto 7<br>1NO+1NC | Unità di contatto 9<br>2NC | Unità di contatto 10<br>2NO | Unità di contatto 11<br>2NC | Unità di contatto 12<br>2NO | Unità di contatto 13<br>2NC |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                                    |                                |                                |                                |                            |                             |                             |                             |                             |
| Connettore M12 a 8 poli            | Connettore M12 a 4 poli        | Connettore M12 a 4 poli        | Connettore M12 a 4 poli        | Connettore M12 a 4 poli    | Connettore M12 a 4 poli     | Connettore M12 a 4 poli     | Connettore M12 a 4 poli     | Connettore M12 a 4 poli     |

| Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| NO       | 3-4    | NC       | 1-2    | NC       | 1-2    | NC       | 1-2    | NC       | 1-2    | NO       | 1-2    | NC       | 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    | NC (2°)  | 3-4    |
| NC       | 7-8    |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |
| NO       | 1-2    |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |

| Unità di contatto 14<br>2NC | Unità di contatto 15<br>2NO | Unità di contatto 16<br>2NC | Unità di contatto 18<br>1NO+1NC | Unità di contatto 20<br>1NO+2NC | Unità di contatto 21<br>3NC | Unità di contatto 22<br>2NO+1NC | Unità di contatto 33<br>1NO+1NC | Unità di contatto 34<br>2NC |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
|                             |                             |                             |                                 |                                 |                             |                                 |                                 |                             |
| Connettore M12 a 4 poli     | Connettore M12 a 4 poli     | Connettore M12 a 4 poli     | Connettore M12 a 4 poli         | Connettore M12 a 8 poli         | Connettore M12 a 8 poli     | Connettore M12 a 8 poli         | Connettore M12 a 4 poli         | Connettore M12 a 4 poli     |

| Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti           | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | N° pin | Contatti | 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 (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    |
|          |        |          |        |                    |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |
|          |        |          |        |                    |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |

Unità di contatto E1  
PNP



Connettore M12 a 4 poli

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

# Interruttori di posizione serie FR

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

|                     |           |                       |             |                       |           |                       |           |                       |           |
|---------------------|-----------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 2                   | <b>R</b>  | FR 201-M2             | 2x(1NO-1NC) | /                     | FR 202-M2 | 2x(1NO-1NC)           | FR 2A2-M2 | 2x(1NO-1NC)           |           |
| 5                   | <b>R</b>  | FR 501-M2             | ➔ 1NO+1NC   | FR 5A1-M2             | ➔ 1NO+1NC | FR 502-M2             | ➔ 1NO+1NC | FR 5A2-M2             | ➔ 1NO+1NC |
| 6                   | <b>L</b>  | FR 601-M2             | ➔ 1NO+1NC   | FR 6A1-M2             | ➔ 1NO+1NC | FR 602-M2             | ➔ 1NO+1NC | FR 6A2-M2             | ➔ 1NO+1NC |
| 7                   | <b>LO</b> | FR 701-M2             | ➔ 1NO+1NC   | FR 7A1-M2             | ➔ 1NO+1NC | FR 702-M2             | ➔ 1NO+1NC | FR 7A2-M2             | ➔ 1NO+1NC |
| 9                   | <b>L</b>  | FR 901-M2             | ➔ 2NC       | FR 9A1-M2             | ➔ 2NC     | FR 902-M2             | ➔ 2NC     | FR 9A2-M2             | ➔ 2NC     |
| 10                  | <b>L</b>  | FR 1001-M2            | 2NO         | FR 10A1-M2            | 2NO       | FR 1002-M2            | 2NO       | FR 10A2-M2            | 2NO       |
| 11                  | <b>R</b>  | FR 1101-M2            | ➔ 2NC       | FR 11A1-M2            | ➔ 2NC     | FR 1102-M2            | ➔ 2NC     | FR 11A2-M2            | ➔ 2NC     |
| 12                  | <b>R</b>  | FR 1201-M2            | 2NO         | FR 12A1-M2            | 2NO       | FR 1202-M2            | 2NO       | FR 12A2-M2            | 2NO       |
| 13                  | <b>LV</b> | FR 1301-M2            | ➔ 2NC       | FR 13A1-M2            | ➔ 2NC     | FR 1302-M2            | ➔ 2NC     | FR 13A2-M2            | ➔ 2NC     |
| 14                  | <b>LS</b> | FR 1401-M2            | ➔ 2NC       | FR 14A1-M2            | ➔ 2NC     | FR 1402-M2            | ➔ 2NC     | FR 14A2-M2            | ➔ 2NC     |
| 15                  | <b>LS</b> | FR 1501-M2            | 2NO         | FR 15A1-M2            | 2NO       | FR 1502-M2            | 2NO       | FR 15A2-M2            | 2NO       |
| 18                  | <b>LA</b> | FR 1801-M2            | ➔ 1NO+1NC   | FR 18A1-M2            | ➔ 1NO+1NC | FR 1802-M2            | ➔ 1NO+1NC | FR 18A2-M2            | ➔ 1NO+1NC |
| 20                  | <b>L</b>  | FR 2001-M2            | ➔ 1NO+2NC   | FR 20A1-M2            | ➔ 1NO+2NC | FR 2002-M2            | ➔ 1NO+2NC | FR 20A2-M2            | ➔ 1NO+2NC |
| 21                  | <b>L</b>  | FR 2101-M2            | ➔ 3NC       | FR 21A1-M2            | ➔ 3NC     | FR 2102-M2            | ➔ 3NC     | FR 21A2-M2            | ➔ 3NC     |
| 22                  | <b>L</b>  | FR 2201-M2            | ➔ 2NO+1NC   | FR 22A1-M2            | ➔ 2NO+1NC | FR 2202-M2            | ➔ 2NO+1NC | FR 22A2-M2            | ➔ 2NO+1NC |
| E1                  | <b>A</b>  | FR E101-M2            | 1NO-1NC     | FR E1A1-M2            | 1NO-1NC   | FR E102-M2            | 1NO-1NC   | FR E1A2-M2            | 1NO-1NC   |
| Velocità massima    |           | pagina 227 - tipo 4   |             | pagina 227 - tipo 4   |           | pagina 227 - tipo 3   |           | pagina 227 - tipo 3   |           |
| Forza di attuazione |           | 8 N (25 N ➔)          |             | 6 N (25 N ➔)          |           | 6 N (25 N ➔)          |           | 4,3 N (25 N ➔)        |           |
| Diagrammi corse     |           | pagina 228 - gruppo 1 |             | pagina 228 - gruppo 1 |           | pagina 228 - gruppo 2 |           | pagina 228 - gruppo 2 |           |

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

|                     |           |                       | Guarnizione esterna<br>A richiesta con rotella Ø 12 mm in acciaio inox |                       | A richiesta con rotella in acciaio inox |            | Guarnizione esterna<br>A richiesta con rotella in acciaio inox |
|---------------------|-----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|
|                     |           |                       |                                                                        |                       |                                         |            |                                                                |
| 2                   | <b>R</b>  | FR 2A4-M2             | 2x(1NO-1NC)                                                            | FR 205-M2             | 2x(1NO-1NC)                             | FR 2A5-M2  | 2x(1NO-1NC)                                                    |
| 5                   | <b>R</b>  | FR 5A4-M2             | ➔ 1NO+1NC                                                              | FR 505-M2             | ➔ 1NO+1NC                               | FR 5A5-M2  | ➔ 1NO+1NC                                                      |
| 6                   | <b>L</b>  | FR 6A4-M2             | ➔ 1NO+1NC                                                              | FR 605-M2             | ➔ 1NO+1NC                               | FR 6A5-M2  | ➔ 1NO+1NC                                                      |
| 7                   | <b>LO</b> | FR 7A4-M2             | ➔ 1NO+1NC                                                              | FR 705-M2             | ➔ 1NO+1NC                               | FR 7A5-M2  | ➔ 1NO+1NC                                                      |
| 9                   | <b>L</b>  | FR 9A4-M2             | ➔ 2NC                                                                  | FR 905-M2             | ➔ 2NC                                   | FR 9A5-M2  | ➔ 2NC                                                          |
| 10                  | <b>L</b>  | FR 10A4-M2            | 2NO                                                                    | FR 1005-M2            | 2NO                                     | FR 10A5-M2 | 2NO                                                            |
| 11                  | <b>R</b>  | FR 11A4-M2            | ➔ 2NC                                                                  | FR 1105-M2            | ➔ 2NC                                   | FR 11A5-M2 | ➔ 2NC                                                          |
| 12                  | <b>R</b>  | FR 12A4-M2            | 2NO                                                                    | FR 1205-M2            | 2NO                                     | FR 12A5-M2 | 2NO                                                            |
| 13                  | <b>LV</b> | FR 13A4-M2            | ➔ 2NC                                                                  | FR 1305-M2            | ➔ 2NC                                   | FR 13A5-M2 | ➔ 2NC                                                          |
| 14                  | <b>LS</b> | FR 14A4-M2            | ➔ 2NC                                                                  | FR 1405-M2            | ➔ 2NC                                   | FR 14A5-M2 | ➔ 2NC                                                          |
| 15                  | <b>LS</b> | FR 15A4-M2            | 2NO                                                                    | FR 1505-M2            | 2NO                                     | FR 15A5-M2 | 2NO                                                            |
| 18                  | <b>LA</b> | FR 18A4-M2            | ➔ 1NO+1NC                                                              | FR 1805-M2            | ➔ 1NO+1NC                               | FR 18A5-M2 | ➔ 1NO+1NC                                                      |
| 20                  | <b>L</b>  | FR 20A4-M2            | ➔ 1NO+2NC                                                              | FR 2005-M2            | ➔ 1NO+2NC                               | FR 20A5-M2 | ➔ 1NO+2NC                                                      |
| 21                  | <b>L</b>  | FR 21A4-M2            | ➔ 3NC                                                                  | FR 2105-M2            | ➔ 3NC                                   | FR 21A5-M2 | ➔ 3NC                                                          |
| 22                  | <b>L</b>  | FR 22A4-M2            | ➔ 2NO+1NC                                                              | FR 2205-M2            | ➔ 2NO+1NC                               | FR 22A5-M2 | ➔ 2NO+1NC                                                      |
| E1                  | <b>A</b>  | FR E1A4-M2            | 1NO-1NC                                                                | FR E105-M2            | 1NO-1NC                                 | FR E1A5-M2 | 1NO-1NC                                                        |
| Velocità massima    |           | pagina 227 - tipo 5   |                                                                        | pagina 227 - tipo 3   | pagina 227 - tipo 3                     |            | pagina 227 - tipo 3                                            |
| Forza di attuazione |           | 6 N (25 N ➔)          |                                                                        | 6 N (25 N ➔)          | 4,3 N (25 N ➔)                          |            | 4 N (25 N ➔)                                                   |
| Diagrammi corse     |           | pagina 228 - gruppo 1 |                                                                        | pagina 228 - gruppo 2 | pagina 228 - gruppo 2                   |            | pagina 228 - gruppo 3                                          |

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 207

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

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

=

elettronico PNP

Unità di contatto

<

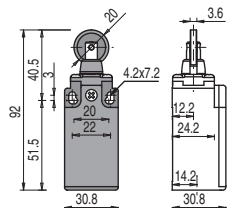
→ I file 2D e 3D sono disponibili su **www.pizzato.it**

# Interruttori di posizione serie FR

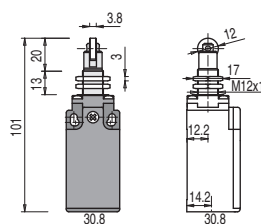
Tipo di contatti:

- 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
- Λ** = elettronico PNP

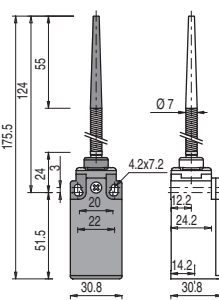
Unità di contatto



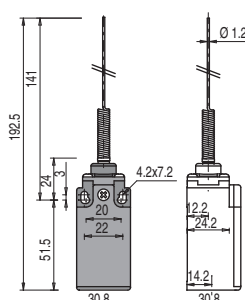
Fissaggio solo a mezzo testa filettata in posizione verticale



Guarnizione esterna  
Asta a molla



Guarnizione esterna  
Asta a molla

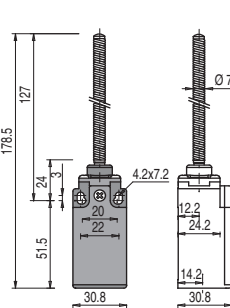
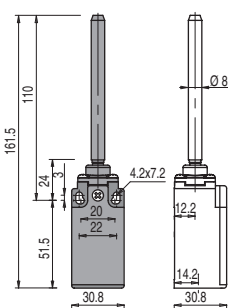


|                     |           |                       |             |                       |             |                       |             |                       |             |
|---------------------|-----------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| 2                   | <b>R</b>  | FR 216-M2             | 2x(1NO-1NC) | FR 217-M2             | 2x(1NO-1NC) | FR 220-M2             | 2x(1NO-1NC) | FR 221-M2             | 2x(1NO-1NC) |
| 5                   | <b>R</b>  | FR 516-M2             | 1NO+1NC     | FR 517-M2             | 1NO+1NC     | FR 520-M2             | 1NO+1NC     | FR 521-M2             | 1NO+1NC     |
| 6                   | <b>L</b>  | FR 616-M2             | 1NO+1NC     | FR 617-M2             | 1NO+1NC     | /                     | /           | /                     | /           |
| 7                   | <b>LO</b> | FR 716-M2             | 1NO+1NC     | FR 717-M2             | 1NO+1NC     | /                     | /           | /                     | /           |
| 9                   | <b>L</b>  | FR 916-M2             | 2NC         | FR 917-M2             | 2NC         | /                     | /           | /                     | /           |
| 10                  | <b>L</b>  | FR 1016-M2            | 2NO         | FR 1017-M2            | 2NO         | FR 1020-M2            | 2NO         | FR 1021-M2            | 2NO         |
| 11                  | <b>R</b>  | FR 1116-M2            | 2NC         | FR 1117-M2            | 2NC         | /                     | /           | /                     | /           |
| 12                  | <b>R</b>  | FR 1216-M2            | 2NO         | FR 1217-M2            | 2NO         | FR 1220-M2            | 2NO         | FR 1221-M2            | 2NO         |
| 13                  | <b>LV</b> | FR 1316-M2            | 2NC         | FR 1317-M2            | 2NC         | /                     | /           | /                     | /           |
| 14                  | <b>LS</b> | FR 1416-M2            | 2NC         | FR 1417-M2            | 2NC         | /                     | /           | /                     | /           |
| 15                  | <b>LS</b> | FR 1516-M2            | 2NO         | FR 1517-M2            | 2NO         | /                     | /           | /                     | /           |
| 18                  | <b>LA</b> | FR 1816-M2            | 1NO+1NC     | FR 1817-M2            | 1NO+1NC     | FR 1820-M2            | 1NO+1NC     | FR 1821-M2            | 1NO+1NC     |
| 20                  | <b>L</b>  | FR 2016-M2            | 1NO+2NC     | FR 2017-M2            | 1NO+2NC     | FR 2020-M2            | 1NO+2NC     | FR 2021-M2            | 1NO+2NC     |
| 21                  | <b>L</b>  | FR 2116-M2            | 3NC         | FR 2117-M2            | 3NC         | FR 2120-M2            | 3NC         | FR 2121-M2            | 3NC         |
| 22                  | <b>L</b>  | FR 2216-M2            | 2NO+1NC     | FR 2217-M2            | 2NO+1NC     | FR 2220-M2            | 2NO+1NC     | FR 2221-M2            | 2NO+1NC     |
| E1                  | <b>Λ</b>  | FR E116-M2            | 1NO-1NC     | FR E117-M2            | 1NO-1NC     | FR E120-M2            | 1NO-1NC     | FR E121-M2            | 1NO-1NC     |
| Velocità massima    |           | pagina 227 - tipo 2   |             | pagina 227 - tipo 2   |             | 1 m/s                 |             | 1 m/s                 |             |
| Forza di attuazione |           | 8 N (25 N)            |             | 8 N (25 N)            |             | 0,07 Nm               |             | 0,07 Nm               |             |
| Diagrammi corse     |           | pagina 228 - gruppo 1 |             | pagina 228 - gruppo 1 |             | pagina 228 - gruppo 4 |             | pagina 228 - gruppo 4 |             |

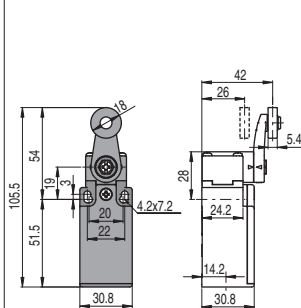
Tipo di contatti:

- 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
- Λ** = elettronico PNP

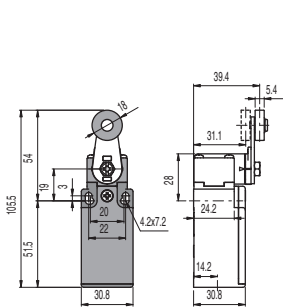
Unità di contatto



A richiesta con rotella Ø 20 mm in acciaio inox



Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66



|                     |           |                       |             |                       |             |                       |             |                       |             |
|---------------------|-----------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| 2                   | <b>R</b>  | FR 222-M2             | 2x(1NO-1NC) | FR 225-M2             | 2x(1NO-1NC) | FR 230-M2             | 2x(1NO-1NC) | FR 231-M2             | 2x(1NO-1NC) |
| 5                   | <b>R</b>  | /                     | /           | FR 525-M2             | 1NO+1NC     | FR 530-M2             | 1NO+1NC     | FR 531-M2             | 1NO+1NC     |
| 6                   | <b>L</b>  | /                     | /           | /                     | /           | FR 630-M2             | 1NO+1NC     | FR 631-M2             | 1NO+1NC     |
| 7                   | <b>LO</b> | /                     | /           | /                     | /           | FR 730-M2             | 1NO+1NC     | FR 731-M2             | 1NO+1NC     |
| 9                   | <b>L</b>  | /                     | /           | /                     | /           | FR 930-M2             | 2NC         | FR 931-M2             | 2NC         |
| 10                  | <b>L</b>  | FR 1022-M2            | 2NO         | FR 1025-M2            | 2NO         | FR 1030-M2            | 2NO         | FR 1031-M2            | 2NO         |
| 11                  | <b>R</b>  | /                     | /           | /                     | /           | FR 1130-M2            | 2NC         | FR 1131-M2            | 2NC         |
| 12                  | <b>R</b>  | FR 1222-M2            | 2NO         | FR 1225-M2            | 2NO         | FR 1230-M2            | 2NO         | FR 1231-M2            | 2NO         |
| 13                  | <b>LV</b> | /                     | /           | /                     | /           | FR 1330-M2            | 2NC         | FR 1331-M2            | 2NC         |
| 14                  | <b>LS</b> | /                     | /           | /                     | /           | FR 1430-M2            | 2NC         | FR 1431-M2            | 2NC         |
| 15                  | <b>LS</b> | /                     | /           | /                     | /           | FR 1530-M2            | 2NO         | FR 1531-M2            | 2NO         |
| 16                  | <b>LI</b> | /                     | /           | /                     | /           | FR 1630-M2            | 2NC         | FR 1631-M2            | 2NC         |
| 18                  | <b>LA</b> | FR 1822-M2            | 1NO+1NC     | FR 1825-M2            | 1NO+1NC     | FR 1830-M2            | 1NO+1NC     | FR 1831-M2            | 1NO+1NC     |
| 20                  | <b>L</b>  | FR 2022-M2            | 1NO+2NC     | FR 2025-M2            | 1NO+2NC     | FR 2030-M2            | 1NO+2NC     | FR 2031-M2            | 1NO+2NC     |
| 21                  | <b>L</b>  | FR 2122-M2            | 3NC         | FR 2125-M2            | 3NC         | FR 2130-M2            | 3NC         | FR 2131-M2            | 3NC         |
| 22                  | <b>L</b>  | FR 2222-M2            | 2NO+1NC     | FR 2225-M2            | 2NO+1NC     | FR 2230-M2            | 2NO+1NC     | FR 2231-M2            | 2NO+1NC     |
| E1                  | <b>Λ</b>  | FR E122-M2            | 1NO-1NC     | FR E125-M2            | 1NO-1NC     | FR E130-M2            | 1NO-1NC     | FR E131-M2            | 1NO-1NC     |
| Velocità massima    |           | 1 m/s                 |             | 1 m/s                 |             | pagina 227 - tipo 1   |             | pagina 227 - tipo 1   |             |
| Forza di attuazione |           | 0,12 Nm (0,25 N)      |             | 0,12 Nm               |             | 0,06 Nm (0,25 N)      |             | 0,06 Nm (0,25 N)      |             |
| Diagrammi corse     |           | pagina 228 - gruppo 4 |             | pagina 228 - gruppo 4 |             | pagina 228 - gruppo 5 |             | pagina 228 - gruppo 5 |             |

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 207

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



| Tipo di contatti:                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |            | Asta quadra 3x3 mm    |                       | Asta a molla          |                       | Asta tonda Ø 3 mm in acciaio inox |                       | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66 |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|---|
| <b>R</b> = scatto rapido<br><b>L</b> = scatto lento<br><b>LO</b> = scatto lento sovrapposti<br><b>LS</b> = scatto lento scalati<br><b>LV</b> = scatto lento scalati e allontinati<br><b>LI</b> = scatto lento indipendenti<br><b>LA</b> = scatto lento ravvicinati<br><b>A</b> = elettronico PNP |           |            |                       |                       |                       |                       |                                   |                       |                                           |   |
| Unità di contatto                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |            |                       |                       |                       |                       |                                   |                       |                                           |   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>R</b>  | FR 233-M2  | 2x(1NO-1NC)           | FR 234-M2             | 2x(1NO-1NC)           | FR 250-M2             | 2x(1NO-1NC)                       | FR 251-M2             | 2x(1NO-1NC)                               |   |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>R</b>  | FR 533-M2  | 1NO+1NC               | FR 534-M2             | 1NO+1NC               | FR 550-M2             | 1NO+1NC                           | FR 551-M2             | 1NO+1NC                                   | ➔ |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>L</b>  | FR 633-M2  | 1NO+1NC               | FR 634-M2             | 1NO+1NC               | FR 650-M2             | 1NO+1NC                           | FR 651-M2             | 1NO+1NC                                   | ➔ |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>LO</b> | FR 733-M2  | 1NO+1NC               | FR 734-M2             | 1NO+1NC               | FR 750-M2             | 1NO+1NC                           | FR 751-M2             | 1NO+1NC                                   | ➔ |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>L</b>  | FR 933-M2  | 2NC                   | FR 934-M2             | 2NC                   | FR 950-M2             | 2NC                               | FR 951-M2             | 2NC                                       | ➔ |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 1033-M2 | 2NO                   | FR 1034-M2            | 2NO                   | FR 1050-M2            | 2NO                               | FR 1051-M2            | 2NO                                       |   |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>R</b>  | FR 1133-M2 | 2NC                   | FR 1134-M2            | 2NC                   | FR 1150-M2            | 2NC                               | FR 1151-M2            | 2NC                                       | ➔ |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>R</b>  | FR 1233-M2 | 2NO                   | FR 1234-M2            | 2NO                   | FR 1250-M2            | 2NO                               | FR 1251-M2            | 2NO                                       |   |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LV</b> | FR 1333-M2 | 2NC                   | FR 1334-M2            | 2NC                   | FR 1350-M2            | 2NC                               | FR 1351-M2            | 2NC                                       | ➔ |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LS</b> | FR 1433-M2 | 2NC                   | FR 1434-M2            | 2NC                   | FR 1450-M2            | 2NC                               | FR 1451-M2            | 2NC                                       | ➔ |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LS</b> | FR 1533-M2 | 2NO                   | FR 1534-M2            | 2NO                   | FR 1550-M2            | 2NO                               | FR 1551-M2            | 2NO                                       |   |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LI</b> | FR 1633-M2 | 2NC                   | FR 1634-M2            | 2NC                   | FR 1650-M2            | 2NC                               | FR 1651-M2            | 2NC                                       | ➔ |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LA</b> | FR 1833-M2 | 1NO+1NC               | FR 1834-M2            | 1NO+1NC               | FR 1850-M2            | 1NO+1NC                           | FR 1851-M2            | 1NO+1NC                                   | ➔ |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 2033-M2 | 1NO+2NC               | FR 2034-M2            | 1NO+2NC               | FR 2050-M2            | 1NO+2NC                           | FR 2051-M2            | 1NO+2NC                                   | ➔ |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 2133-M2 | 3NC                   | FR 2134-M2            | 3NC                   | FR 2150-M2            | 3NC                               | FR 2151-M2            | 3NC                                       | ➔ |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 2233-M2 | 2NO+1NC               | FR 2234-M2            | 2NO+1NC               | FR 2250-M2            | 2NO+1NC                           | FR 2251-M2            | 2NO+1NC                                   | ➔ |
| E1                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>A</b>  | FR E133-M2 | 1NO-1NC               | FR E134-M2            | 1NO-1NC               | FR E150-M2            | 1NO-1NC                           | FR E151-M2            | 1NO-1NC                                   |   |
| Velocità massima                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |            | 1,5 m/s               | 1,5 m/s               | 1,5 m/s               | 1,5 m/s               | 1,5 m/s                           | pagina 227 - tipo 1   | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)                       |   |
| Forza di attuazione                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |            | 0,06 Nm               | 0,06 Nm               | 0,06 Nm               | 0,06 Nm               | 0,06 Nm                           | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)   | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)                       |   |
| Diagrammi corse                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            | pagina 228 - gruppo 5 | pagina 228 - gruppo 5 | pagina 228 - gruppo 5 | pagina 228 - gruppo 5 | pagina 228 - gruppo 5             | pagina 228 - gruppo 5 | pagina 228 - gruppo 5                     |   |

| Tipo di contatti:                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |            | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66 |                       | Rullo in porcellana   |                       | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66 |                       | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|--|
| <b>R</b> = scatto rapido<br><b>L</b> = scatto lento<br><b>LO</b> = scatto lento sovrapposti<br><b>LS</b> = scatto lento scalati<br><b>LV</b> = scatto lento scalati e allontinati<br><b>LI</b> = scatto lento indipendenti<br><b>LA</b> = scatto lento ravvicinati<br><b>A</b> = elettronico PNP |           |            |                                           |                       |                       |                       |                                           |                       |                                           |  |
| Unità di contatto                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |            |                                           |                       |                       |                       |                                           |                       |                                           |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>R</b>  | FR 252-M2  | 2x(1NO-1NC)                               | FR 253-E0M2           | 2x(1NO-1NC)           | FR 254-M2             | 2x(1NO-1NC)                               | FR 255-M2             | 2x(1NO-1NC)                               |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>R</b>  | FR 552-M2  | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 553-E0M2V9         | ➔ 1NO+1NC             | FR 554-M2             | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 555-M2             | ➔ (1) 1NO+1NC                             |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>L</b>  | FR 652-M2  | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 653-E0M2V9         | ➔ 1NO+1NC             | FR 654-M2             | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 655-M2             | ➔ (1) 1NO+1NC                             |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>LO</b> | FR 752-M2  | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 753-E0M2V9         | ➔ 1NO+1NC             | FR 754-M2             | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 755-M2             | ➔ (1) 1NO+1NC                             |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>L</b>  | FR 952-M2  | ➔ 2NC                                     | FR 953-E0M2V9         | ➔ 2NC                 | FR 954-M2             | ➔ 2NC                                     | FR 955-M2             | ➔ (1) 2NC                                 |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 1052-M2 | 2NO                                       | FR 1053-E0M2V9        | 2NO                   | FR 1054-M2            | 2NO                                       | FR 1055-M2            | 2NO                                       |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>R</b>  | FR 1152-M2 | ➔ 2NC                                     | /                     | /                     | FR 1154-M2            | ➔ 2NC                                     | FR 1155-M2            | ➔ (1) 2NC                                 |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>R</b>  | FR 1252-M2 | 2NO                                       | FR 1253-E0M2V9        | 2NO                   | FR 1254-M2            | 2NO                                       | FR 1255-M2            | 2NO                                       |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LV</b> | FR 1352-M2 | ➔ 2NC                                     | FR 1353-E0M2V9        | ➔ 2NC                 | FR 1354-M2            | ➔ 2NC                                     | FR 1355-M2            | ➔ (1) 2NC                                 |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LS</b> | FR 1452-M2 | ➔ 2NC                                     | FR 1453-E0M2V9        | ➔ 2NC                 | FR 1454-M2            | ➔ 2NC                                     | FR 1455-M2            | ➔ (1) 2NC                                 |  |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LS</b> | FR 1552-M2 | 2NO                                       | FR 1553-E0M2V9        | 2NO                   | FR 1554-M2            | 2NO                                       | FR 1555-M2            | 2NO                                       |  |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LI</b> | FR 1652-M2 | ➔ 2NC                                     | /                     | /                     | FR 1654-M2            | ➔ 2NC                                     | FR 1655-M2            | ➔ (1) 2NC                                 |  |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LA</b> | FR 1852-M2 | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 1853-E0M2V9        | ➔ 1NO+1NC             | FR 1854-M2            | ➔ 1NO+1NC                                 | FR 1855-M2            | ➔ (1) 1NO+1NC                             |  |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 2052-M2 | ➔ 1NO+2NC                                 | FR 2053-E0M2V9        | ➔ 1NO+2NC             | FR 2054-M2            | ➔ 1NO+2NC                                 | FR 2055-M2            | ➔ (1) 1NO+2NC                             |  |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 2152-M2 | ➔ 3NC                                     | FR 2153-E0M2V9        | ➔ 3NC                 | FR 2154-M2            | ➔ 3NC                                     | FR 2155-M2            | ➔ (1) 3NC                                 |  |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>L</b>  | FR 2252-M2 | ➔ 2NO+1NC                                 | FR 2253-E0M2V9        | ➔ 2NO+1NC             | FR 2254-M2            | ➔ 2NO+1NC                                 | FR 2255-M2            | ➔ (1) 2NO+1NC                             |  |
| E1                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>A</b>  | FR E152-M2 | 1NO-1NC                                   | FR E153-E0M2V9        | 1NO-1NC               | FR E154-M2            | 1NO-1NC                                   | FR E155-M2            | 1NO-1NC                                   |  |
| Velocità massima                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |            | pagina 227 - tipo 1                       | 0,5 m/s               | 0,5 m/s               | pagina 227 - tipo 1   | 0,5 m/s                                   | pagina 227 - tipo 1   | 0,5 m/s                                   |  |
| Forza di attuazione                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |            | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)                       | 0,03 Nm (0,25 Nm ➔)   | 0,03 Nm (0,25 Nm ➔)   | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)   | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)                       | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)   | 0,06 Nm (0,25 Nm ➔)                       |  |
| Diagrammi corse                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |            | pagina 228 - gruppo 5                     | pagina 228 - gruppo 6 | pagina 228 - gruppo 6 | pagina 228 - gruppo 5 | pagina 228 - gruppo 5                     | pagina 228 - gruppo 5 | pagina 228 - gruppo 5                     |  |

(1) Apertura positiva solo con azionatore regolato al massimo. Vedere pagina 66.

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 207

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

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

|                     |           |                                           |             |                                           |             |                        |             |                             |             |
|---------------------|-----------|-------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
|                     |           | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66 |             | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66 |             | Asta in fibra di vetro |             | A fune per segnalazione     |             |
|                     |           |                                           |             |                                           |             |                        |             |                             |             |
| 2                   | <b>R</b>  | FR 256-M2                                 | 2x(1NO-1NC) | FR 257-M2                                 | 2x(1NO-1NC) | FR 269-M2              | 2x(1NO-1NC) | FR 276-M2                   | 2x(1NO-1NC) |
| 5                   | <b>R</b>  | FR 556-M2                                 | 1NO+1NC     | FR 557-M2                                 | 1NO+1NC     | FR 569-M2              | 1NO+1NC     | FR 576-M2                   | 1NO+1NC     |
| 6                   | <b>L</b>  | FR 656-M2                                 | 1NO+1NC     | FR 657-M2                                 | 1NO+1NC     | FR 669-M2              | 1NO+1NC     | FR 676-M2                   | 1NO+1NC     |
| 7                   | <b>LO</b> | FR 756-M2                                 | 1NO+1NC     | FR 757-M2                                 | 1NO+1NC     | FR 769-M2              | 1NO+1NC     | FR 776-M2                   | 1NO+1NC     |
| 9                   | <b>L</b>  | FR 956-M2                                 | 2NC         | FR 957-M2                                 | 2NC         | FR 969-M2              | 2NC         | FR 976-M2                   | 2NO         |
| 10                  | <b>L</b>  | FR 1056-M2                                | 2NO         | FR 1057-M2                                | 2NO         | FR 1069-M2             | 2NO         | FR 1076-M2                  | 2NC         |
| 11                  | <b>R</b>  | FR 1156-M2                                | 2NC         | FR 1157-M2                                | 2NC         | FR 1169-M2             | 2NC         | FR 1176-M2                  | 2NO         |
| 12                  | <b>R</b>  | FR 1256-M2                                | 2NO         | FR 1257-M2                                | 2NO         | FR 1269-M2             | 2NO         | FR 1276-M2                  | 2NC         |
| 13                  | <b>LV</b> | FR 1356-M2                                | 2NC         | FR 1357-M2                                | 2NC         | FR 1369-M2             | 2NC         | FR 1376-M2                  | 2NO         |
| 14                  | <b>LS</b> | FR 1456-M2                                | 2NC         | FR 1457-M2                                | 2NC         | FR 1469-M2             | 2NC         | FR 1476-M2                  | 2NO         |
| 15                  | <b>LS</b> | FR 1556-M2                                | 2NO         | FR 1557-M2                                | 2NO         | FR 1569-M2             | 2NO         | FR 1576-M2                  | 2NC         |
| 16                  | <b>LI</b> | FR 1656-M2                                | 2NC         | FR 1657-M2                                | 2NC         | FR 1669-M2             | 2NC         | /                           |             |
| 18                  | <b>LA</b> | FR 1856-M2                                | 1NO+1NC     | FR 1857-M2                                | 1NO+1NC     | FR 1869-M2             | 1NO+1NC     | FR 1876-M2                  | 1NO+1NC     |
| 20                  | <b>L</b>  | FR 2056-M2                                | 1NO+2NC     | FR 2057-M2                                | 1NO+2NC     | FR 2069-M2             | 1NO+2NC     | FR 2076-M2                  | 2NO+1NC     |
| 21                  | <b>L</b>  | FR 2156-M2                                | 3NC         | FR 2157-M2                                | 3NC         | FR 2169-M2             | 3NC         | FR 2176-M2                  | 3NO         |
| 22                  | <b>L</b>  | FR 2256-M2                                | 2NO+1NC     | FR 2257-M2                                | 2NO+1NC     | FR 2269-M2             | 2NO+1NC     | FR 2276-M2                  | 1NO+2NC     |
| E1                  | <b>A</b>  | FR E156-M2                                | 1NO-1NC     | FR E157-M2                                | 1NO-1NC     | FR E169-M2             | 1NO-1NC     | /                           |             |
| Velocità massima    |           | pagina 227 - tipo 1                       |             | pagina 227 - tipo 1                       |             | 1,5 m/s                |             | 0,5 m/s                     |             |
| Forza di attuazione |           | 0,06 Nm (0,25 Nm ➡)                       |             | 0,06 Nm (0,25 Nm ➡)                       |             | 0,06 Nm                |             | iniziale 20 N - finale 40 N |             |
| Diagrammi corse     |           | pagina 228 - gruppo 5                     |             | pagina 228 - gruppo 5                     |             | pagina 228 - gruppo 5  |             | pagina 228 - gruppo 7       |             |

## Interruttori di posizione serie FR con reset



La maggior parte degli interruttori può essere dotata di un dispositivo di reset (opzione W3) che rende perfettamente simultaneo lo scatto dell'azionatore e dell'unità di contatto. Il dispositivo è un modulo che si inserisce tra il corpo dell'interruttore e la testa, ruotabile in modo indipendente da quest'ultima. Il dispositivo di reset presenta i seguenti vantaggi:

- si integra con gran parte delle teste di azionamento standard;
- non sono necessarie unità di contatto a scatto rapido in quanto il movimento di scatto viene effettuato dal dispositivo di reset medesimo;
- è ruotabile indipendentemente dalla testa per la massima flessibilità in fase di montaggio;
- può essere fornito con due forze di azionamento: standard e maggiorata per applicazioni con vibrazioni;
- durata meccanica: 1 milione di cicli di manovre.

Tipo di contatti:

- R** = scatto rapido  
**L** = scatto lento

Unità di contatto

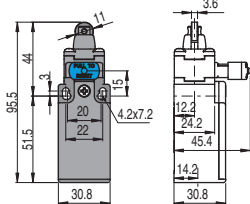
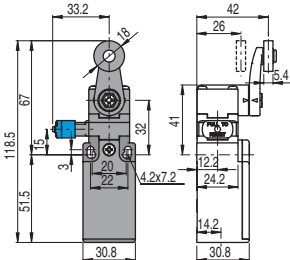
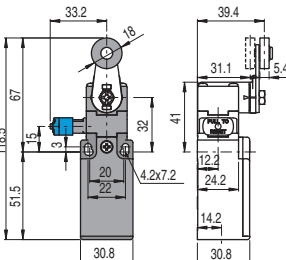
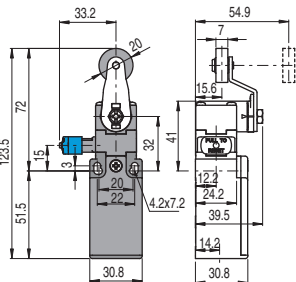
|                                                                              |                         |                                         |                                |                                         |                                |                                     |                                |                                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Tipo di contatti:                                                            |                         | A richiesta con rotella in acciaio inox |                                | A richiesta con rotella in acciaio inox |                                |                                     |                                |                                       |                                |
| <div><div>R</div>= scatto rapido</div> <div><div>L</div>= scatto lento</div> |                         |                                         |                                |                                         |                                |                                     |                                |                                       |                                |
| Unità di contatto                                                            |                         |                                         |                                |                                         |                                |                                     |                                |                                       |                                |
| 2                                                                            | <div><div>R</div></div> | FR 201-W3M2                             | 2x(1NO-1NC)                    | FR 202-W3M2                             | 2x(1NO-1NC)                    | FR 205-W3M2                         | 2x(1NO-1NC)                    | FR 207-W3M2                           | 2x(1NO-1NC)                    |
| 6                                                                            | <div><div>L</div></div> | FR 601-W3M2                             | <div><div>→</div>1NO+1NC</div> | FR 602-W3M2                             | <div><div>→</div>1NO+1NC</div> | FR 605-W3M2                         | <div><div>→</div>1NO+1NC</div> | FR 607-W3M2                           | <div><div>→</div>1NO+1NC</div> |
| 9                                                                            | <div><div>L</div></div> | FR 901-W3M2                             | <div><div>→</div>2NC</div>     | FR 902-W3M2                             | <div><div>→</div>2NC</div>     | FR 905-W3M2                         | <div><div>→</div>2NC</div>     | FR 907-W3M2                           | <div><div>→</div>2NC</div>     |
| 10                                                                           | <div><div>L</div></div> | FR 1001-W3M2                            | 2NO                            | FR 1002-W3M2                            | 2NO                            | FR 1005-W3M2                        | 2NO                            | FR 1007-W3M2                          | 2NO                            |
| 20                                                                           | <div><div>L</div></div> | FR 2001-W3M2                            | <div><div>→</div>1NO+2NC</div> | FR 2002-W3M2                            | <div><div>→</div>1NO+2NC</div> | FR 2005-W3M2                        | <div><div>→</div>1NO+2NC</div> | FR 2007-W3M2                          | <div><div>→</div>1NO+2NC</div> |
| 21                                                                           | <div><div>L</div></div> | FR 2101-W3M2                            | <div><div>→</div>3NC</div>     | FR 2102-W3M2                            | <div><div>→</div>3NC</div>     | FR 2105-W3M2                        | <div><div>→</div>3NC</div>     | FR 2107-W3M2                          | <div><div>→</div>3NC</div>     |
| 22                                                                           | <div><div>L</div></div> | FR 2201-W3M2                            | <div><div>→</div>2NO+1NC</div> | FR 2202-W3M2                            | <div><div>→</div>2NO+1NC</div> | FR 2205-W3M2                        | <div><div>→</div>2NO+1NC</div> | FR 2207-W3M2                          | <div><div>→</div>2NO+1NC</div> |
| Velocità massima                                                             |                         | pagina 227 - tipo 4                     |                                | pagina 227 - tipo 3                     |                                | pagina 227 - tipo 3                 |                                | pagina 227 - tipo 3                   |                                |
| Forza di attuazione                                                          |                         | 4,5 N (25 N <div><div>→</div></div> )   |                                | 4 N (25 N <div><div>→</div></div> )     |                                | 4 N (25 N <div><div>→</div></div> ) |                                | 2,5 N (25 N <div><div>→</div></div> ) |                                |
| Diagrammi corse                                                              |                         | pagina 229 - gruppo 1                   |                                | pagina 229 - gruppo 2                   |                                | pagina 229 - gruppo 2               |                                | pagina 229 - gruppo 3                 |                                |

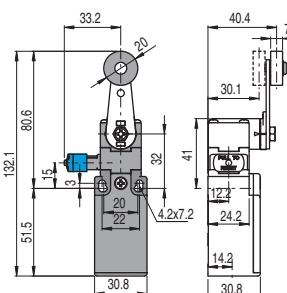
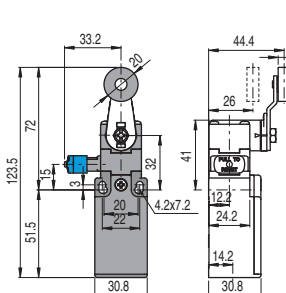
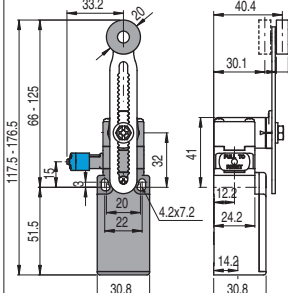
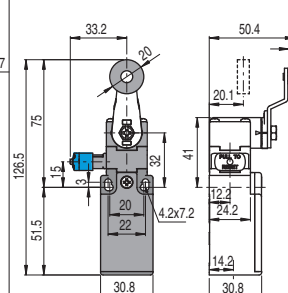
Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 207

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



| Tipo di contatti:                                   |          | A richiesta con rotella Ø 12 in acciaio inox                                      | A richiesta con rotella Ø 20 mm in acciaio inox                                   | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66                                          | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66                                           |
|-----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>R</b> = scatto rapido<br><b>L</b> = scatto lento |          |  |  |  |  |
| Unità di contatto                                   |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| 2                                                   | <b>R</b> | FR 215-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                           | FR 230-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                           | FR 231-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                            | FR 251-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                             |
| 6                                                   | <b>L</b> | FR 615-W3M2 1NO+1NC                                                               | FR 630-W3M2 1NO+1NC                                                               | FR 631-W3M2 1NO+1NC                                                                | FR 651-W3M2 1NO+1NC                                                                 |
| 9                                                   | <b>L</b> | FR 915-W3M2 2NC                                                                   | FR 930-W3M2 2NC                                                                   | FR 931-W3M2 2NC                                                                    | FR 951-W3M2 2NC                                                                     |
| 10                                                  | <b>L</b> | FR 1015-W3M2 2NO                                                                  | FR 1030-W3M2 2NO                                                                  | FR 1031-W3M2 2NO                                                                   | FR 1051-W3M2 2NO                                                                    |
| 20                                                  | <b>L</b> | FR 2015-W3M2 1NO+2NC                                                              | FR 2030-W3M2 1NO+2NC                                                              | FR 2031-W3M2 1NO+2NC                                                               | FR 2051-W3M2 1NO+2NC                                                                |
| 21                                                  | <b>L</b> | FR 2115-W3M2 3NC                                                                  | FR 2130-W3M2 3NC                                                                  | FR 2131-W3M2 3NC                                                                   | FR 2151-W3M2 3NC                                                                    |
| 22                                                  | <b>L</b> | FR 2215-W3M2 2NO+1NC                                                              | FR 2230-W3M2 2NO+1NC                                                              | FR 2231-W3M2 2NO+1NC                                                               | FR 2251-W3M2 2NO+1NC                                                                |
| Velocità massima                                    |          | pagina 227 - tipo 2                                                               | pagina 227 - tipo 1                                                               | pagina 227 - tipo 1                                                                | pagina 227 - tipo 1                                                                 |
| Forza di attuazione                                 |          | 4,5 N (25 N)                                                                      | 0,07 Nm (0,25 Nm)                                                                 | 0,07 Nm (0,25 Nm)                                                                  | 0,07 Nm (0,25 Nm)                                                                   |
| Diagrammi corse                                     |          | pagina 229 - gruppo 1                                                             | pagina 229 - gruppo 4                                                             | pagina 229 - gruppo 4                                                              | pagina 229 - gruppo 4                                                               |

| Tipo di contatti:                                   |          | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66                                          | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66                                          | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66                                           | Altre rotelle disponibili. Vedi pagina 66                                            |
|-----------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>R</b> = scatto rapido<br><b>L</b> = scatto lento |          |  |  |  |  |
| Unità di contatto                                   |          |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
| 2                                                   | <b>R</b> | FR 252-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                            | FR 254-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                            | FR 256-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                             | FR 257-W3M2 2x(1NO-1NC)                                                              |
| 6                                                   | <b>L</b> | FR 652-W3M2 1NO+1NC                                                                | FR 654-W3M2 1NO+1NC                                                                | FR 656-W3M2 1NO+1NC                                                                 | FR 657-W3M2 1NO+1NC                                                                  |
| 9                                                   | <b>L</b> | FR 952-W3M2 2NC                                                                    | FR 954-W3M2 2NC                                                                    | FR 956-W3M2 2NC                                                                     | FR 957-W3M2 2NC                                                                      |
| 10                                                  | <b>L</b> | FR 1052-W3M2 2NO                                                                   | FR 1054-W3M2 2NO                                                                   | FR 1056-W3M2 2NO                                                                    | FR 1057-W3M2 2NO                                                                     |
| 20                                                  | <b>L</b> | FR 2052-W3M2 1NO+2NC                                                               | FR 2054-W3M2 1NO+2NC                                                               | FR 2056-W3M2 1NO+2NC                                                                | FR 2057-W3M2 1NO+2NC                                                                 |
| 21                                                  | <b>L</b> | FR 2152-W3M2 3NC                                                                   | FR 2154-W3M2 3NC                                                                   | FR 2156-W3M2 3NC                                                                    | FR 2157-W3M2 3NC                                                                     |
| 22                                                  | <b>L</b> | FR 2252-W3M2 2NO+1NC                                                               | FR 2254-W3M2 2NO+1NC                                                               | FR 2256-W3M2 2NO+1NC                                                                | FR 2257-W3M2 2NO+1NC                                                                 |
| Velocità massima                                    |          | pagina 227 - tipo 1                                                                | pagina 227 - tipo 1                                                                | pagina 227 - tipo 1                                                                 | pagina 227 - tipo 1                                                                  |
| Forza di attuazione                                 |          | 0,07 Nm (0,25 Nm)                                                                  | 0,07 Nm (0,25 Nm)                                                                  | 0,07 Nm (0,25 Nm)                                                                   | 0,07 Nm (0,25 Nm)                                                                    |
| Diagrammi corse                                     |          | pagina 229 - gruppo 4                                                              | pagina 229 - gruppo 4                                                              | pagina 229 - gruppo 4                                                               | pagina 229 - gruppo 4                                                                |

### Forze di azionamento maggiorate



L'interruttore può essere fornito con una forza di azionamento maggiorata (opzione W4). Ideale per applicazioni con vibrazioni.

| Azionatori     | Forza di attuazione |
|----------------|---------------------|
| 01, 14, 15, 16 | 7 N                 |
| 02, 05         | 6 N                 |
| 07             | 3,5 N               |
| 30 ... 57      | 0,08 Nm             |

Per ordinare l'interruttore con reset a forza maggiorata sostituire nel codice di ordinazione l'opzione -W3 con -W4.

Esempio: FR 601-W3M2 → FR 601-W4M2

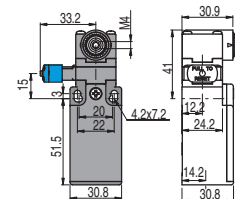
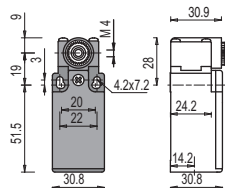
## Interruttori di posizione a leva girevole senza azionatore

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

Unità di contatto

|                     |                       |            |             |                       |             |
|---------------------|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|-------------|
| 2                   | <b>R</b>              | FR 238-M2  | 2x(1NO-1NC) | FR 238-W3M2           | 2x(1NO-1NC) |
| 5                   | <b>R</b>              | FR 538-M2  | 1NO+1NC     | /                     |             |
| 6                   | <b>L</b>              | FR 638-M2  | 1NO+1NC     | FR 638-W3M2           | 1NO+1NC     |
| 7                   | <b>LO</b>             | FR 738-M2  | 1NO+1NC     | /                     |             |
| 9                   | <b>L</b>              | FR 938-M2  | 2NC         | FR 938-W3M2           | 2NC         |
| 10                  | <b>L</b>              | FR 1038-M2 | 2NO         | FR 1038-W3M2          | 2NO         |
| 11                  | <b>R</b>              | FR 1138-M2 | 2NC         | /                     |             |
| 12                  | <b>R</b>              | FR 1238-M2 | 2NO         | /                     |             |
| 13                  | <b>LV</b>             | FR 1338-M2 | 2NC         | /                     |             |
| 14                  | <b>LS</b>             | FR 1438-M2 | 2NC         | /                     |             |
| 15                  | <b>LS</b>             | FR 1538-M2 | 2NO         | /                     |             |
| 16                  | <b>LI</b>             | FR 1638-M2 | 2NC         | /                     |             |
| 18                  | <b>LA</b>             | FR 1838-M2 | 1NO+1NC     | /                     |             |
| 20                  | <b>L</b>              | FR 2038-M2 | 1NO+2NC     | FR 2038-W3M2          | 1NO+2NC     |
| 21                  | <b>L</b>              | FR 2138-M2 | 3NC         | FR 2138-W3M2          | 3NC         |
| 22                  | <b>L</b>              | FR 2238-M2 | 2NO+1NC     | FR 2238-W3M2          | 2NO+1NC     |
| E1                  | <b>A</b>              | FR E138-M2 | 1NO-1NC     | /                     |             |
| Forza di attuazione | 0,06 Nm (0,25 Nm)     |            |             | 0,07 Nm (0,25 Nm)     |             |
| Diagrammi corse     | pagina 228 - gruppo 5 |            |             | pagina 229 - gruppo 4 |             |

con pomello di ripristino manuale



## 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 223.

## Azionatori sciolti

**IMPORTANTE:** Questi azionatori sciolti si possono utilizzare solo con articoli delle serie FR, FM, FX, FZ e FK.

|                                     |                                     |                                      |                                         |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rotella in tecnopolimero<br>Ø 18 mm | Rotella in tecnopolimero<br>Ø 18 mm | Asta quadra regolabile<br>3x3x125 mm | Asta a molla con puntale<br>in plastica | Asta tonda regolabile<br>Ø 3x125 mm | Rotella in tecnopolimero<br>Ø 20 mm |
|                                     |                                     |                                      |                                         |                                     |                                     |
| VF LE30                             | VF LE31                             | VF LE33                              | VF LE34                                 | VF LE50                             | VF LE51                             |

|                                     |                     |                                     |                                                       |                                                                       |                                     |                                      |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Rotella in tecnopolimero<br>Ø 20 mm | Rullo in porcellana | Rotella in tecnopolimero<br>Ø 20 mm | Azionatore regolabile con<br>rotella in tecnopolimero | Azionatore regolabile di<br>sicurezza con rotella in<br>tecnopolimero | Rotella in tecnopolimero<br>Ø 20 mm | Asta regolabile in fibra<br>di vetro |
|                                     |                     |                                     |                                                       |                                                                       |                                     |                                      |
| VF LE52                             | VF LE53 (2)         | VF LE54                             | VF LE55 (1)                                           | VF LE56                                                               | VF LE57                             | VF LE69                              |

## Azionatori sciolti speciali

**IMPORTANTE:** Questi azionatori sciolti si possono utilizzare solo con articoli delle serie FR, FM, FX, FZ e FK.

Rotelle in acciaio inox Ø 20 mm

|                 |                 |                 |                 |                     |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|
|                 |                 |                 |                 |                     |                 |                 |
| VF LE31-R24 (1) | VF LE51-R24 (1) | VF LE52-R24 (1) | VF LE54-R24 (1) | VF LE55-R24 (1) (1) | VF LE56-R24 (1) | VF LE57-R24 (1) |

Rotelle in tecnopolimero Ø 35 mm

|                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| VF LE31-R25 (4) | VF LE51-R25 (4) | VF LE52-R25 (4) | VF LE54-R25 (4) | VF LE55-R25 (1) | VF LE56-R25 (1) | VF LE57-R25 (1) |

Rotelle in gomma Ø 40 mm

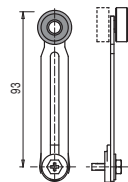
|                |                |                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                |                |                |                |                |                |                |
| VF LE31-R5 (4) | VF LE51-R5 (4) | VF LE52-R5 (4) | VF LE54-R5 (4) | VF LE55-R5 (1) | VF LE56-R5 (1) | VF LE57-R5 (4) |

Rotelle in gomma Ø 50 mm

|                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| VF LE51-R26 (4) | VF LE52-R26 (4) | VF LE54-R26 (4) | VF LE55-R26 (1) | VF LE56-R26 (1) | VF LE57-R26 (4) |

Rotelle in gomma Ø 50 mm a sbalzo

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
|                 |                 |
| VF LE55-R27 (1) | VF LE56-R27 (1) |



- (1) La leva VF LE55 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 LE56.
- (2) L'interruttore che si ottiene abbinando l'interruttore FR •38-M2 (es. FR 538-M2, FR 638-M2, ...) con l'azionatore VF LE53 non presenta gli stessi diagrammi corsa e forza d'azionamento dell'interruttore FR •53-E0M2V9 (es. FR 553-E0M2V9, FR 653-E0M2V9, ...)
- (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 207

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