

## Descrizione

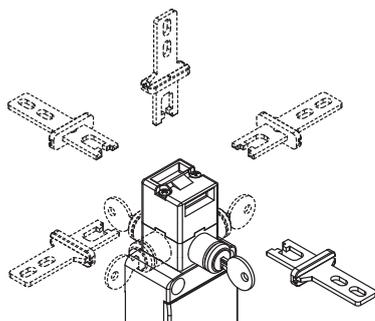


Questi interruttori si applicano tipicamente su macchine nelle quali la condizione di pericolo si protrae per un certo tempo anche dopo aver azionato il comando di arresto della macchina, ad esempio a causa dell'inerzia di parti meccaniche come pulegge, dischi sega ecc. oppure per la presenza di parti in temperatura o in pressione. Possono anche essere impiegati quando si voglia avere un controllo delle protezioni della macchina in modo da consentire l'apertura di alcuni ripari solo in determinate condizioni.

Le versioni con contatti NC azionati dall'elettromagnete sono considerate come interblocchi con blocco in conformità ISO 14119 e riportano il simbolo a lato sulla marcatura del prodotto.



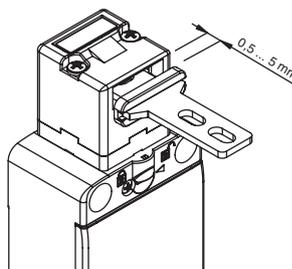
## Teste e dispositivo di sblocco orientabili



La testa può essere rapidamente posizionata su tutti i quattro lati agendo sulle due viti di fissaggio.

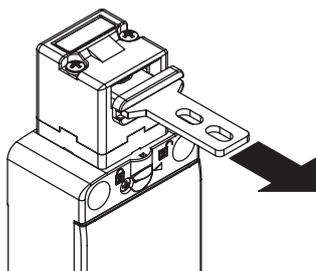
Anche il dispositivo di sblocco ausiliario a serratura si può orientare di 90° in 90°, ottenendo così con lo stesso articolo ben 32 configurazioni differenti.

## Ampia escursione azionatore



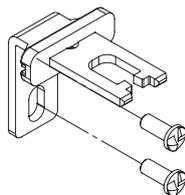
Questo interruttore è dotato di un'ampia escursione dell'azionatore nella testa. In questo modo il riparo può oscillare lungo la direzione di inserimento (4,5 mm) senza causare arresti macchina indesiderati. Questa ampia escursione è disponibile con tutti gli azionatori in modo da garantire la massima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

## Forza di ritenuta azionatore bloccato



Il robusto sistema di interblocco garantisce una forza di ritenuta massima dell'azionatore  $F_{1max}$  fino a 1100 N.

## Viti di sicurezza per azionatori



Come prescritto dalla norma EN 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 419.

## Grado di protezione IP67

# IP67

Progettati per essere impiegati anche nelle situazioni ambientali più gravose, questi dispositivi superano il test di immersione IP67 secondo

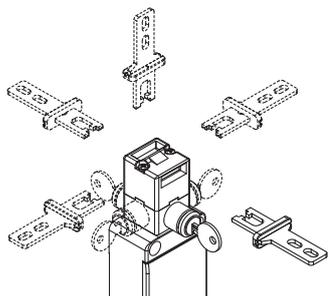
EN 60529. Possono quindi essere utilizzati in tutti gli ambienti dove è richiesto il massimo grado di protezione dell'involucro.

## 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. Disponibili versioni con contatti dorati. Disponibili in molteplici varianti azionabili dall'azionatore o dall'elettromagnete.

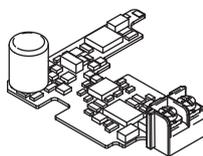
## Dispositivo di sblocco a serratura orientabile



Il dispositivo di sblocco ausiliario a serratura viene impiegato per permettere la manutenzione o l'ingresso al macchinario solamente al personale autorizzato. Ruotando la chiave si effettua la medesima azione dell'elettromagnete, ovvero si muovono i contatti dell'elettromagnete e si sblocca l'azionatore. Il dispositivo è orientabile e questo permette di installare l'interruttore di sicurezza all'interno della macchina e di rendere il dispositivo di sblocco accessibile all'esterno della protezione.

china e di rendere il dispositivo di sblocco accessibile all'esterno della protezione.

## Scheda elettronica di controllo dell'assorbimento dell'elettromagnete



Questa soluzione tecnica ovvia ai problemi derivanti da sorgenti di alimentazione instabili (vicinanza o distanza da cabine di distribuzione, variazioni di tensione dovute al giorno/notte) e contemporaneamente permette un basso consumo dell'elettromagnete estendendo così il campo di temperatura di lavoro dell'interruttore.

## Serratura con chiave triangolare



Lo sblocco ausiliario a serratura è disponibile anche con opzione V73, variante a chiave triangolare realizzata secondo norma DIN 22417, impiegabile nelle installazioni dove si desidera che lo sblocco ausiliario venga azionato tramite chiave triangolare, utensile non comunemente disponibile.

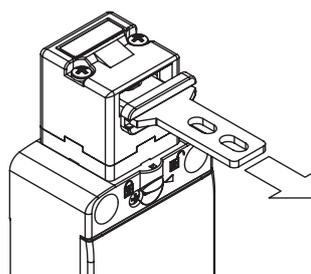
Se si desidera è possibile scegliere anche l'opzione V70, che prevede il ritorno a molla dello sblocco alla posizione iniziale.

### Marcatura laser



Tutti gli interruttori della serie FS 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.

### 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.

### Due principi di funzionamento

# D or E

Gli interruttori di sicurezza con elettromagnete offrono due diversi principi di funzionamento per il blocco dell'azionatore:

Principio di funzionamento D: azionatore bloccato con elettromagnete diseccitato. In questo caso lo sblocco dell'azionatore avviene alimentando l'elettromagnete.

Principio di funzionamento E: azionatore bloccato con elettromagnete eccitato. Lo sblocco dell'azionatore avviene togliendo l'alimentazione all'elettromagnete. Si consiglia di usare tale versione solo in condizioni particolari poiché una eventuale mancanza di tensione all'impianto, consente l'immediata apertura della protezione.

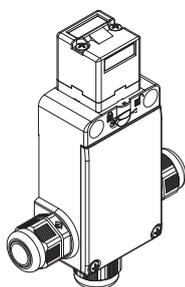
### Dispositivo di sblocco ausiliario piombabile



Gli interruttori con azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato (principio di funzionamento D) sono dotati di un dispositivo di sblocco ausiliario dell'elettromagnete, per facilitare l'installazione dell'interruttore e per accedere alla zona pericolosa in caso di mancanza

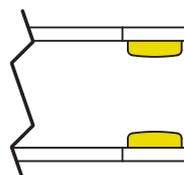
di tensione. Lo sblocco ausiliario agisce sull'interruttore esattamente come se l'elettromagnete fosse alimentato, azionando quindi anche i relativi contatti elettrici. Azionabile solo con una coppia di utensili, garantisce un'adeguata resistenza alla manomissione. Se necessario può essere piombato attraverso l'apposito foro.

### Uscite cavi



L'interruttore è dotato di tre entrate cavi in diverse direzioni. Ciò consente la sua applicazione con collegamenti in serie o in luoghi angusti.

### Contatti dorati



Le unità di contatto di questi dispositivi possono essere fornite a richiesta con rivestimento in oro. Ideale per tutte le applicazioni con basse tensioni o basse correnti, esso garantisce una maggiore affidabilità di contatto. Disponibile in due spessori da 1 o 2,5 micron, si adatta perfettamente ai diversi campi applicativi, garantendo una elevata durata nel tempo.

### Segnalatori luminosi LED

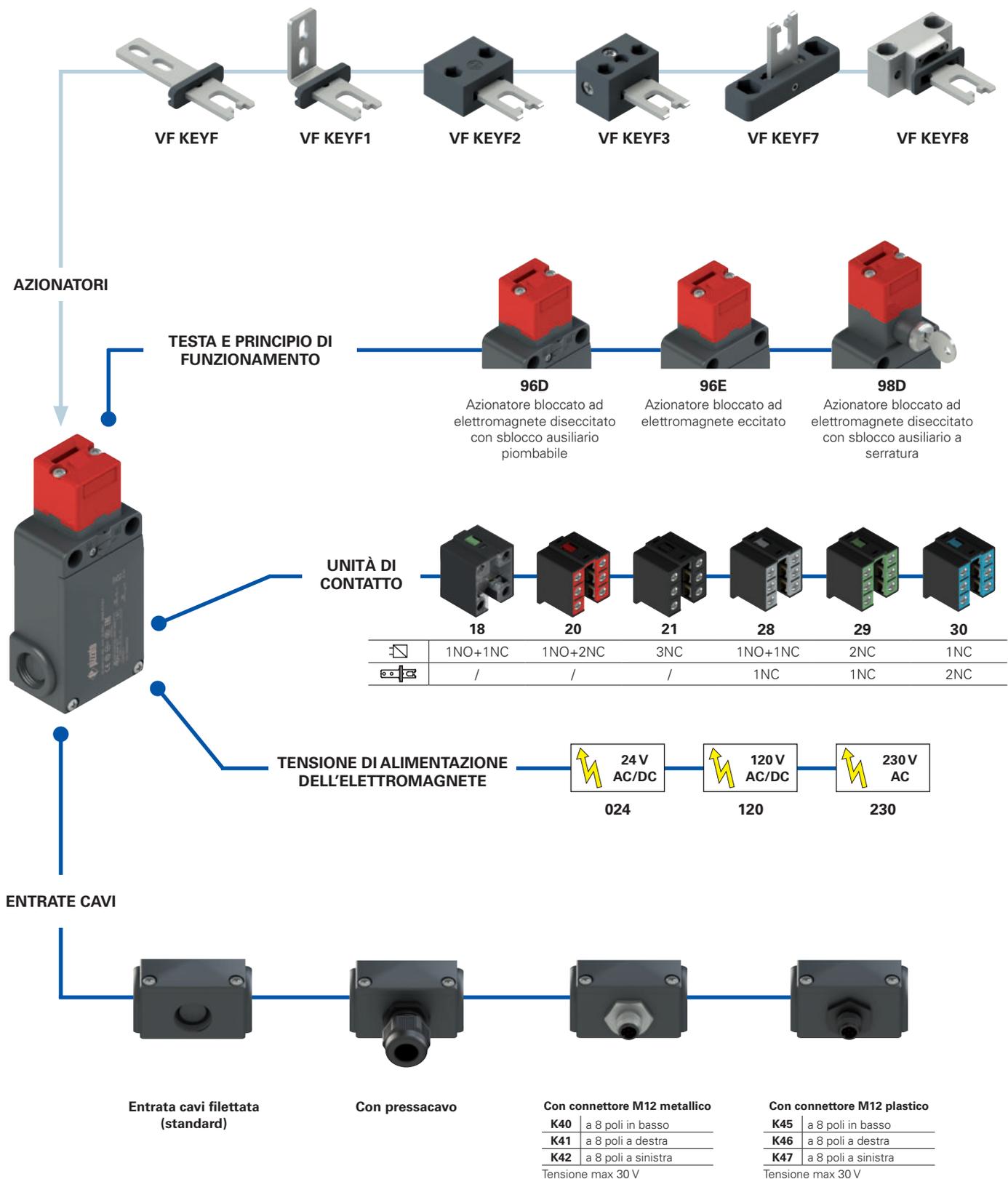


Grazie alla presenza di tre entrate cavi filettate, sull'interruttore possono essere installati i segnalatori luminosi LED ad alta luminosità della serie VF SL.

I segnalatori luminosi LED si avvitano facilmente su uno degli ingressi non utilizzati per il passaggio dei cavi elettrici e le loro funzioni possono essere molteplici; ad esempio: visualizzare in lontananza se l'interruttore è stato azionato, oppure se la protezione è stata chiusa correttamente o meno, oppure se la protezione è bloccata o sbloccata.

Per maggiori informazioni vedere il capitolo Accessori, pagina 419.

## Diagramma di selezione



● 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  
**FS 1896D024-F1GM2K40V34**

## Unità di contatto

	Contatti mossi dall'elettromagnete	Contatti mossi dall'azionatore
<b>18</b>	1NO+1NC	/
<b>20</b>	1NO+2NC	/
<b>21</b>	3NC	/
<b>28</b>	1NO+1NC	1NC
<b>29</b>	2NC	1NC
<b>30</b>	1NC	2NC

## Testa e principio di funzionamento

<b>96D</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato con sblocco ausiliario piombabile
<b>96E</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato
<b>98D</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato con sblocco ausiliario a serratura

## Tensione di alimentazione dell'elettromagnete

<b>024</b>	24 Vac/dc (-10% ... +25%)
<b>120</b>	120 Vac/dc (-15% ... +20%)
<b>230</b>	230 Vac (-15% ... +10%)

## Azionatori

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

## Opzioni sblocco ausiliario

(solo per articoli FS \*\*98D\*\*)

	Estrazione chiave in posizione di blocco o sblocco dell'azionatore (standard)
<b>V34</b>	Estrazione chiave soltanto in posizione di blocco dell'azionatore
<b>V70</b>	Sblocco a serratura con chiave triangolare con ritorno a molla
<b>V73</b>	Sblocco a serratura con chiave triangolare senza ritorno a molla

## Pressacavi o connettori preinstallati

	nessun pressacavo o connettore (standard)
<b>K23</b>	pressacavo per cavi da Ø 6 a Ø 12 mm
...	...
<b>K40</b>	connettore metallico M12 a 8 poli
...	...
<b>K45</b>	connettore plastico M12 a 8 poli
...	...

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

## Entrata cavi filettata

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

## 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 20, 21, 28, 29, 30)



### Caratteristiche principali

- Custodia in tecnopolimero, tre entrate cavi
- Grado di protezione IP67
- 6 unità di contatto disponibili
- 6 azionatori in acciaio inox disponibili
- 3 tensioni di alimentazione dell'elettromagnete
- Versioni con dispositivo di sblocco ausiliario o a serratura orientabile
- Funzionamento con elettromagnete diseccitato o eccitato

### Marchi di qualità:



Omologazione IMQ: CA02.03808

Omologazione UL: E131787

Omologazione CCC: 2021000305000098

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

### Caratteristiche tecniche

#### Custodia

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

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

SIL (SIL CL) fino a:

SIL 3 secondo EN 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:

$B_{10D}$ :

4.000.000 per contatti NC

Mission time:

20 anni

Temperatura ambiente:

-25°C ... +60°C

Frequenza massima di azionamento:

600 cicli di operazioni/ora

Durata meccanica:

800.000 cicli di operazioni

Velocità massima di azionamento:

0,5 m/s

Velocità minima di azionamento:

1 mm/s

Forza massima prima della rottura  $F_{1max}$ :

1100 N (testa 96) 900 N (testa 98) secondo EN ISO 14119

Forza di ritenuta massima  $F_{Zh}$ :

846 N (testa 96) 692 N (testa 98) secondo EN ISO 14119

Gioco dell'azionatore bloccato massimo:

4,5 mm

Forza di estrazione dell'azionatore sbloccato:

30 N

Coppie di serraggio per l'installazione:

vedere pagina 441

Sezioni dei conduttori e

lunghezze di spellatura dei fili:

vedere pagina 466

#### Elettromagnete

Rapporto di inserzione:

100% ED (servizio continuo)

Spunto elettromagnete:

20 VA 0,1 s (24 V)

18 VA 0,1 s (120 V)

18 VA 0,1 s (230 V)

Consumo elettromagnete:

4 VA

Consumo medio totale:

10 VA

**Note:** Nel dimensionamento dell'alimentatore fare riferimento alla voce consumo medio totale, inoltre se l'alimentatore è elettronico verificare che lo spunto non faccia entrare in protezione l'alimentatore.

#### Conformità alle norme:

IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, EN IEC 63000, BG-GS-ET-15, BG-GS-ET-19, 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):	500 Vac 600 Vdc	$U_e$ (V) 250 400 500
		400 Vac 500 Vdc (unità di contatto 20, 21, 28, 29, 30)	$I_e$ (A) 6 4 1
	Tensione di tenuta ad impulso nominale ( $U_{imp}$ ):	6 kV	Corrente continua: DC13
		4 kV (unità di contatto 20, 21, 28, 29, 30)	$U_e$ (V) 24 125 250
	Corrente di corto circuito condizionata:	1000 A secondo EN 60947-5-1	$I_e$ (A) 3 0,55 0,3
	Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 10 A 500 V tipo aM	
	Grado di inquinamento:	3	

con connettore M12 a 8 poli	Corrente termica ( $I_{th}$ ):	2 A	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz)
	Tensione nominale di isolamento (U):	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

**Caratteristiche omologate da IMQ**

Tensione nominale di isolamento (U<sub>i</sub>): 500 Vac  
400 Vac (per unità di contatto 20, 21, 28, 29, 30)

Corrente termica in aria libera (I<sub>th</sub>): 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, 28, 29, 30)

Grado di protezione dell'involucro: IP67

Terminali MV (morsetti a vite)

Grado di inquinamento: 3

Categoria di impiego: AC15

Tensione di impiego (U<sub>g</sub>): 400 Vac (50 Hz)

Corrente di impiego (I<sub>g</sub>): 3 A

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

Apertura positiva dei contatti su unità di contatto 18, 20, 21, 28, 29, 30

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).

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

**Schema di collegamento connettori M12**

Unità di contatto 18 1NO+1NC	Unità di contatto 20 1NO+2NC	Unità di contatto 21 3NC	Unità di contatto 28 1NO+2NC	Unità di contatto 29 3NC	Unità di contatto 30 3NC						
Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 8 poli	Connettore M12 a 8 poli						
Contatti	N° pin	Contatti	N° pin	Contatti	N° pin	Contatti	N° pin	Contatti	N° pin	Contatti	N° pin
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4
NO	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
		NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8

## Principio di funzionamento

Il principio di funzionamento di questi interruttori permette loro di assumere tre diversi stati di lavoro ovvero:

**stato A**: con azionatore inserito e bloccato

**stato B**: con azionatore inserito ma non bloccato

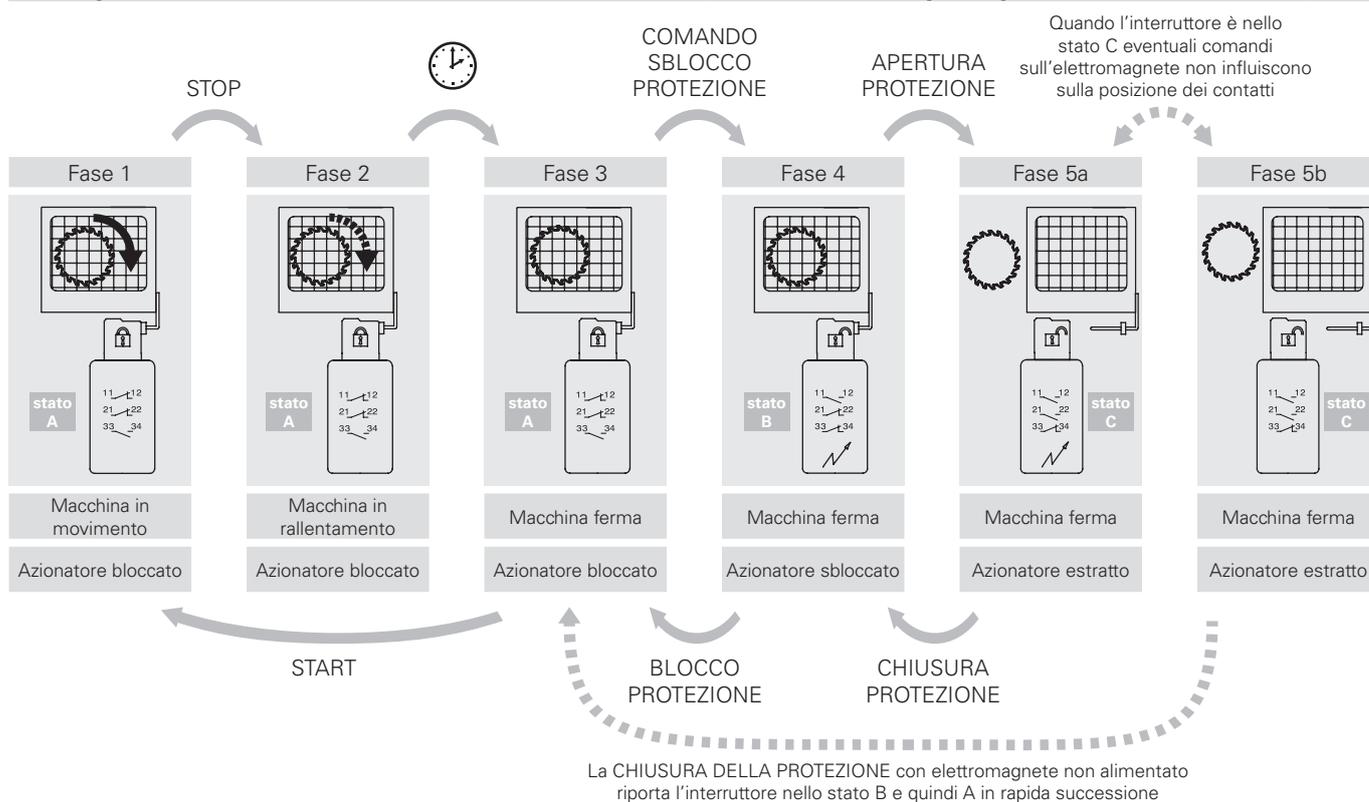
**stato C**: con azionatore estratto

Tutti o alcuni di questi stati possono essere monitorati, attraverso contatti elettrici ad apertura positiva, mediante la scelta dell'unità di contatto. In particolare le unità di contatto che hanno i contatti elettrici contrassegnati dal simbolo dell'elettromagnete (  ) sono azionati nella transizione tra lo stato A e lo stato B mentre i contatti elettrici contrassegnati dal simbolo dell'azionatore (  ) sono azionati nella transizione tra lo stato B e lo stato C.

Inoltre si possono scegliere tra due diversi principi di funzionamento per il blocco dell'azionatore:

- Principio di funzionamento D: azionatore bloccato con elettromagnete diseccitato. In questo caso lo sblocco dell'azionatore avviene alimentando l'elettromagnete (vedi anche esempio fasi di funzionamento).
- Principio di funzionamento E: azionatore bloccato con elettromagnete eccitato. Lo sblocco dell'azionatore avviene togliendo alimentazione all'elettromagnete. Si consiglia di usare tale versione solo in condizioni particolari poiché una eventuale mancanza di tensione all'impianto, consente l'immediata apertura della protezione.

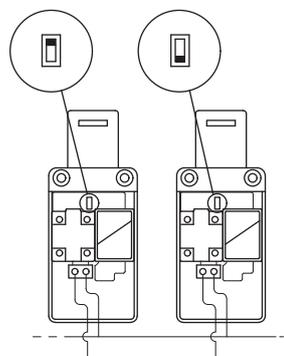
## Esempio fasi di funzionamento con FS 2896D024-F1 (interruttore con principio di funzionamento D)



## Installazione di due o più interruttori collegati alla stessa alimentazione

### Solo versioni 24 V AC/DC

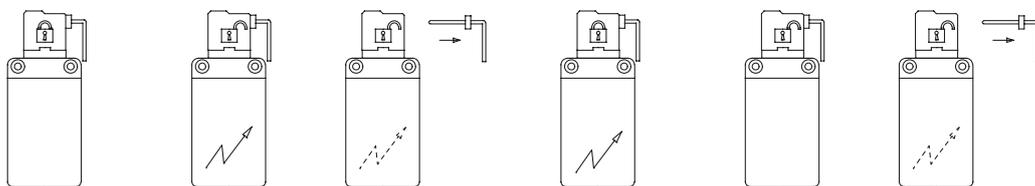
- Questa operazione serve a ridurre gli effetti della sommatoria degli spunti dei singoli interruttori sull'alimentazione e deve essere eseguita solo se necessario e con particolare cautela.
- Togliere l'alimentazione.
- Aprire il coperchio del fincorsa.
- Togliere la protezione in plastica nera che copre l'elettromagnete, svitando le due viti che la fissano al corpo dell'interruttore.
- Con una linguetta spostare il selettore in modo che ogni interruttore presenti una combinazione diversa (vedi figura a lato). Se si installano più di due interruttori ripetere le combinazioni per ogni serie di due interruttori.
- Riposizionare la protezione in plastica nera e serrare le due viti con una coppia di 0,8 Nm.





## Posizione dei contatti negli stati dell'interruttore

Stato di lavoro	Principio di funzionamento D con azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato			Principio di funzionamento E con azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato		
	stato A	stato B	stato C	stato A	stato B	stato C
Azionatore	Inserito e bloccato	Inserito e sbloccato	Estratto	Inserito e bloccato	Inserito e sbloccato	Estratto
Elettromagnete	Diseccitato	Eccitato	-	Eccitato	Diseccitato	-



<b>FS 18</b> ..... 1NO+1NC comandati dall'elettromagnete		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		23 — 24	23 — 24	23 — 24	23 — 24	23 — 24	23 — 24
<b>FS 20</b> ..... 1NO+2NC comandati dall'elettromagnete		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
<b>FS 21</b> ..... 3NC comandati dall'elettromagnete		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32
<b>FS 28</b> ..... 1NO+1NC comandati dall'elettromagnete 1NC comandato dall'azionatore		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
<b>FS 29</b> ..... 2NC comandati dall'elettromagnete 1NC comandato dall'azionatore		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32
<b>FS 30</b> ..... 1NC comandato dall'elettromagnete 2NC comandati dall'azionatore		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32

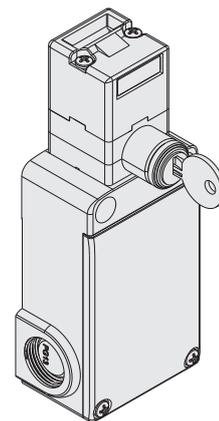
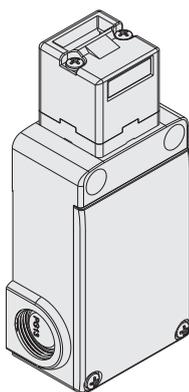
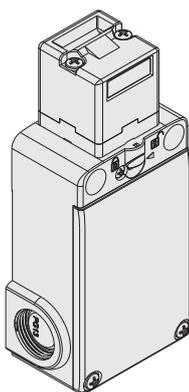
## Limiti di utilizzo

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 visibile a pagina 165.

Tipo di contatti:

L = scatto lento



Principio di funzionamento	Principio di funzionamento D, fornito con sblocco ausiliario piombabile e senza azionatore	Principio di funzionamento E e senza azionatore	Principio di funzionamento D, forniti con sblocco ausiliario a serratura e senza azionatore
Unità di contatto			
18	L FS 1896D024-M2  1NO+1NC	FS 1896E024-M2  1NO+1NC	FS 1898D024-M2  1NO+1NC
20	L FS 2096D024-M2  1NO+2NC	FS 2096E024-M2  1NO+2NC	FS 2098D024-M2  1NO+2NC
21	L FS 2196D024-M2  3NC	FS 2196E024-M2  3NC	FS 2198D024-M2  3NC
28	L FS 2896D024-M2  1NO+2NC	FS 2896E024-M2  1NO+2NC	FS 2898D024-M2  1NO+2NC
29	L FS 2996D024-M2  3NC	FS 2996E024-M2  3NC	FS 2998D024-M2  3NC
30	L FS 3096D024-M2  3NC	FS 3096E024-M2  3NC	FS 3098D024-M2  3NC
Forza di attuazione	30 N (40 N )		
Diagrammi corse	Pagina 466		

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

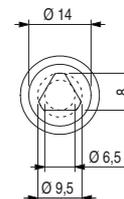
### Sblocco ausiliario a serratura con chiave triangolare



Gli articoli con opzione V70 e V73 sono dotati di sblocco ausiliario a serratura con chiave triangolare, realizzata secondo norma DIN 22417.

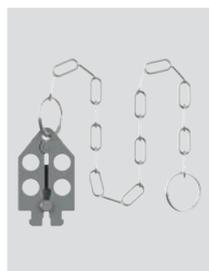
Questa tipologia di serratura è utilizzabile nelle situazioni in cui si desidera che lo sblocco dell'interruttore possa essere attuato solo tramite la corrispettiva chiave triangolare, utensile non comunemente disponibile.

Lo sblocco a serratura con chiave triangolare è disponibile in due varianti: con ritorno a molla (opzione V70) e senza ritorno a molla (opzione V73).



### 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.

## Azionatori in acciaio inox

**IMPORTANTE:** Questi azionatori si possono utilizzare solo con articoli delle serie FD, FP, FL, FC e FS (es. FS 1896D024-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

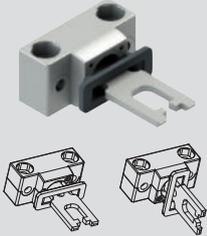
Azionatore che può oscillare nelle quattro direzioni per facilitare l'inserimento nell'interruttore quando il riparo è disallineato.

	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.

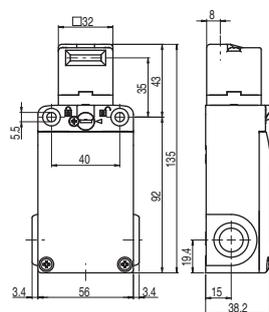
	Articolo	Descrizione
	VF KEYF8	Azionatore universale

Azionatore snodato per ripari disallineati fissabile in molteplici posizioni con possibilità di regolazione in due direzioni per sportelli di piccole dimensioni.

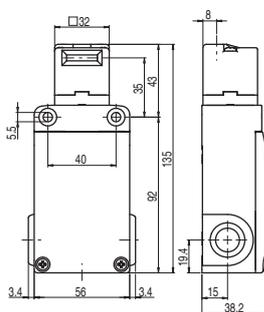
Il corpo metallico di fissaggio è dotato di due coppie di fori ed è predisposto per poter ruotare di 90° il piano di lavoro dell'azionatore.

## Disegni quotati

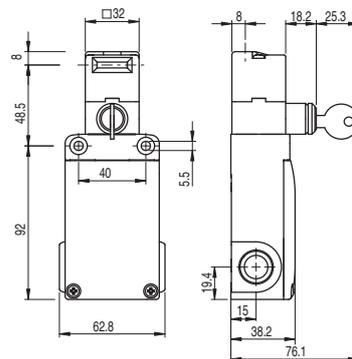
Interruttore FS ●●96D●●  
Principio di funzionamento D  
con sblocco ausiliario piombabile



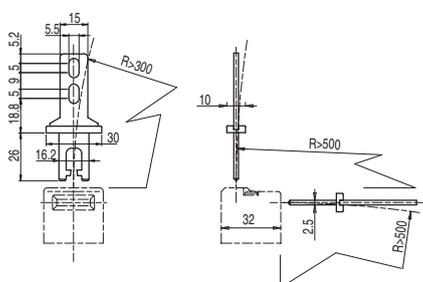
Interruttore FS ●●96E●●  
Principio di funzionamento E



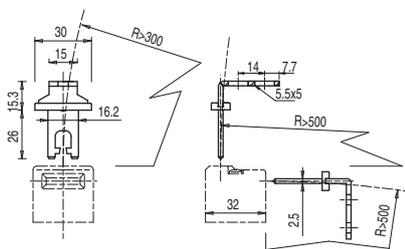
Interruttore FS ●●98D●●  
Principio di funzionamento D  
con sblocco ausiliario a serratura



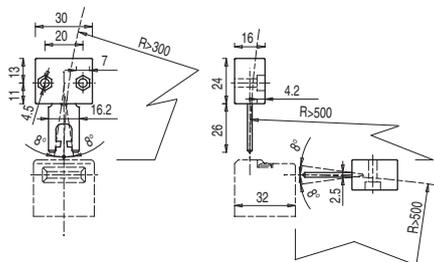
## Azionatore VF KEYF



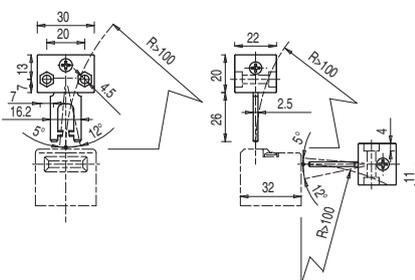
## Azionatore VF KEYF1



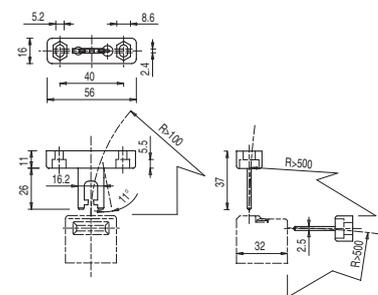
## Azionatore VF KEYF2



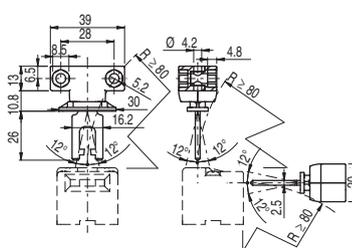
## Azionatore VF KEYF3



## Azionatore VF KEYF7



## Azionatore VF KEYF8



Tutte le misure nei disegni sono in mm

