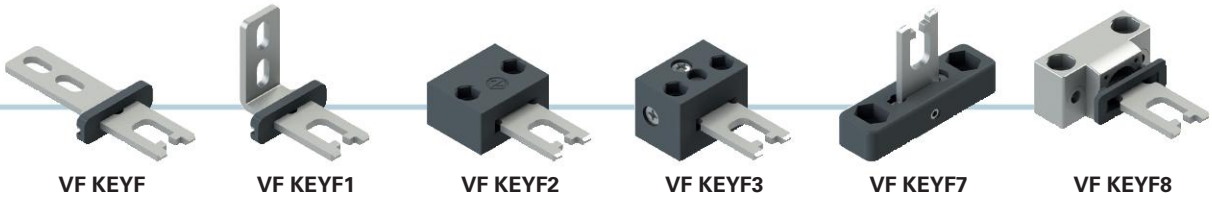
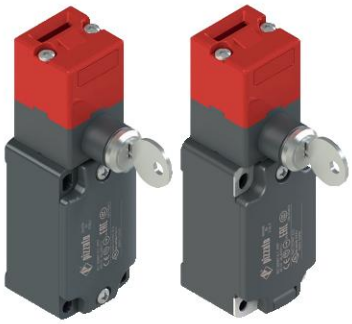
Diagramma di selezione



VF KEYF | VF KEYF1 | VF KEYF2 | VF KEYF3 | VF KEYF7 | VF KEYF8

AZIONATORI



FD | FP

UNITÀ DI CONTATTO



18	20	21	22
1NO+1NC scatto lento	1NO+2NC scatto lento	3NC scatto lento	2NO+1NC scatto lento



28	29	30	33	34
1NO+2NC scatto lento	3NC scatto lento	3NC scatto lento	1NO+1NC scatto lento	2NC scatto lento

ENTRATE CAVI



Entrata cavi filettata (standard)	
M2	M20x1,5 (standard)
	PG 13,5

Con pressacavo	
K23	per cavi da Ø 6 a Ø 12 mm
K27	per cavi da Ø 3 a Ø 7 mm

Con connettore M12 plastico	
K45	a 8 poli in basso
K70	a 4 poli in basso

Con connettore M12 metallico	
K40	a 8 poli in basso
K60	a 4 poli in basso

opzione 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

FD 1899-F1GM2K50T6V200

Custodia

FD	in metallo una entrata cavi
FP	in tecnopolimero, una entrata cavi

Unità di contatto

	Contatti mossi dalla serratura	Contatti mossi dall'estrazione dell'azionatore
18	1NO+1NC	
20	1NO+2NC	
21	3NC	
22	2NO+1NC	
28	1NO+1NC	1NC
29	2NC	1NC
30	1NC	2NC
33	1NO+1NC	
34	2NC	

Azionatori

	senza azionatore (standard)
F	azionatore diritto VF KEYF
F1	azionatore piegato VF KEYF1
F2	azionatore snodato VF KEYF2
F3	azionatore snodato regolabile in due direzioni VF KEYF3
F7	azionatore snodato regolabile in una direzione VF KEYF7
F8	azionatore universale VF KEYF8

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, 28, 29, 30, 33, 34)

Entrata cavi filettata

M2	M20x1,5 (standard)
	PG 13,5

Cifratura serratura chiave

	codifica chiave (371) unica (standard)
V200	fino a 8 codifiche chiave diverse

Temperatura ambiente

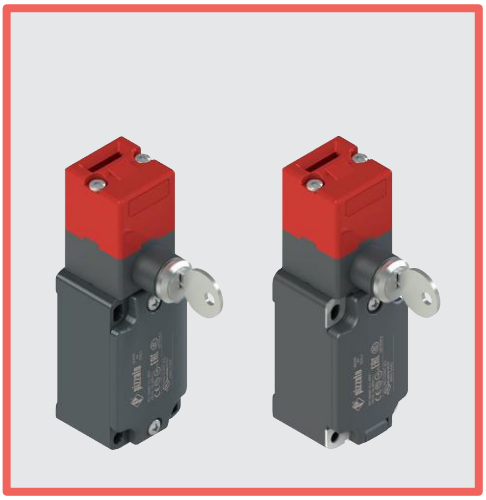
	-25°C … +80°C (standard)
T6	-40°C … +80°C

Pressacavi o connettori preinstallati

	nessun pressacavo o connettore (standard)
K23	pressacavo per cavi da Ø 6 a Ø 12 mm
K40	connettore metallico M12 a 8 poli
K50	connettore metallico M12 a 5 poli
…	…

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

Interruttori di sicurezza ad azionatore separato con **sblocco a serratura**



Caratteristiche principali

- Custodia in metallo o in tecnopolimero, una entrata cavi
- Grado di protezione IP67
- 9 unità di contatto disponibili
- 6 azionatori in acciaio inox disponibili
- Versioni con connettore M12 montato
- Versioni con contatti in argento dorati
- Robusto blocco dell'azionatore (1000 N)
- Sblocco dell'azionatore a serratura

Marchi di qualità:

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

Caratteristiche tecniche

Custodia

Custodia serie FP in tecnopolimero rinforzato fibra di vetro autoestinguente ed antiurto a doppio isolamento: ⧈
Custodia serie FD in metallo, verniciata a polvere cotta in forno.
Testa in metallo, verniciata con polvere epossidica cotta in forno.

Una entrata cavi filettata:	M20x1,5 (standard)
Grado di protezione:	IP67 secondo EN 60529 con pressacavo avente grado di protezione uguale o superiore

Generali

"Maximum SIL" fino a:	SIL 3 secondo EN IEC 62061
Performance level (PL) fino a:	PL e secondo EN ISO 13849-1
Interblocco con blocco meccanico, codificato:	tipo 2 secondo EN ISO 14119
Livello di codifica:	basso secondo EN ISO 14119
Parametri di sicurezza:	
B_{10D}:	1.000.000 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:	500.000 cicli di operazioni
Velocità massima di azionamento:	0,5 m/s
Velocità minima di azionamento:	1 mm/s
Forza massima prima della rottura F_{TEST}:	1000 N secondo EN ISO 14119
Forza di ritenuta massima F_{ZH}:	770 N secondo EN ISO 14119
Gioco dell'azionatore massimo:	4,5 mm
Forza di estrazione dell'azionatore:	30 N
Coppie di serraggio per l'installazione:	vedere pagina 387
Sezioni dei conduttori e lunghezze di spellatura dei fili:	vedere pagina 407

Conformità alle norme:
IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN IEC 63000, BG-GS-ET-15, 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 385 a pagina 400.**

	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 400 Vac 500 Vdc (unità di contatto 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)	U_e (V) 250 400 500 I_e (A) 6 4 1
	Tensione di tenuta ad impulso nominale (U_{imp}):	6 kV 4 kV (unità di contatto 20, 21, 22, 28, 29, 30, 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 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) 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 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

Caratteristiche omologate da IMQ

Tensione nominale di isolamento (U_i):	500 Vac 400 Vac (per unità di contatto 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37)
Corrente termica in aria libera (I_{th}):	10 A
Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 10 A 500 V tipo aM
Tensione ad impulso nominale (U_{imp}):	6 kV 4 kV (per unità di contatto 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)
Grado di protezione dell'involucro:	IP67
Terminali MV (morsetti a vite)	
Grado di inquinamento:	3
Categoria di impiego:	AC15
Tensione di impiego (U_e):	400 Vac (50 Hz)
Corrente di impiego (I_e):	3 A

Forme dell'elemento di contatto: Za, Za+Za, X+X, Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X, Y, X.
Apertura positiva dei contatti su unità di contatto 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 66.
Conformità alle norme: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisiti fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE.

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

Caratteristiche omologate da UL

Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	Types 1, 4X, 12, 13

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 FP 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.

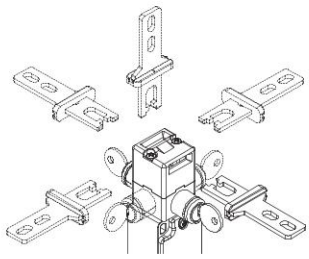
Descrizione



In questi interruttori, dotati di un robusto blocco, l'azionatore può essere estratto dalla testa solo dopo una rotazione completa di 180° della chiave nella serratura. Durante la rotazione della chiave nella serratura i contatti elettrici vengono commutati ed il rilascio dell'azionatore avviene solo quando i contatti NC sono stati aperti positivamente. I contatti azionati dalla serratura si riposizionano solamente ad azionatore inserito e con la serratura ruotata in posizione di blocco. Inoltre a serratura sbloccata ed azionatore estratto (stato C) risulta impossibile ruotare la chiave della serratura. Questi interruttori sono considerati come interblocchi con blocco in conformità ISO 14119 e riportano il simbolo a lato sulla marcatura del prodotto.

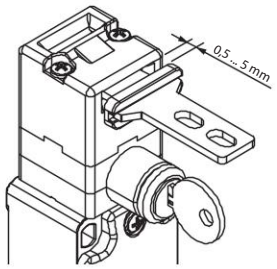


Teste e dispositivo di sblocco orientabili



La testa può essere rapidamente posizionata su tutti i quattro lati agendo sulle due viti di fissaggio.
Anche il dispositivo di sblocco ausiliario a serratura si può orientare di 90° in 90°, ottenendo così con lo stesso articolo ben 32 configurazioni differenti.

Zona di regolazione



Questo interruttore è dotato di un'ampia escursione dell'azionatore nella testa. In questo modo il riparo può oscillare lungo la direzione di inserimento (4,5 mm) senza causare arresti macchina indesiderati. Questa ampia escursione è disponibile con tutti gli azionatori in modo da garantire la massima affidabilità al dispositivo.

Grado di protezione IP67

IP67

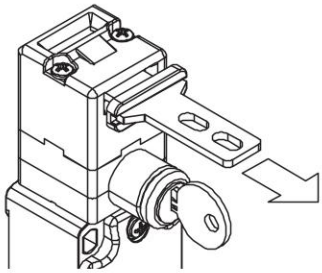
Progettati per essere impiegati anche nelle situazioni ambientali più gravose, questi dispositivi superano il test di immersione IP67 secondo EN 60529. Possono quindi essere utilizzati in tutti gli ambienti dove è richiesto il massimo grado di protezione dell'involucro.

Unità di contatto



Unità di contatto con viti imperdibili, protezione antidito e contatti a doppio ponte e doppia interruzione per una maggiore affidabilità di contatto.

Forza di ritenuta azionatore sbloccato



Ogni interruttore è dotato al proprio interno di un dispositivo di trattenuta dell'azionatore nella posizione di chiusura. Ideale per tutte quelle applicazioni dove più ripari vengono contemporaneamente sbloccati, ma solo uno viene effettivamente aperto. Il dispositivo mantiene in posizione tutti i ripari sbloccati con una forza di circa 30 N, evitando che vibrazioni o colpi di vento possano aprirli.

Campo di temperatura esteso

-40°C

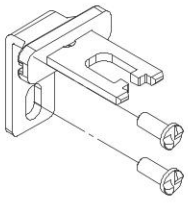
Si possono ordinare versioni speciali adatte per l'impiego in luoghi dove la temperatura ambiente varia da +80°C a -40°C.
Sono quindi possibili applicazioni all'interno di celle frigorifere, sterilizzatori o altre apparecchiature con temperature ambiente molto basse. Gli speciali materiali utilizzati per realizzare queste versioni, mantengono inalterate le loro caratteristiche anche in queste condizioni, ampliando le possibilità di installazione.

Marcatura laser



Tutti i dispositivi vengono marcati in modo indelebile, tramite un sistema laser dedicato che rende la marcatura adatta anche agli ambienti estremi. Grazie a questo sistema che non utilizza etichette, si previene la perdita dei dati di targa e si ottiene una maggiore resistenza della marcatura nel tempo.

Viti di sicurezza per azionatori

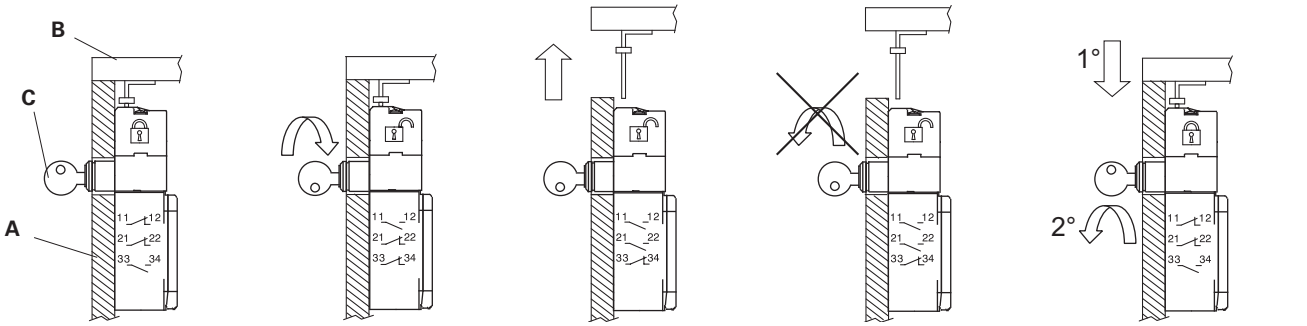


Come prescritto dalla norma ISO 14119 l'azionatore deve essere fissato al telaio del riparo in modo inamovibile. A questo scopo sono disponibili viti di sicurezza a testa bombata, con impronta one-way. Con questo tipo di viti gli azionatori non possono essere tolti o manomessi mediante attrezzature di uso comune. Vedi accessori a pagina 357.

Interruttori di sicurezza ad azionatore separato con **sblocco a serratura**

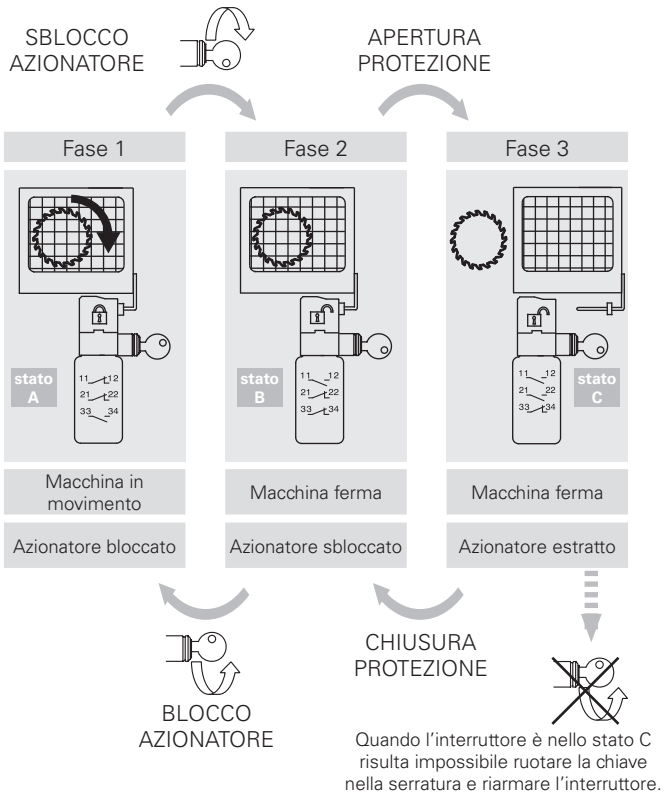
Funzionamento

L'interruttore viene fissato al corpo della macchina (A), mentre l'azionatore in acciaio inox viene fissato alla protezione (B). Una volta installato, l'interruttore tratterrà saldamente al proprio interno l'azionatore. Per poter estrarre l'azionatore bisogna sbloccare la serratura ruotando la chiave (C). Ad azionatore estratto la chiave della serratura non può essere riportata nella posizione iniziale. Nell'esempio è evidenziato come sia possibile avere contatti mossi dalla serratura e contatti mossi dall'azionatore, ed anche di come si possa installare l'interruttore all'interno della macchina lasciando visibile esternamente la sola serratura di sblocco.



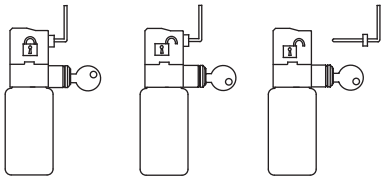
Protezione chiusa Azionatore bloccato	Serratura azionata Azionatore sbloccato	Protezione aperta Azionatore sbloccato	Con l'azionatore estratto la serratura non può essere ruotata nella posizione iniziale	Protezione chiusa Azionatore bloccato

Fasi di funzionamento



Quando l'interruttore è nello stato C risulta impossibile ruotare la chiave nella serratura e riarmare l'interruttore.

Posizione dei contatti negli stati dell'interruttore

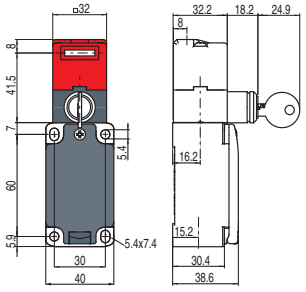
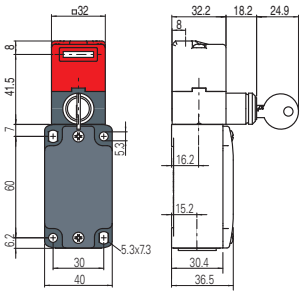
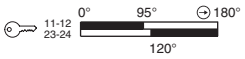
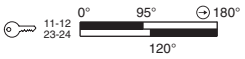
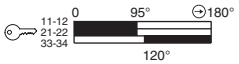
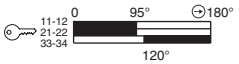
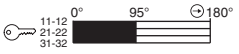
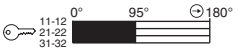
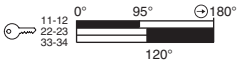
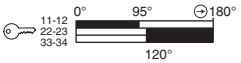
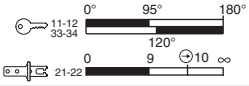
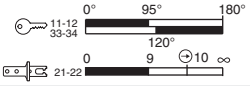
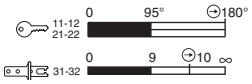
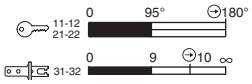
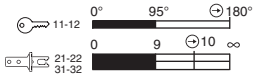
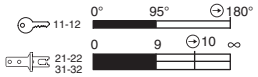
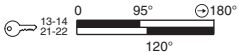
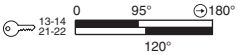
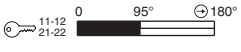
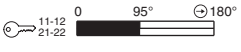
Stato di lavoro	stato A	stato B	stato C
Azionatore	Inserito e bloccato	Inserito e sbloccato	Estratto
Serratura	Chiusa	Aperta	Aperta
Unità di contatto			
FD 1899 1NO+1NC comandati dalla serratura	11–12 23–24	11 12 23 24	11 12 23 24
FD 2099 1NO+2NC comandati dalla serratura	11–12 21–22 33–34	11 12 21 22 33 34	11 12 21 22 33 34
FD 2199 3NC comandati dalla serratura	11–12 21–22 31–32	11 12 21 22 31 32	11 12 21 22 31 32
FD 2299 2NO+1NC comandati dalla serratura	11–12 23–24 33–34	11 12 23 24 33 34	11 12 23 24 33 34
FD 2899 1NO+1NC comandati dalla serratura 1NC comandato dall'azionatore	11–12 21–22 33–34	11 12 21 22 33 34	11 12 21 22 33 34
FD 2999 2NC comandati dalla serratura 1NC comandato dall'azionatore	11–12 21–22 31–32	11 12 21 22 31 32	11 12 21 22 31 32
FD 3099 1NC comandato dalla serratura 2NC comandati dall'azionatore	11–12 21–22 31–32	11 12 21 22 31 32	11 12 21 22 31 32

La chiave si può estrarre dalla serratura sia con azionatore bloccato che con l'azionatore sbloccato.

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).

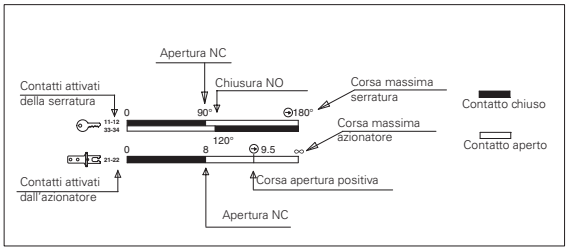
Attenzione! Questi interruttori da soli non sono adatti per applicazioni dove i manutentori possono entrare fisicamente con tutto il corpo nella zona di pericolo, in quanto un eventuale chiusura della protezione alle loro spalle potrebbe riavviare la macchina. In questi casi i manutentori devono usare il dispositivo di blocco ingresso azionatore VF KB1 disponibile a pagina 120.

Tipo di contatti: L = scatto lento	Custodia in tecnopolimero Senza azionatore, completo di due chiavi	Custodia in metallo Senza azionatore, completo di due chiavi
		
Unità di contatto		
18 L	FP 1899-M2 1NO+1NC	FD 1899-M2 1NO+1NC
		
20 L	FP 2099-M2 1NO+2NC	FD 2099-M2 1NO+2NC
		
21 L	FP 2199-M2 3NC	FD 2199-M2 3NC
		
22 L	FP 2299-M2 2NO+1NC	FD 2299-M2 2NO+1NC
		
28 L	FP 2899-M2 1NO+2NC	FD 2899-M2 1NO+2NC
		
29 L	FP 2999-M2 3NC	FD 2999-M2 3NC
		
30 L	FP 3099-M2 3NC	FD 3099-M2 3NC
		
33 L	FP 3399-M2 1NO+1NC	FD 3399-M2 1NO+1NC
		
34 L	FP 3499-M2 2NC	FD 3499-M2 2NC
		
Forza di attuazione	30 N (40 N ⊖)	30 N (40 N ⊖)

Legenda: ⊖ Con apertura positiva secondo EN 60947-5-1, interblocco con blocco monitorato secondo EN ISO 14119

Come leggere i diagrammi corse

Tutte le misure nei diagrammi sono in mm o in gradi



IMPORTANTE:
Il contatto NC (🔑) si intende con azionatore inserito e bloccato dalla serratura. Per **installazioni con funzione di protezione delle persone** azionare l'interruttore **almeno sino alla corsa di apertura positiva** indicata nei diagrammi con il simbolo ⊖. Azionare l'interruttore con **almeno la forza di apertura positiva**, indicata tra parentesi, sotto ogni articolo, accanto al valore della forza di attuazione.

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 357

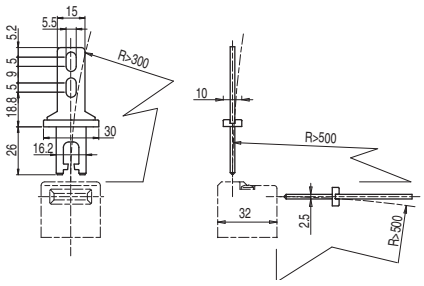
➔ I file 2D e 3D sono disponibili su **www.pizzato.it**

Azionatori in acciaio inox

IMPORTANTE: Questi azionatori si possono utilizzare solo con articoli delle serie FD, FP, FL, FC e FS (es. FD 1899-M2).
Livello di codifica basso secondo EN ISO 14119.

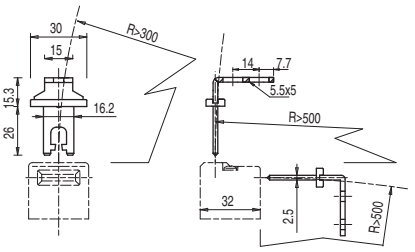
Articolo	Descrizione
VF KEYF	Azionatore diritto





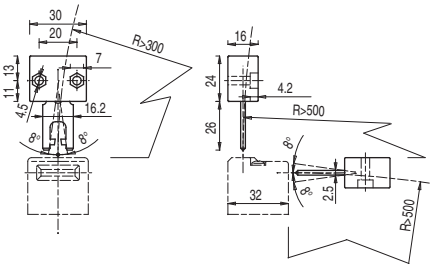
Articolo	Descrizione
VF KEYF1	Azionatore piegato





Articolo	Descrizione
VF KEYF2	Azionatore snodato

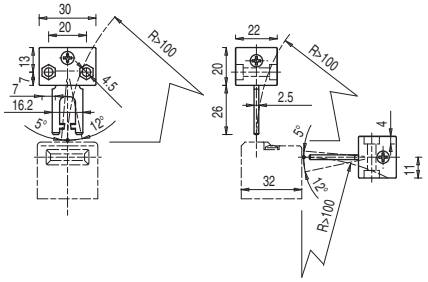




Azionatore che può oscillare nelle quattro direzioni per facilitare l'inserimento nell'interruttore quando il riparo è disallineato.

Articolo	Descrizione
VF KEYF3	Azionatore regolabile in due direzioni

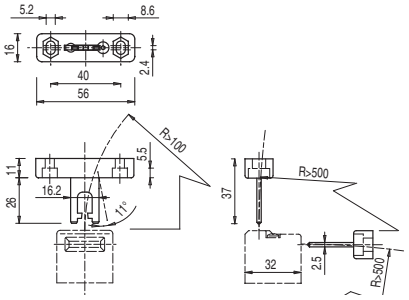




Azionatore con possibilità di regolazione in due direzioni per ripari di piccole dimensioni.

Articolo	Descrizione
VF KEYF7	Azionatore regolabile in una direzione





Azionatore con possibilità di regolazione in una direzione per ripari di piccole dimensioni.

Tutte le misure nei disegni sono in mm

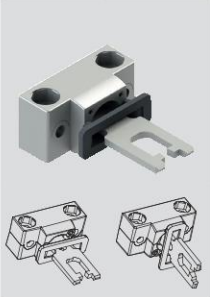
Accessori Vedere pagina 357

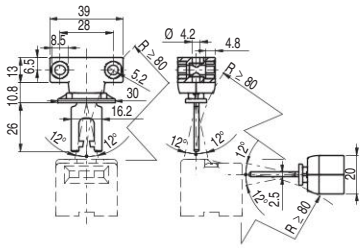
→ I file 2D e 3D sono disponibili su **www.pizzato.it**

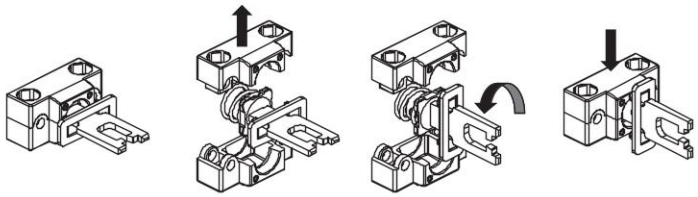
Azionatore universale VF KEYF8

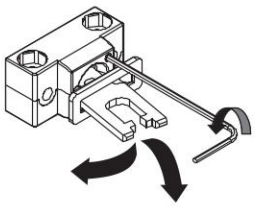
IMPORTANTE: Questi azionatori si possono utilizzare solo con articoli delle serie FD, FP, FL, FC e FS (es. FD 1899-M2).
Livello di codifica basso secondo EN ISO 14119.

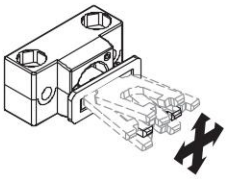
Articolo	Descrizione
VF KEYF8	Azionatore universale



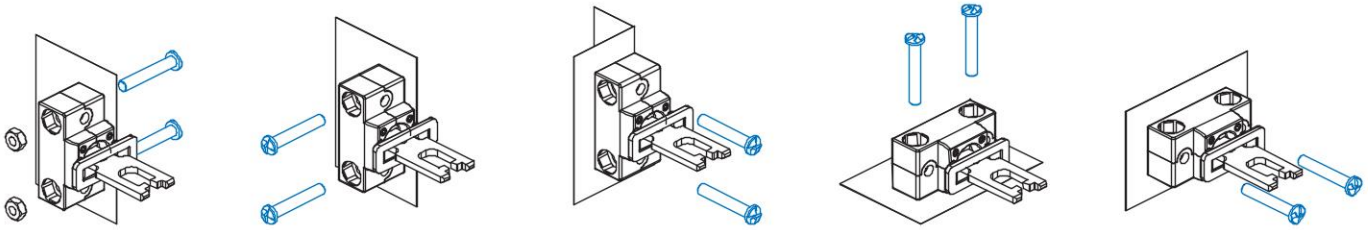






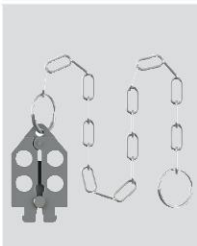


Azionatore snodato per ripari disallineati fissabile in molteplici posizioni con possibilità di regolazione in due direzioni per sportelli di piccole dimensioni.
Il corpo metallico di fissaggio è dotato di due coppie di fori ed è predisposto per poter ruotare di 90° il piano di lavoro dell'azionatore.



Accessori

Articolo	Descrizione
VF KB1	Dispositivo di lock out



Dispositivo di lock out lucchettabile per impedire l'ingresso dell'azionatore ed evitare la chiusura accidentale della porta alle spalle degli operatori quando essi accedono a zone pericolose.
Diametro foro per lucchetti 9 mm.



Articolo	Descrizione
VF KLA371	Coppia di chiavi della serratura



Da ordinare solo se si desiderano ulteriori chiavi oltre alle 2 fornite con ogni interruttore.
Tutte le chiavi degli interruttori hanno la stessa codifica. Altre codifiche a richiesta.

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Accessori Vedere pagina 357

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