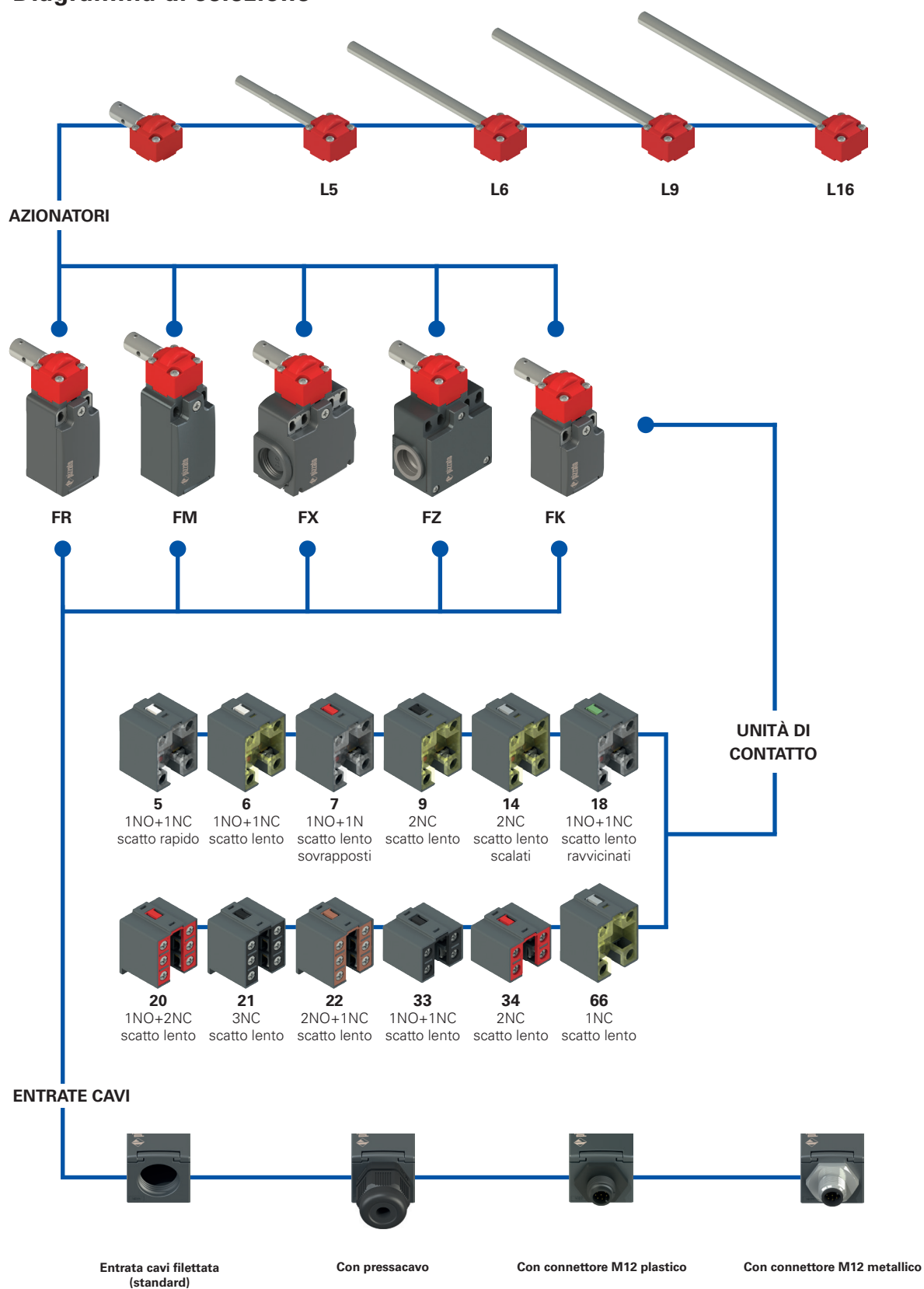


Diagramma di selezione



—●— opzioni del prodotto



Struttura codice

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

articolo opzioni opzioni
FR 1896-XGL16M2K70T6

Custodia	
FR	in tecnopolimero, una entrata cavi
FM	in metallo, una entrata cavi
FX	in tecnopolimero, due entrate cavi
FZ	in metallo, due entrate cavi

Unità di contatto	
5	1NO+1NC, scatto rapido
6	1NO+1NC, scatto lento
7	1NO+1NC, scatto lento sovrapposti
9	2NC, scatto lento
14	2NC, scatto lento scalati
18	1NO+1NC, scatto lento ravvicinati
20	1NO+2NC, scatto lento
21	3NC, scatto lento
22	2NO+1NC, scatto lento
33	1NO+1NC, scatto lento
34	2NC, scatto lento
66	1NC, scatto lento

Parti metalliche esterne	
	in acciaio zincato (standard)
X	in acciaio inox

Tipo di contatti	
	contatti in argento (standard)
G	contatti in argento dorati 1 µm
G1	contatti in argento dorati 2,5 µm (escluse unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)

Temperatura ambiente	
	-25°C ... +80°C (standard)
T6	-40°C ... +80°C

Pressacavi o connettori preinstallati	
	nessun pressacavo o connettore (standard)
K23	pressacavo per cavi da Ø 6 a Ø 12 mm
...	...
K70	connettore plastico M12 a 4 poli
...	...

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

Entrata cavi filettata	
M2	M20x1,5 (standard)
M1	M16x1,5 (solo custodia FR-FX)
	PG 13,5
A	PG 11 (solo custodia FR-FX)

Forma azionatore	
	azionatore forato (standard)
L5	Ø8x69 mm rastremato Ø6,9
L6	Ø8x120 mm
L9	Ø8x140 mm
L16	Ø8,7x165 mm in acciaio inox

articolo opzioni opzioni
FK 3396-XGL16M2K24T6

Custodia	
FK	in tecnopolimero, una entrata cavi

Unità di contatto	
33	1NO+1NC, scatto lento
34	2NC, scatto lento

Parti metalliche esterne	
	in acciaio zincato (standard)
X	in acciaio inox

Tipo di contatti	
	contatti in argento (standard)
G	contatti in argento dorati 1 µm

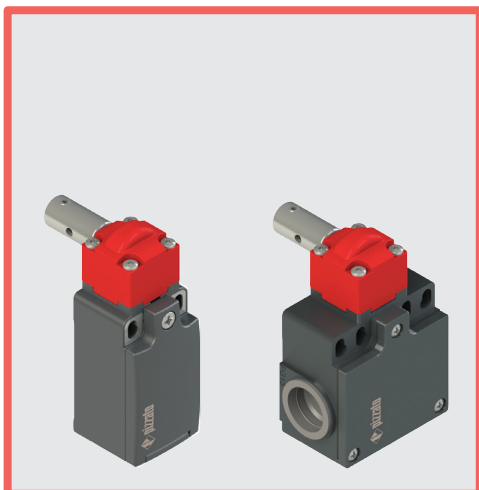
Temperatura ambiente	
	-25°C ... +80°C (standard)
T6	-40°C ... +80°C

Pressacavi o connettori preinstallati	
	nessun pressacavo o connettore (standard)
K24	pressacavo per cavi da Ø 5 a Ø 10 mm
K70	connettore plastico M12 a 4 poli

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

Entrata cavi filettata	
M2	M20x1,5 (standard)
	PG 11

Forma azionatore	
	azionatore forato (standard)
L5	Ø8x69 mm rastremato Ø6,9
L6	Ø8x120 mm
L9	Ø8x140 mm
L16	Ø8,7x165 mm in acciaio inox



Caratteristiche principali

- Custodia in metallo o in tecnopolimero, da una a due entrate cavi
- Coperchio incernierato, fissato con singola vite imperdibile (FR, FM, FK, FX)
- Piastrine metalliche sui fori di fissaggio della custodia (FR, FX, FK)
- Gradi di protezione IP67 e IP69K
- 12 unità di contatto disponibili
- Versioni con connettore M12
- Versioni con contatti in argento dorati
- Versioni con parti metalliche esterne in acciaio inox

Marchi di qualità:



Omologazione IMQ: EG610
 Omologazione UL: E131787
 Omologazione CCC: 2021000305000101
 Omologazione EAC: RU C-IT.YT03.B.00035/19

Caratteristiche tecniche

Custodia

Custodia serie FR, FX e FK in tecnopolimero rinforzato fibra di vetro autoestinguente ed antiurto a doppio isolamento:

Custodia serie FM e FZ in metallo, verniciata a polvere cotta in forno.

Serie FR, FM una entrata cavi filettata: M20x1,5 (standard)

Serie FK una entrata cavi filettata: M20x1,5 (standard)

Serie FX due entrate cavi a sfondamento filettate: M20x1,5 (standard)

Serie FZ due entrate cavi filettate: M20x1,5 (standard)

Grado di protezione FR, FM, FK, FX: IP67 secondo EN 60529 (con pressacavo avente grado di protezione uguale o superiore)
 IP69K secondo ISO 20653 (con pressacavo avente grado di protezione uguale o superiore)
 Grado di protezione FZ: IP67 secondo EN 60529 (con pressacavo avente grado di protezione uguale o superiore)

Generali

SIL (SIL CL) fino a: SIL 3 secondo EN IEC 62061
 Performance level (PL) fino a: PL e secondo EN ISO 13849-1
 Interblocco meccanico, non codificato: tipo 1 secondo EN ISO 14119

Parametri di sicurezza:

B_{10D}: 5.000.000 per contatti NC

Mission time: 20 anni

Temperatura ambiente: -25°C ... +80°C (standard)

-40°C ... +80°C (opzione T6)

Frequenza massima di azionamento: 3600 cicli di operazioni/ora

Durata meccanica: 1 milione di cicli di operazioni

Velocità massima di azionamento: 180°/s

Velocità minima di azionamento: 2°/s

Coppie di serraggio per l'installazione: vedere pagina 443

Sezioni dei conduttori e lunghezze di spellatura dei fili: vedere pagina 461

Conformità alle norme:

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

Omologazioni:

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

Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Macchine 2006/42/CE, 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.

⚠ 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 443 a pagina 454.

Caratteristiche elettriche			Categoria d'impiego			
senza connettore	Corrente termica (I _{th}):	10 A	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz)			
	Tensione nominale di isolamento (U _i):	500 Vac 600 Vdc	U _e (V)	250	400	500
	Tensione di tenuta ad impulso nominale (U _{imp}):	400 Vac 500 Vdc (unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)	I _e (A)	6	4	1
		4 kV (unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)	Corrente continua: DC13			
	Corrente di corto circuito condizionata:	1000 A secondo EN 60947-5-1	U _e (V)	24	125	250
Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 10 A 500 V tipo aM	I _e (A)	3	0,55	0,3	
Grado di inquinamento:	3					
con connettore M12 a 4 e 5 poli	Corrente termica (I _{th}):	4 A	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz)			
	Tensione nominale di isolamento (U _i):	250 Vac 300 Vdc	U _e (V)	24	120	250
	Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 4 A 500 V tipo gG	I _e (A)	4	4	4
	Grado di inquinamento:	3	Corrente continua: DC13			
			U _e (V)	24	125	250
		I _e (A)	3	0,55	0,3	
con connettore M12 a 8 poli	Corrente termica (I _{th}):	2 A	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz)			
	Tensione nominale di isolamento (U _i):	30 Vac 36 Vdc	U _e (V)	24		
	Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 2 A 500 V tipo gG	I _e (A)	2		
	Grado di inquinamento:	3	Corrente continua: DC13			
			U _e (V)	24		
		I _e (A)	2			

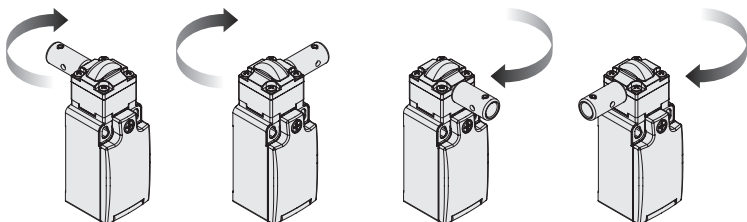


Descrizione



Questi interruttori di sicurezza sono stati studiati per il controllo di cancelli o ripari che proteggono parti pericolose di macchine senza inerzia. Molto sensibili, aprono positivamente i contatti dopo pochi gradi di rotazione, inviando immediatamente il segnale di arresto. La testa regolabile di 90° in 90° ne permette l'installazione nelle più svariate posizioni. Disponibili con custodie in tecnopolimero o in metallo con grado di protezione IP67. La particolare forma ne consente l'impiego anche in quegli ambienti, dove la polvere e lo sporco sedimentando possono bloccare il funzionamento dei normali interruttori di sicurezza ad azionatore separato.

Teste orientabili



Togliendo le quattro viti di fissaggio, in tutti gli interruttori, è possibile ruotare la testa di 90° in 90°. In questo modo lo stesso interruttore può essere applicato frontalmente sia su porte destre che su porte sinistre.

Grado di protezione IP67 e IP69K

IP69K
IP67

Progettati per essere impiegati anche nelle situazioni ambientali più gravose, questi dispositivi superano il test di immersione IP67 secondo EN 60529. Possono quindi essere utilizzati in tutti gli ambienti dove è richiesto il massimo grado di protezione dell'involucro. Particolari accorgimenti permettono inoltre ai dispositivi di essere utilizzati anche in macchinari che vengono sottoposti a lavaggi con getti d'acqua calda ad alta pressione. Infatti questi dispositivi superano il test IP69K secondo ISO 20653 con getti d'acqua a 100 bar ad 80°C di temperatura.

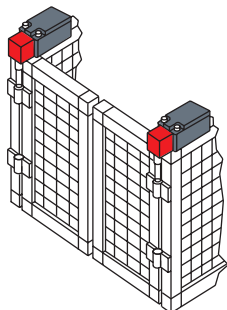
Campo di temperatura esteso

-40°C

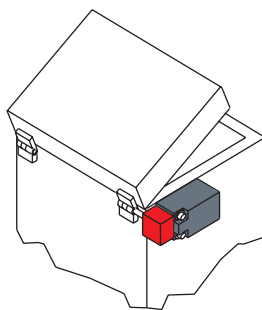
Si possono ordinare versioni speciali adatte per l'impiego in luoghi dove la temperatura ambiente varia da +80°C a -40°C.

Sono quindi possibili applicazioni all'interno di celle frigorifere, sterilizzatori o altre apparecchiature con temperature ambiente molto basse. Gli speciali materiali utilizzati per realizzare queste versioni, mantengono inalterate le loro caratteristiche anche in queste condizioni, ampliando le possibilità di installazione.

Esempi di applicazione

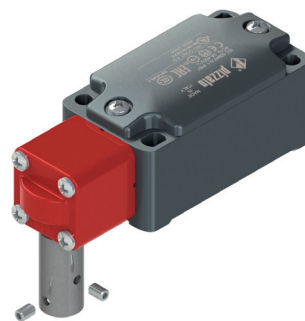


Interruttori di sicurezza per cerniere con applicazione su porta doppia



Interruttore di sicurezza per cerniere con applicazione esterna al riparo

Punto di intervento regolabile



Durante l'installazione del dispositivo è possibile regolare il punto di intervento dei contatti su tutto l'arco dei 360°. Tramite il fissaggio del grano in dotazione si può verificare la corretta regolazione dell'angolo di attivazione e, se necessario, modificarlo in modo semplice e veloce. A regolazione ultimata con la spina di bloccaggio in dotazione si rende il dispositivo a prova di manomissione tramite attrezzi di uso comune.

Caratteristiche omologate da IMQ

Tensione nominale di isolamento (Ui):	500 Vac 400 Vac (per unità di contatto 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 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 _{imp}):	6 kV 4 kV (per unità di contatto 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)
Grado di protezione dell'involucro:	IP67
Terminali MV (morsetti a vite)	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, Za+Za, X+X, Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X, Y, X.
Apertura positiva dei contatti su unità di contatto	5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 66.
Conformità alle norme:	EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisiti fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE.

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

Caratteristiche omologate da UL

Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	FR: Types 1, 4X FM, FX, FZ, FK: Types 1, 4X, 12, 13
Use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 12, 14 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 7.1 lb in (0.8 Nm).	
For FR, FX, FK series: 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.

Tipo di contatti:
R = scatto rapido
L = scatto lento
LO = scatto lento sovrapposti
LS = scatto lento scalati

Unità di contatto

		Custodia in tecnopolimero		Custodia in tecnopolimero		Custodia in tecnopolimero	
5	R	FR 596-M2	➔	1NO+1NC	FX 596-M2	➔	1NO+1NC
6	L	FR 696-M2	➔	1NO+1NC	FX 696-M2	➔	1NO+1NC
7	LO	FR 796-M2	➔	1NO+1NC	FX 796-M2	➔	1NO+1NC
9	L	FR 996-M2	➔	2NC	FX 996-M2	➔	2NC
14	LS	FR 1496-M2	➔	2NC	FX 1496-M2	➔	2NC
18	L	FR 1896-M2	➔	1NO+1NC	FX 1896-M2	➔	1NO+1NC
20	L	FR 2096-M2	➔	1NO+2NC	FX 2096-M2	➔	1NO+2NC
21	L	FR 2196-M2	➔	3NC	FX 2196-M2	➔	3NC
22	L	FR 2296-M2	➔	2NO+1NC	FX 2296-M2	➔	2NO+1NC
33	L	FR 3396-M2	➔	1NO+1NC	FX 3396-M2	➔	1NO+1NC
34	L	FR 3496-M2	➔	2NC	FX 3496-M2	➔	2NC
66	L	FR 6696-M2	➔	1NC	FX 6696-M2	➔	1NC
Forza di attuazione		0,15 Nm (0,4 Nm ➔)		0,15 Nm (0,4 Nm ➔)		0,15 Nm (0,4 Nm ➔)	
Diagrammi corse		pagina 446 - gruppo 9		pagina 446 - gruppo 9		pagina 446 - gruppo 9	

Tipo di contatti:
R = scatto rapido
L = scatto lento
LO = scatto lento sovrapposti
LS = scatto lento scalati

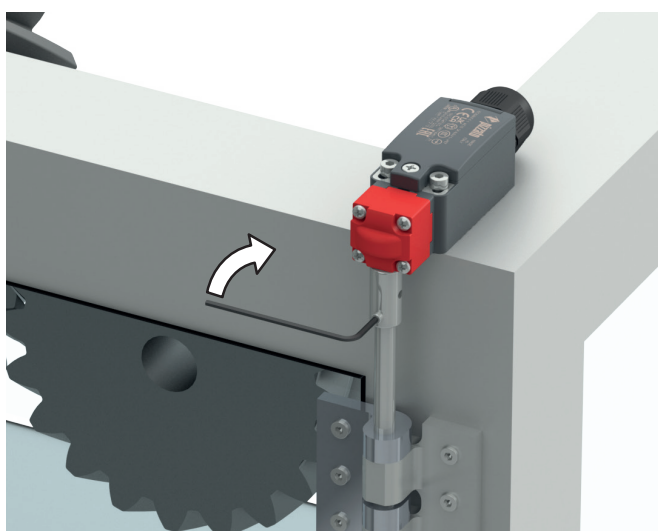
Unità di contatto

Custodia in metallo		Custodia in metallo			
FM 596-M2	➔	1NO+1NC	FZ 596-M2	➔	1NO+1NC
FM 696-M2	➔	1NO+1NC	FZ 696-M2	➔	1NO+1NC
FM 796-M2	➔	1NO+1NC	FZ 796-M2	➔	1NO+1NC
FM 996-M2	➔	2NC	FZ 996-M2	➔	2NC
FM 1496-M2	➔	2NC	FZ 1496-M2	➔	2NC
FM 1896-M2	➔	1NO+1NC	FZ 1896-M2	➔	1NO+1NC
FM 2096-M2	➔	1NO+2NC	FZ 2096-M2	➔	1NO+2NC
FM 2196-M2	➔	3NC	FZ 2196-M2	➔	3NC
FM 2296-M2	➔	2NO+1NC	FZ 2296-M2	➔	2NO+1NC
FM 3396-M2	➔	1NO+1NC	FZ 3396-M2	➔	1NO+1NC
FM 3496-M2	➔	2NC	FZ 3496-M2	➔	2NC
FM 6696-M2	➔	1NC	FZ 6696-M2	➔	1NC
0,15 Nm (0,4 Nm ➔)		0,15 Nm (0,4 Nm ➔)			
pagina 446 - gruppo 9		pagina 446 - gruppo 9			

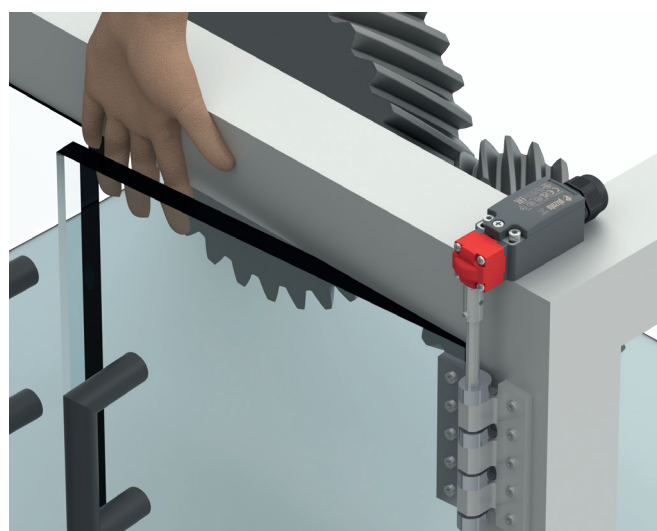
Disegni quotati azionatori

Opzione	Disegno
L5	
L6	
L9	
L16	

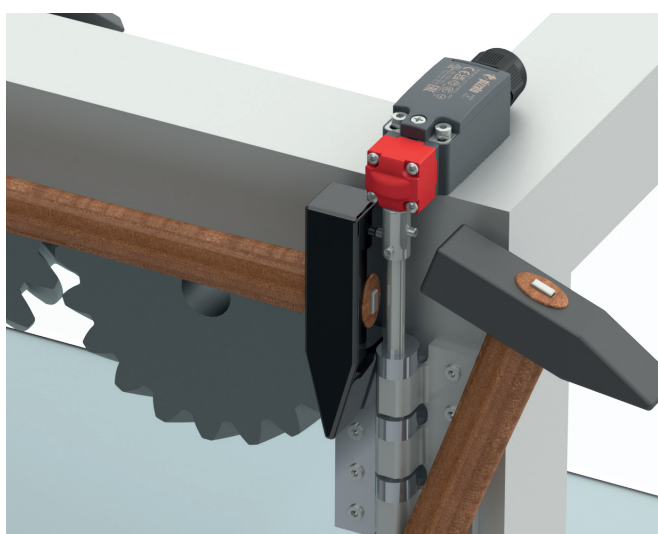
Regolazione punto di intervento



Bloccaggio temporaneo dell'azionatore (grano in dotazione).



Verifica punto d'intervento secondo EN ISO 13857, se necessario ricalibrare il punto d'intervento.



Spinaggio dell'interruttore (spina in dotazione).