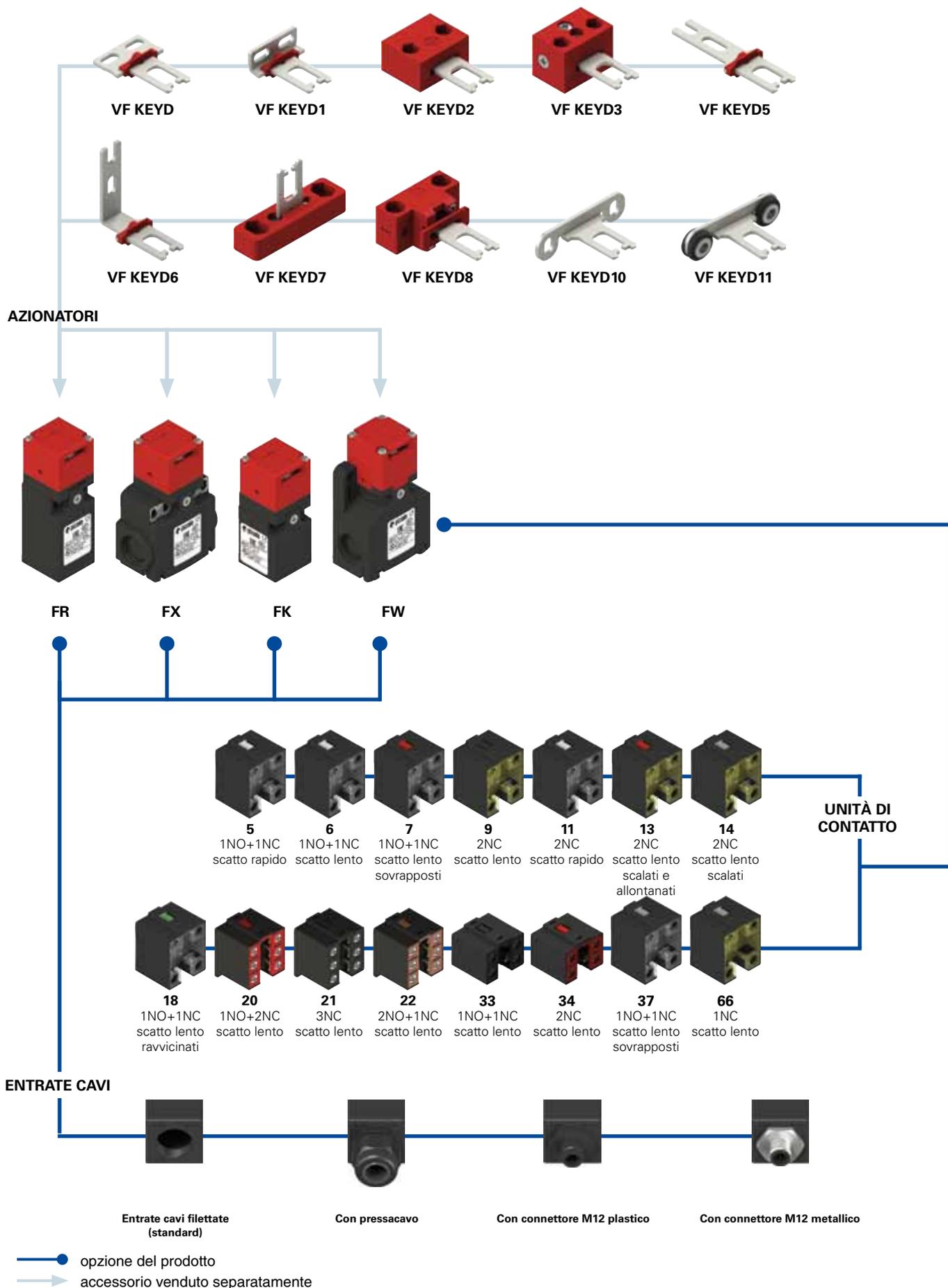


Diagramma di selezione



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

articolo	opzioni	opzioni
FR 693-	E3D1XGM2	K70T6

Custodia	
FR	in tecnopolimero, una entrata cavi
FX	in tecnopolimero, due entrate cavi
FW	in tecnopolimero, tre entrate cavi

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

Unità di contatto	
5	1NO+1NC, scatto rapido
6	1NO+1NC, scatto lento
7	1NO+1NC, scatto lento sovrapposti
9	2NC, scatto lento
11	2NC, scatto rapido
13	2NC, scatto lento scalati e allontanati
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
37	1NO+1NC, scatto lento sovrapposti
66	1NC, scatto lento

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
	PG 13,5 (solo custodia FR-FX)
A	PG 11 (solo custodia FR-FX)

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

Tipo di testa	
92	testa separabile (solo custodia FW)
93	testa non separabile (solo custodia FR, FX e FK)

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

Forza di estrazione dell'azionatore	
	10 N (standard)
E3	30 N

Azionatori	
	senza azionatore (standard)
D	azionatore diritto VF KEYD
D1	azionatore piegato VF KEYD1
D2	azionatore snodato VF KEYD2
...

articolo	opzioni	opzioni
FK 3393-	E3D1XGM1	K24T6

Custodia	
FK	in tecnopolimero, una entrata cavi

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

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

Forza di estrazione dell'azionatore	
	10 N (standard)
E3	30 N

Pressacavi preinstallati	
	nessun pressacavo (standard)
K24	pressacavo per cavi da Ø 10 a Ø 5 mm
K28	pressacavo per cavi da Ø 3 a Ø 7 mm

Azionatori	
	senza azionatore (standard)
D	azionatore diritto VF KEYD
D1	azionatore piegato VF KEYD1
D2	azionatore snodato VF KEYD2
...

Entrata cavi filettata	
M1	M16x1,5(standard)
	PG 11

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



Caratteristiche principali

- Custodia in tecnopolimero, da una a tre entrate cavi
- Grado di protezione IP67
- 15 unità di contatto disponibili
- 8 azionatori in acciaio inox disponibili
- Versioni con connettore M12
- Versioni con contatti in argento dorati

Marche e marchi di qualità:



Omologazione IMQ: EG610
 Omologazione UL: E131787
 Omologazione CCC: 2007010305230013
 (serie FR-FX-FK-FW)
 Omologazione EAC: RU C-IT ДМ94.В.01024

Caratteristiche tecniche

Custodia

Custodia in tecnopolimero rinforzato fibra di vetro autoestinguente e antiurto a doppio isolamento: 
 Serie FR una entrata cavi filettata: M20x1,5 (standard)
 Serie FK una entrata cavi filettata: M16x1,5 (standard)
 Serie FX due entrate cavi a sfondamento filettate: M20x1,5 (standard)
 Serie FW tre entrate cavi a sfondamento filettate: M20x1,5 (standard)
 Grado di protezione: IP67 secondo EN 60529 con pressacavo avente grado di protezione uguale o superiore

Generali

Per applicazioni di sicurezza fino a: SIL 3 secondo EN 62061
 PL e secondo EN ISO 13849-1
 Interblocco meccanico codificato: tipo 2 secondo EN ISO 14119
 Livello di codifica: basso secondo EN ISO 14119
 Parametri di sicurezza:
 B_{10d}: 2.000.000 per contatti NC
 Durata di utilizzo: 20 anni
 Temperatura ambiente: da -25°C a +80°C
 Frequenza massima di azionamento: 3600 cicli di operazioni¹/ora
 Durata meccanica: 1 milione di cicli di operazioni¹
 Velocità massima di azionamento: 0,5 m/s
 Velocità minima di azionamento: 1 mm/s
 Forza di estrazione dell'azionatore: 10 N (30 N versioni -E3)
 Coppie di serraggio per l'installazione: vedere pagine 7/1-7/12
 (1) Un ciclo di operazioni equivale a due operazioni, una di chiusura ed una di apertura come previsto dalla norma EN 60947-5-1.

Sezione dei cavi (corde di rame flessibile)

Unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34:	min.	1 x 0,34 mm ²	(1 x AWG 22)
	max.	2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)
Unità di contatto 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66:	min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	max.	2 x 2,5 mm ²	(2 x AWG 14)

Conformità alle norme:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, BG-GS-ET-15, UL 508, CSA 22.2 No.14

Omologazioni:

IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14 GB14048.5-2001.

Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva Macchine 2006/42/CE e Direttiva EMC 2004/108/CE.

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 297 a pagina 308.

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
		400 Vac 500 Vdc (unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)	I _e (A)	6	4	1
	Tensione di tenuta ad impulso nominale (U _{imp}):	6 kV	Corrente continua: DC13			
	4 kV (unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)	U _e (V)	24	125	250	
	Corrente di corto circuito condizionata:	1000 A secondo EN 60947-5-1	I _e (A)	6	1,1	0,4
	Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 10 A 500 V tipo aM				
	Grado di inquinamento:	3				

con connettore M12 a 4 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
		fusibile 4 A 500 V tipo gG	I _e (A)	4	4	4
	Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 4 A 500 V tipo gG	Corrente continua: DC13			
	Grado di inquinamento:	3	U _e (V)	24	125	250
			I _e (A)	4	1,1	0,4

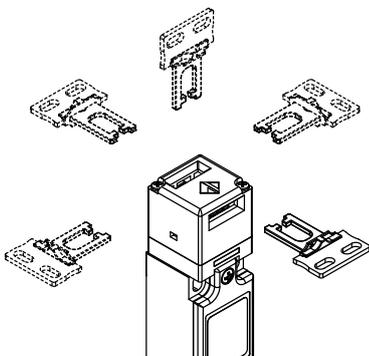
con connettore M12 a 8 poli	Corrente termica (I _{th}):	2 A	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensione nominale di isolamento (U _i):	30 Vac 36 Vdc	U _e (V)	24	
		fusibile 2 A 500 V tipo gG	I _e (A)	2	
	Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 2 A 500 V tipo gG	Corrente continua: DC13		
	Grado di inquinamento:	3	U _e (V)	24	
			I _e (A)	2	

Descrizione



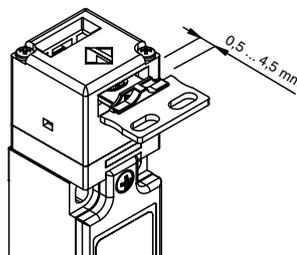
Questi interruttori di sicurezza sono l'ideale per il controllo di cancelli, protezioni, carter e di tutti quei ripari che proteggono parti pericolose di macchine senza inerzia. L'azionatore in acciaio inox viene fissato alla parte mobile della protezione, in modo che ad ogni apertura della protezione, l'azionatore venga estratto dall'interruttore. Un meccanismo particolare assicura che l'estrazione dell'azionatore comporti l'apertura positiva dei contatti elettrici. Di facile installazione, possono essere applicati a qualsiasi tipo di protezione (a cerniera, scorrevole o rimovibile). Inoltre la possibilità di azionare l'interruttore solo con il particolare azionatore, garantisce che la macchina possa essere rimessa in funzione solamente quando il riparo è stato chiuso.

Teste orientabili



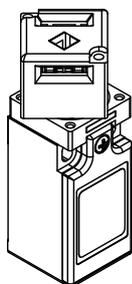
Togliendo le due viti di fissaggio, in tutti gli interruttori, è possibile ruotare la testa di 90° in 90°. In questo modo è possibile azionare l'interruttore da 5 diverse direzioni.

Ampia escursione azionatore



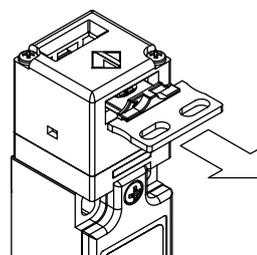
Questo interruttore è dotato di un'ampia escursione dell'azionatore nella testa. In questo modo il riparo può oscillare lungo la direzione di inserimento (4 mm) senza causare arresti macchina indesiderati. Questa ampia escursione è disponibile con tutti gli azionatori in modo da garantire la massima affidabilità al dispositivo.

Testa non distaccabile



Per rendere più sicuro e agevole la regolazione della testa, questi interruttori sono dotati di un particolare sistema di aggancio della testa al corpo. Grazie a questo accorgimento non è possibile rimuovere la testa dal dispositivo nemmeno durante la regolazione, rendendo così superfluo l'utilizzo di viti one-way per bloccare la testa in posizione a regolazione ultimata. Questa soluzione è disponibile nelle serie FR, FX e FK.

Versioni con forza di estrazione azionatore 30 N

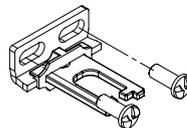


Sono disponibili le varianti con forza di ritenuta dell'azionatore pari a 30 N contro i 10 N standard.

Grado di protezione IP67

IP67 Progettati per essere impiegati anche nelle situazioni ambientali più gravose, questi dispositivi superano il test di immersione IP67 secondo IEC 60529. Possono quindi essere utilizzati in tutti gli ambienti dove è richiesto il massimo grado di protezione dell'involucro.

Viti di sicurezza per azionatori



Come prescritto dalla norma EN ISO 14119 l'azionatore deve essere fissato al telaio della porta in modo inamovibile. A questo scopo sono disponibili viti di sicurezza a testa bombata, con impronta one-way. Con questo tipo di viti gli azionatori non possono essere tolti o manomessi mediante attrezzature di uso comune. Vedi accessori a pagina 295.

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.

Caratteristiche omologate da IMQ

Tensione nominale di isolamento (Ui): 500 Vac
400 Vac (per unità di contatto 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_{imp}): 6 kV
4 kV (per unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)
Grado di protezione dell'involucro: IP67
Terminali MV (morsetti a vite)
Grado di inquinamento 3
Categoria di impiego: AC15
Tensione di impiego (Ue): 400 Vac (50 Hz)
Corrente di impiego (Ie): 3 A
Forme dell'elemento di contatto: Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
Apertura positiva dei contatti su unità di contatto 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 33, 34, 66
Conformità alle norme: EN 60947-1, EN 60947-5-1+ A1:2009, requisiti fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.

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

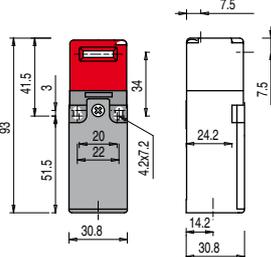
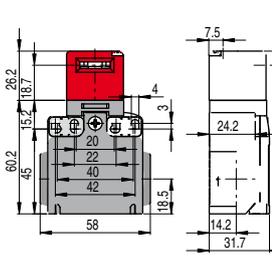
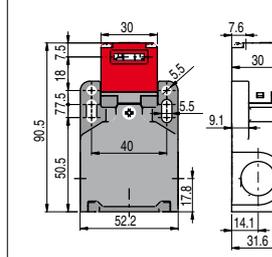
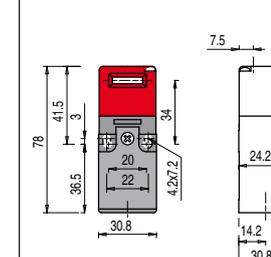
Caratteristiche omologate da UL

Categorie d'impiego Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)
A600 (720 VA, 120-600 Vac)
Caratteristiche della custodia tipo 1, 4X "indoor use only"; 12, 13
Per tutte le unità di contatto utilizzare conduttori in rame (Cu) 60 o 75 °C rigidi o flessibili di sezione 12, 14 AWG. Coppia di serraggio dei morsetti di 7,1 lb-in (0.8 Nm).
Conformità alla norma: UL 508, CSA 22.2 No.14

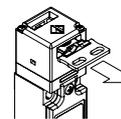
Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.

Disegni quotati

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Tipo di contatti:	Custodia in tecnopolimero		Custodia in tecnopolimero		Custodia in tecnopolimero		Custodia in tecnopolimero	
	Senza azionatore		Senza azionatore		Senza azionatore		Senza azionatore	
R = scatto rapido L = scatto lento LO = scatto lento sovrapposti LS = scatto lento scalati LV = scatto lento scalati e allontanati LA = scatto lento ravvicinati								
Unità di contatto	FR 593-M2	FX 593-M2	FW 592-M2	FR 693-M2	FX 693-M2	FW 692-M2		
5	R	1NO+1NC	1NO+1NC	R	1NO+1NC	1NO+1NC		
6	L	1NO+1NC	1NO+1NC	L	1NO+1NC	1NO+1NC		
7	LO	1NO+1NC	1NO+1NC	LO	1NO+1NC	1NO+1NC		
9	L	2NC	2NC	L	2NC	2NC		
11	R	2NC	2NC	R	2NC	2NC		
13	LV	2NC	2NC	LV	2NC	2NC		
14	LS	2NC	2NC	LS	2NC	2NC		
18	LA	1NO+1NC	1NO+1NC	LA	1NO+1NC	1NO+1NC		
20	L	1NO+2NC	1NO+2NC	L	1NO+2NC	1NO+2NC		
21	L	3NC	3NC	L	3NC	3NC		
22	L	2NO+1NC	2NO+1NC	L	2NO+1NC	2NO+1NC		
33	L	1NO+1NC	1NO+1NC	L	1NO+1NC	1NO+1NC	FK 3393-M1	1NO+1NC
34	L	2NC	2NC	L	2NC	2NC	FK 3493-M1	2NC
37	LO	1NO+1NC	1NO+1NC	LO	1NO+1NC	1NO+1NC		
66	L	1NC	1NC	L	1NC	1NC		
Forza minima	10 N (18 N)		10 N (18 N)		10 N (18 N)		10 N (18 N)	
Diagrammi corse	pagina 304 - gruppo 8		pagina 304 - gruppo 8		pagina 304 - gruppo 8		pagina 304 - gruppo 8	

Tutti gli interruttori sopraelencati sono disponibili nella versione con forza di estrazione azionatore pari a 30 N. Per ottenere questi prodotti il codice di ordinazione deve esser cambiato aggiungendo l'opzione "-E3" ad esempio, FR 693-M2E3.



Forza minima versioni 30 N	30 N (38 N)			
----------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Limiti di utilizzo

Non utilizzare dove polvere e sporcizia possano in qualsiasi modo penetrare nella testa e sedimentare. In modo particolare dove è spruzzata polvere, trucioli, cemento o prodotti chimici. Rispettare le prescrizioni EN ISO 14119 per interblocchi a basso livello di codifica. Non utilizzare in ambienti con presenza di gas esplosivi o infiammabili, in questi casi utilizzare prodotti ATEX (consultare lo specifico catalogo Pizzato).

