Pizzato Elettrica Srl
via Torino, 1
36063 MAROSTICA (VI)
ITALY

e-mail: info@pizzato.com
web site: www.pizzato.com
Phone: +39.0424.470.930

1 INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO

1.1 Funzione

Il presente manuale di istruzioni fornisce informazioni su installazione, collegamento e uso sicuro dei seguenti articoli: **FR ••93, FX ••93, FK ••93, FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92.**

1.2 A chi si rivolge

Le operazioni descritte nel presente manuale di istruzioni, devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, perfettamente in grado di comprenderle, con le necessarie qualifiche tecnico professionali per intervenire sulle macchine e impianti in cui saranno installati i dispositivi di sicurezza.

1.3 Campo di applicazione

Le presenti istruzioni si applicano esclusivamente ai prodotti elencati nel paragrafo Funzione e ai loro accessori.

1.4 Istruzioni originali

La versione in lingua italiana rappresenta le istruzioni originali del dispositivo. Le versioni disponibili nelle altre lingue sono una traduzione delle istruzioni originali.

2 SIMBOLOGIA UTILIZZATA

ⓘ Questo simbolo segnala valide informazioni supplementari.

⚠ Attenzione: Il mancato rispetto di questa nota di attenzione può causare rotture o malfunzionamenti, con possibile perdita della funzione di sicurezza.

3 DESCRIZIONE

3.1 Descrizione del dispositivo

I dispositivi di sicurezza descritti nel presente manuale sono definiti in accordo a EN ISO 14119 come interblocchi meccanici, codificati, di tipo 2.

Gli interruttori di sicurezza ad azionatore separato a cui si riferiscono le presenti istruzioni d'uso sono dispositivi di sicurezza progettati e realizzati per il controllo di cancelli, protezioni, carter e ripari in genere, installati a protezione di parti pericolose di macchine senza inerzia.
L'azionatore viene installato sulla parte mobile della protezione in modo che, ad ogni apertura, venga estratto dall'interruttore.

3.2 Uso previsto del dispositivo

- Il dispositivo descritto nel presente manuale nasce per essere applicato su macchine industriali per il controllo dello stato di protezioni mobili.
- È vietata la vendita diretta al pubblico di questo dispositivo. L'uso e l'installazione è riservata a personale specializzato.
- Non è consentito utilizzare il dispositivo per usi diversi da quanto indicato nel presente manuale.
- Ogni utilizzo non espressamente previsto nel presente manuale è da considerarsi come utilizzo non previsto da parte del costruttore.
- Sono inoltre da considerare utilizzi non previsti:

a) utilizzo del dispositivo a cui siano state apportate modifiche strutturali, tecniche o elettriche;
b) utilizzo del prodotto in un campo di applicazione diverso da quanto riportato nel paragrafo CARATTERISTICHE TECNICHE.

4 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

⚠ Attenzione: L'installazione di un dispositivo di protezione non è sufficiente a garantire l'incolumità degli operatori e la conformità a norme o direttive specifiche per la sicurezza delle macchine. Prima di installare un dispositivo di protezione è necessario eseguire un'analisi del rischio specifica secondo i requisiti essenziali di salute e sicurezza della Direttiva Macchine. Il costruttore garantisce esclusivamente la sicurezza funzionale del prodotto a cui si riferisce il presente manuale di istruzioni, non la sicurezza funzionale dell'intera macchina o dell'intero impianto.

4.1 Scelta del tipo di azionatore

L'interruttore è attivato da un azionatore a basso livello di codifica. Assicurarsi di usare solamente l'azionatore fornito con l'interruttore oppure utilizzare uno dei seguenti azionatori: VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3, VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11.
Utilizzando qualsiasi altro azionatore la sicurezza del sistema non è garantita.

⚠ Attenzione: Eventuali altri azionatori presenti nello stesso luogo dove è stato installato il dispositivo, devono essere segregati e tenuti sotto stretto controllo per evitare l'elusione del dispositivo di sicurezza. Qualora vengano montati nuovi azionatori, gli azionatori originali devono essere smaltiti oppure resi inutilizzabili.

4.2 Orientamento della testa del dispositivo

È possibile regolare la posizione della testa del dispositivo per orientarlo nella posizione più consona per l'applicazione a bordo macchina.
Togliendo completamente le viti di fissaggio della testa, è possibile orientarla con rotazioni di 90°.

⚠ Attenzione: Una volta completata la regolazione serrare nuovamente tutte le viti della testa con una coppia compresa tra 0,5 e 0,7 Nm.
Solo per articoli FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92: quando il dispositivo è nella sua configurazione definitiva è obbligatorio sostituire due delle viti di fissaggio della testa al corpo, con due viti anti effrazione one-way fornite in dotazione con il dispositivo. Le due viti anti effrazione devono essere avvitate su fori diametralmente opposti della testa. Questa operazione deve essere eseguita prima della messa in funzione della macchina.

Sulla testa dell'interruttore sono predisposti due ingressi per l'azionatore, uno perpendicolare e l'altro parallelo al corpo del dispositivo: una volta scelta la direzione di ingresso per l'azionatore, è necessario sigillare il foro di ingresso inutilizzato con l'apposito tappo in dotazione. È possibile utilizzare un solo foro di ingresso alla volta con un solo azionatore.

4.3 Fissaggio del dispositivo

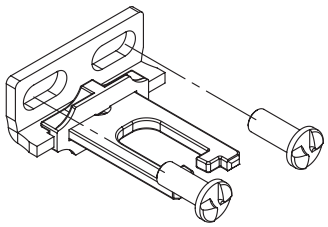
⚠ Attenzione: Il dispositivo deve essere sempre fissato con almeno 2 viti M4 (per articoli FR •••, FX •••, FK •••) oppure M5 (per articoli FW •••). Le viti devono avere classe di resistenza 4.6 o superiore e sotto testa piano. Le viti devono essere montate con frena filetti di media resistenza e avere un numero di filetti in presa uguale o superiore al proprio diametro. Non è ammesso il fissaggio del dispositivo con un numero di viti inferiore a 2. Per gli articoli FR •••, FK •••, FW ••• si prescrive l'utilizzo di rondelle sottotesta per le viti di fissaggio del corpo del dispositivo.
La coppia di serraggio delle viti M4 e M5 deve essere compresa tra 2 e 2,5 Nm.

ⓘ Si consiglia di installare il dispositivo nella parte alta della porta, in modo da prevenire l'introduzione di sporco o residui di lavorazione all'interno del foro per l'inserimento dell'azionatore. Per evitare manomissioni si consiglia di fissare il corpo del dispositivo al telaio della macchina in modo inamovibile.

4.4 Fissaggio dell'azionatore alla protezione

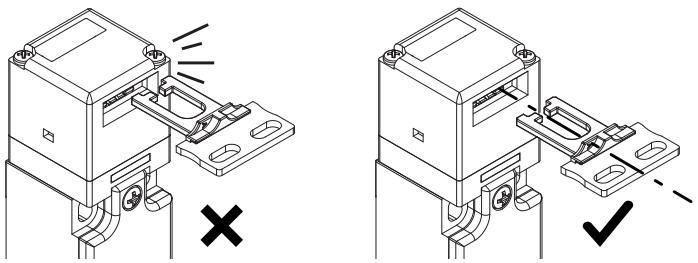
⚠ Attenzione: Come prescritto dalla norma EN ISO 14119 l'azionatore deve essere fissato al telaio della porta in modo inamovibile.

ⓘ Installare l'azionatore in modo tale che l'estremità non sporga in modo pericoloso nell'area di lavoro dell'operatore quando la porta è aperta.



L'azionatore deve essere sempre fissato con 2 viti M4 (per articoli VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3) oppure M5 (per articoli VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11) con classe di resistenza 4.6 o superiore e con sotto testa piano. Le viti devono essere montate con frena filetti di media resistenza e avere un numero di filetti in presa uguale o superiore al proprio diametro. Non è ammesso il fissaggio dell'azionatore con un numero di viti inferiore a 2. La coppia di serraggio delle viti M4 e M5 deve essere compresa tra 1,2 e 1,6 Nm.
Durante il fissaggio non deformare per nessun motivo l'azionatore.
Per un fissaggio corretto possono essere utilizzati anche altri mezzi come rivetti, viti di sicurezza non smontabili (one-way) o altro sistema di fissaggio equivalente, purché in grado di garantire un adeguato fissaggio.

4.5 Allineamento interruttore - azionatore



Prima della messa in servizio della macchina e periodicamente, verificare il corretto allineamento tra l'interruttore e il suo azionatore. L'azionatore non deve urtare la zona di imbocco sull'interruttore e non deve essere utilizzato come dispositivo di centraggio della protezione mobile.
Per le regolazioni non utilizzare un martello, svitare le viti e regolare manualmente il dispositivo per poi serrarlo in posizione.

4.6 Collegamenti elettrici

⚠ Attenzione: il circuito di sicurezza deve essere collegato ai contatti di sicurezza (11-12, 21-22, 31-32). I contatti ausiliari (13-14, 23-24, 33-34) devono essere utilizzati solo per segnalazione.

Per accedere ai morsetti dell'unità di contatto, aprire il coperchio sulla parte frontale dell'interruttore, rimuovendo le viti di fissaggio. Al termine delle operazioni di cablaggio richiudere sempre il coperchio.

5 FUNZIONAMENTO

Quando il dispositivo è stato fissato alla macchina e l'azionatore alla protezione apribile, e sono stati eseguiti i collegamenti elettrici secondo le modalità descritte nel paragrafo "ISTRUZIONI DI MONTAGGIO", l'estrazione dell'azionatore dall'interruttore deve causare l'arresto della macchina e dei relativi organi mobili pericolosi.
Il successivo riavvio della macchina dovrà essere possibile soltanto dopo aver nuovamente inserito l'azionatore nel dispositivo.

5.1 Controllo accessi

Questo interruttore da solo non è in grado di proteggere operatori o manutentori nel caso essi possano fisicamente entrare con tutto il corpo nella zona di pericolo, in quanto un'involontaria chiusura della protezione alle loro spalle, potrebbe permettere il riavvio della macchina. Nel caso l'autorizzazione al riavvio della macchina sia interamente affidata a questo dispositivo, devono essere previsti sistemi di protezione aggiuntivi (Lock out/Tag out) per evitare questo rischio.
Per maggiori informazioni contattate l'assistenza tecnica (vedi paragrafo SUPPORTO).

6 AVVERTENZE PER UN CORRETTO USO

6.1 Installazione

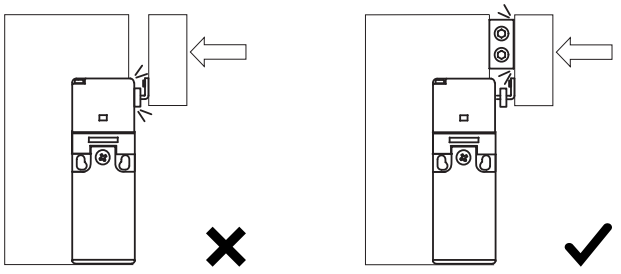
- Serrare le viti di fissaggio dei conduttori elettrici con una coppia compresa tra 0,6 e 0,8 Nm.
- Non sollecitare il dispositivo con flessioni o torsioni.
- Non modificare il dispositivo per nessun motivo.
- Non superare le coppie di serraggio indicate nel presente manuale.
- Il dispositivo svolge una funzione di protezione degli operatori. L'installazione inadeguata o le manomissioni possono causare gravi lesioni alle persone fino alla morte, danni alle cose e perdite economiche.
- Questi dispositivi non devono essere né aggirati, né rimossi, né ruotati o resi ineffi caci in altra maniera.
- Se la macchina dove il dispositivo è installato viene utilizzata per un uso diverso da quello specificato, il dispositivo potrebbe non fornire una protezione efficace per l'operatore.
- La categoria di sicurezza del sistema (secondo EN ISO 13849-1) comprendente il dispositivo di sicurezza, dipende anche dai componenti esterni ad esso collegati e dalla loro tipologia.
- Prima dell'installazione assicurarsi che il dispositivo sia integro in ogni sua parte.
- Evitare piegature eccessive dei cavi di connessione per impedire cortocircuiti e interruzioni.
- Non verniciare o dipingere il dispositivo.
- Non forare il dispositivo.
- Non utilizzare il dispositivo come supporto o appoggio per altre strutture come canaline, guide di scorrimento o altro.
- Prima della messa in funzione, assicurarsi che l'intera macchina (o il sistema) sia conforme alle norme applicabili e ai requisiti della direttiva Compatibilità Elettromagnetica.
- La superficie di montaggio del dispositivo deve essere sempre piana e pulita.
- La documentazione necessaria per una corretta installazione e manutenzione è disponibile online in diverse lingue nel sito web Pizzato Elettrica.
- Nel caso l'installatore non sia in grado di comprendere pienamente la documentazione, non deve procedere con l'installazione del prodotto e può chiedere assistenza (vedi paragrafo SUPPORTO).
- Quando il dispositivo viene installato su un telaio mobile e l'azionatore viene installato su una porta mobile anch'essa, verificare che il dispositivo non venga danneggiato da un'apertura contemporanea del telaio e della porta.
- Allegare sempre le presenti prescrizioni d'impiego nel manuale della macchina in cui il dispositivo è installato.
- La conservazione delle presenti prescrizioni d'impiego deve permettere la loro consultazione per tutto il periodo di utilizzo del dispositivo.

6.2 Non utilizzare nei seguenti ambienti

⚠ Attenzione: Non utilizzare in ambienti dove polvere e sporcizia possono in qualsiasi modo penetrare nella testa e sedimentare. In modo particolare non utilizzare in ambienti dove è spruzzata polvere metallica, cemento o prodotti chimici.
- In ambienti dove continui sbalzi di temperatura provocano formazione di condensa all'interno del dispositivo.
- In ambienti dove l'applicazione provoca collisioni, urti o forti vibrazioni al dispositivo.
- In ambienti con presenza di polveri o gas esplosivi o infiammabili.
- In ambienti dove è possibile la formazione di manicotti di ghiaccio sul dispositivo.
- In ambienti fortemente chimico aggressivi, dove i prodotti utilizzati che vengono a contatto con il dispositivo, possono comprometterne l'integrità fisica o funzionale.
- È sempre responsabilità dell'installatore verificare se l'ambiente di utilizzo del dispositivo è compatibile con il dispositivo stesso, prima della sua installazione.

6.3 Arresto meccanico

⚠ Attenzione: La porta deve essere sempre dotata di un arresto meccanico indipendente in chiusura a fondo corsa.
Non utilizzare il dispositivo come arresto meccanico della porta.



6.4 Manutenzione e prove funzionali

⚠ Attenzione: Non smontare o tentare di riparare il dispositivo. In caso di anomalia o guasto sostituire l'intero dispositivo.

⚠ Attenzione: In caso di danneggiamenti o di usura si deve sostituire il dispositivo completo e anche il suo azionatore. Con il dispositivo deformato o danneggiato il funzionamento non è garantito.

- È responsabilità dell'installatore stabilire la sequenza di prove funzionali a cui sottoporre il dispositivo prima della messa in funzione della macchina e durante gli intervalli di manutenzione.
- La sequenza delle prove funzionali può variare in base alla complessità della macchina e dal suo schema circuitale, pertanto la sequenza di prove funzionali sotto riportata è da considerarsi minimale e non esaustiva.
- Eseguire prima della messa in funzione della macchina e almeno una volta all'anno (o dopo un arresto prolungato) la seguente sequenza di verifiche:
  1) Aprire la protezione con la macchina in movimento. La macchina si deve arrestare immediatamente. Il tempo di arresto della macchina dovrà essere sempre inferiore al tempo impiegato dall'operatore per aprire la protezione e raggiungere gli elementi pericolosi.
  2) Con la protezione aperta tentare di avviare la macchina. La macchina non deve avviarsi.
  3) Verificare il corretto allineamento tra azionatore e dispositivo. Se l'imbocco dell'azionatore risulta usurato, sostituire tutto il dispositivo e il suo azionatore.
  4) L'insieme delle parti esterne non deve essere danneggiato.
  5) Se il dispositivo è danneggiato, sostituirlo completamente.
  6) L'azionatore deve essere saldamente bloccato alla porta, verificare che non sia possibile con utensili in uso all'operatore della macchina, scollegare l'azionatore dalla porta.
  7) In caso di difficoltà nell'inserimento dell'azionatore nell'interruttore, non introdurre olio o grasso nella testa dell'interruttore, ma verificare l'allineamento dell'azionatore come descritto nel paragrafo ISTRUZIONI DI MONTAGGIO. Qualora l'ingresso dell'azionatore continuasse a essere difficoltoso, sostituire l'intero dispositivo.
  8) Il dispositivo nasce per applicazioni in ambienti pericolosi, pertanto il suo utilizzo è limitato nel tempo. Trascorsi 20 anni dalla data di produzione, il dispositivo deve essere sostituito completamente, anche se ancora funzionante. La data di produzione è posta vicino al codice prodotto (vedi paragrafo MARCATURE).

6.5 Cablaggio

- Mantenere il carico all'interno dei valori indicati nelle categorie d'impiego elettriche.
- Collegare e scollegare il dispositivo solamente in assenza di tensione.
- Collegare sempre il fusibile di protezione (o un dispositivo equivalente) in serie ai contatti elettrici di sicurezza.
- Al termine del cablaggio, verificare che nessun elemento contaminante sia stato introdotto all'interno del dispositivo.
- Prima di chiudere il coperchio del dispositivo verificare il corretto posizionamento delle guarnizioni di tenuta.
- Verificare che i cavi elettrici, puntalini, sistemi di numerazione dei cavi o altre parti non impediscano una corretta chiusura del coperchio o che, schiacciandosi tra loro, non possano danneggiare o comprimere le sue parti interne
- Durante e dopo l'installazione non tirare i cavi elettrici collegati al dispositivo. Nel caso venissero applicate forze di trazione ai cavi elettrici (non supportate da un adeguato pressacavo) le parti interne del dispositivo potrebbero danneggiarsi.
- Rispettare le seguenti sezioni minime e massime dei conduttori elettrici previste per i morsetti a vite:

Unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34	Unità di contatto 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66
min 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22) max 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)	min 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20) max 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)

- La lunghezza di spellatura del cavo o del puntalino (x) deve essere pari a 7 mm (per unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34) o 8 mm (per unità di contatto 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66).



6.6 Prescrizioni aggiuntive per applicazioni di sicurezza con funzioni di protezione delle persone

Fermo restando tutte le precedenti prescrizioni, nel caso in cui i dispositivi vengano installati con funzione di protezione delle persone, vanno rispettate le seguenti prescrizioni aggiuntive.
- L'impiego implica il rispetto e la conoscenza delle norme EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limiti di utilizzo

- Utilizzare il dispositivo seguendo le istruzioni, attenendosi ai suoi limiti di funzionamento e impiegandolo secondo le norme di sicurezza vigenti.
- I dispositivi hanno dei specifici limiti di applicazione (temperatura ambiente minima e massima, durata meccanica, grado di protezione IP, ecc.) Questi limiti vengono soddisfatti dal dispositivo solo se presi singolarmente e non in combinazione tra loro.
- La responsabilità del costruttore è esclusa in caso di:
1) impiego non conforme alla destinazione;
2) mancato rispetto delle presenti istruzioni o delle normative vigenti;
3) montaggio non eseguito da persone specializzate e autorizzate;
4) omissione delle prove funzionali.
- Nei casi di applicazione sotto elencati, prima di procedere con l'installazione, contattare l'assistenza tecnica (vedi paragrafo SUPPORTO):
a) in centrali nucleari, treni, aeroplani, automobili, inceneritori, dispositivi medici o comunque in applicazioni nelle quali la sicurezza di due o più persone dipenda dal corretto funzionamento del dispositivo;
b) casi non citati nel presente manuale.

7 MARCATURE

Il dispositivo è provvisto di marcatura posizionata all'esterno in maniera visibile. La marcatura include:
- marchio del produttore
- codice del prodotto
- numero di lotto e data di produzione. Esempio: A22 FR1-123456. La prima lettera del lotto indica il mese di produzione (A = gennaio, B = febbraio, ecc.). La seconda e terza cifra indicano l'anno di produzione (22 = 2022, 23 = 2023, ecc.).

8 CARATTERISTICHE TECNICHE

8.1 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.

8.2 Generali

Il dispositivo può essere utilizzato in applicazioni con funzione di interblocco, fino al massimo ai seguenti livelli di sicurezza funzionale secondo EN ISO 13849-1 e EN 62061:
- Con un dispositivo applicato alla protezione, senza unità logica di supervisione: categoria 1, PL c, SIL 1;
- Con un dispositivo applicato alla protezione, con unità logica di supervisione adeguata e con possibilità di escludere il guasto nella parte meccanica di azionamento del dispositivo: categoria 3, PL d, SIL 2;
- Con due dispositivi applicati alla stessa protezione e con unità logica di supervisione adeguata: categoria 4, PL e, SIL 3.

⚠ Attenzione: L'eventuale collegamento in serie dei contatti elettrici di sicurezza di due o più dispositivi, diminuisce la capacità di auto sorveglianza del sistema, vedi ISO/TR 24119.

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
Mission time:	20 anni
Temperatura ambiente:	da -25°C a +80°C
Temperatura di stoccaggio:	da -40°C a +80°C
Frequenza massima di azionamento:	3600 cicli di operazioni/ora
Durata meccanica:	1 milione di cicli di operazioni
Velocità massima di azionamento:	0,5 m/s
Velocità minima di azionamento:	1 mm/s
Posizione di montaggio:	qualsiasi
Forza di estrazione dell'azionatore:	10 N (standard), 30 N (versioni -E3)

8.3 Caratteristiche elettriche

8.3.1 Versioni senza connettore:

Corrente termica (I_{th}):	10 A
Tensione nominale di isolamento (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)
Tensione di tenuta ad impulso nominale (U_{imp}):	6 kV 4kV (unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34)
Corrente di corto circuito condizionata:	1000 A secondo EN 60947-5-1
Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 10 A 500 V tipo aM
Grado di inquinamento:	3

Categorie d'impiego:

Corrente alternata: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corrente continua: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.2 Versioni con connettore M12 a 4 poli:

Corrente termica (I_{th}):	4 A
Tensione nominale di isolamento (U_i):	250 Vac 300 Vdc
Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 4 A 500 V tipo gG
Grado di inquinamento:	3

Categorie d'impiego:

Corrente alternata: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4

Corrente continua: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.3 Versioni con connettore M12 a 8 poli:

Corrente termica (I_{th}):	2 A
Tensione nominale di isolamento (U_i):	30 Vac 36 Vdc
Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 2 A 500 V tipo gG
Grado di inquinamento:	3

Categorie d'impiego:

Corrente alternata: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

Corrente continua: DC-13

U_e (V)	24
I_e (A)	2

8.4 Conformità alle norme

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

8.5 Conformità alle direttive

Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE.

9 VERSIONI SPECIALI A RICHIESTA

Sono disponibili versioni speciali a richiesta del dispositivo.
Le versioni speciali possono differire anche sostanzialmente da quanto indicato nel presente foglio di istruzioni.
L'installatore deve assicurarsi di aver ricevuto dal servizio di supporto informazioni scritte in merito a installazione e utilizzo della versione speciale richiesta.

10 SMALTIMENTO

Il prodotto deve essere smaltito correttamente a fine vita, in base alle regole vigenti nel paese in cui lo smaltimento avviene.

11 SUPPORTO

Il dispositivo può essere utilizzato per la salvaguardia dell'incolumità fisica delle persone, pertanto in qualsiasi caso di dubbio sulle modalità di installazione o utilizzo, contattare sempre il nostro supporto tecnico:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - ITALY
Telefono +39.0424.470.930
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Il nostro supporto fornisce assistenza nelle lingue italiano e inglese.

12 DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore:
Pizzato Elettrica Srl - Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) – ITALY
dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità con quanto previsto dalla Direttiva macchine 2006/42/CE. La versione completa della dichiarazione di conformità è disponibile sul sito www.pizzato.com
Pizzato Marco

DISCLAIMER:
Con riserva di modifiche senza preavviso e salvo errori. I dati riportati in questo foglio sono accuratamente controllati e rappresentano tipici valori della produzione in serie. Le descrizioni del dispositivo e le sue applicazioni, i contesti di impiego, i dettagli su controlli esterni, le informazioni sull'installazione e il funzionamento sono forniti al meglio delle nostre conoscenze. Ad ogni modo ciò non significa che dalle caratteristiche descritte possano derivare responsabilità legali che si estendano oltre le "Condizioni Generali di Vendita" come dichiarato nel catalogo generale di Pizzato Elettrica. Il cliente/utente non è assolto dall'obbligo di esaminare le nostre informazioni e raccomandazioni e le normative tecniche pertinenti prima di usare i prodotti per i propri scopi. Considerate le molteplici diverse applicazioni e possibili collegamenti del dispositivo, gli esempi e i diagrammi riportati in questo manuale, sono da considerarsi puramente descrittivi, è responsabilità dell'utilizzatore verificare che l'applicazione del dispositivo sia conforme alla normativa vigente. Ogni diritto sui contenuti della presente pubblicazione è riservato ai sensi della normativa vigente a tutela della proprietà intellettuale. La riproduzione, la pubblicazione, la distribuzione e la modifica, totale o parziale, di tutto o parte del materiale originale ivi contenuto (tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i testi, le immagini, le elaborazioni grafiche), sia su supporto cartaceo che elettronico, sono espressamente vietate in assenza di autorizzazione scritta da parte di Pizzato Elettrica Srl.
Tutti i diritti riservati. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica

Pizzato Elettrica Srl
via Torino, 1
36063 MAROSTICA (VI)
ITALY

e-mail: info@pizzato.com
web site: www.pizzato.com
Phone: +39.0424.470.930

1 INFORMATION ON THIS DOCUMENT

1.1 Function

The present instruction manual provides information on installation, connection and safe use for the following articles: **FR ••93, FX ••93, FK ••93, FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92.**

1.2 Target audience

The operations described in this instruction manual must be carried out by qualified personnel only, who are fully capable of understanding them, and with the technical qualifications required for operating the machines and plants in which the safety devices are to be installed.

1.3 Application field

These instructions apply exclusively to the products listed in paragraph Function, and their accessories.

1.4 Original instructions

The Italian language version is the original set of instructions for the device. Versions provided in other languages are translations of the original instructions.

2 SYMBOLS USED

This symbol indicates any relevant additional information.

Attention: Any failure to observe this warning note can cause damage or malfunction, including possible loss of the safety function.

3 DESCRIPTION

3.1 Device description

The safety devices described in this manual are defined as coded, type 2 mechanical interlocking devices acc. to EN ISO 14119.

The safety switches with separate actuator to which these usage instructions refer are safety devices designed and implemented for the control of gates, guards, enclosures, and doors in general, which are installed to protect dangerous parts of machines without inertia.
The actuator is installed on the moving part of the guard in such a way that it is extracted from the switch each time the guard is opened.

3.2 Intended use of the device

- The device described in this manual is designed to be applied on industrial machines for state monitoring of movable guards.
- The direct sale of this device to the public is prohibited. Installation and use must be carried out by qualified personnel only.
- The use of the device for purposes other than those specified in this manual is prohibited.
- Any use other than as expressly specified in this manual shall be considered unintended by the manufacturer.
- Also considered unintended use:

a) using the device after having made structural, technical, or electrical modifications to it;
b) using the product in a field of application other than as described in paragraph TECHNICAL DATA.

4 INSTALLATION INSTRUCTIONS

Attention: Installing a protective device is not sufficient to ensure operator safety or compliance with machine safety standards or directives. Before installing a protective device, perform a specific risk analysis in accordance with the key health and safety requirements in the Machinery Directive. The manufacturer guarantees only the safe functioning of the product to which this instruction manual refers, and not the functional safety of the entire machine or entire plant.

4.1 Selection of the actuator type

The switch is activated by a low level coded actuator. Please make sure to use only the actuator provided with the switch or use one of the following actuators: VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3, VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11.
The use of any other actuator does not guarantee the safety of the system.

Attention: Any other actuators present in the same place where the device has been installed must be segregated and kept under strict control in order to avoid any bypassing of the safety device. If new actuators are fitted, the original actuators must be disposed of or rendered inoperable.

4.2 Device head orientation

It is possible to adjust the position of the device head in order to turn it to the position best suited to the application.
Completely removing the head fixing screws allows orientation in 90° rotations.

Attention: Once adjustment is complete, re-tighten all head screws with a torque between 0.5 and 0.7 Nm.
For FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92 only: once the device is in its definitive configuration, you must replace two of the head fixing screws on the body, with two one-way tamper-proof screws, provided with the device. The two tamper-proof screws must be screwed onto diametrically opposed holes on the head. This must be carried out before commissioning the machine.

The switch head has two actuator inputs: one perpendicular, and the other parallel to the device body. Once the actuator input direction has been selected, the unused input hole must be sealed, using the appropriate cap supplied. It is possible to use one single hole at a time, with one single actuator.

4.3 Fixing of the device

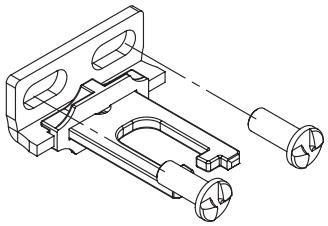
Attention: Always affix the device with at least 2 M4 (for FR •••, FX •••, FK ••• series) or M5 screws (for FW ••• series). Always use screws with a resistance class of 4.6 or higher, and flat seating heads. Install the screws with medium resistance thread lock, and a number of threads engaged equal to or greater than the screw diameter. The device must never be fixed with less than 2 screws. For FR •••, FK •••, FW ••• series, we recommend using under head washers for the fixing screws on the device body.
The tightening torque of the M4 and M5 screws must be between 2 and 2.5 Nm.

It is advisable to install the device in the top part of the door, in order to prevent any dirt or work residues from getting inside the hole where the actuator is to be introduced. In order to avoid device bypassing it is advisable to fix the device body to the machine frame so that it cannot be removed.

4.4 Fixing the actuator to the guard

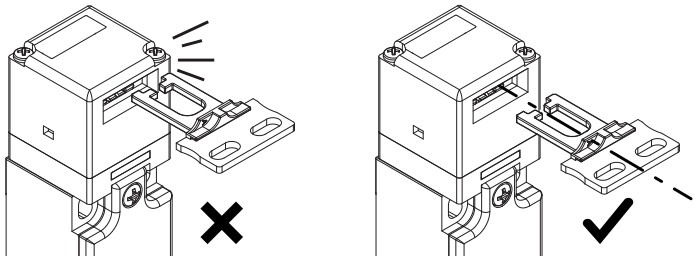
Attention: As required by EN ISO 14119, the actuator must be fixed immovably to the door frame.

Install the actuator so that its edge does not protrude dangerously into the operator working area when the door is open.



Always affix the actuator with 2 M4 (for items VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3) or M5 screws (for items VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11) of resistance class 4.6 or higher, and with flat seating heads. Install the screws with medium resistance thread lock, and a number of threads engaged equal to or greater than the screw diameter. The actuator must never be fixed with fewer than 2 screws. The tightening torque of the M4 and M5 screws must be between 1.2 and 1.6 Nm.
Do not deform or modify the actuator during installation for any reason.
For correct fixing, other means can also be used, such as rivets, non-removable security screws (one-way), or other equivalent fixing system, provided that it can ensure adequate fixing.

4.5 Switch-actuator alignment



Before commissioning the machine, and periodically, check that the alignment between switch and its actuator is correct. The actuator must not impact the inlet area on the switch, and must not be used as a centring device for the mobile guard.
Do not use a hammer for the adjustments, unscrew the screws and adjust the device manually, then tighten it in position.

4.6 Electrical connections

Attention: the safety circuit must be connected to the safety contacts (11-12, 21-22, 31-32). The auxiliary contacts (13-14, 23-24, 33-34) must be used for signalling only.

To gain access to the contact block terminals, open the cover on the front switch part, removing the fixing screws. Once cabling work is complete, always re-close the cover.

5 OPERATION

Once the device is installed to the machine and the actuator to the opening guard, and electrical connections have been made (as described in paragraph "INSTALLATION INSTRUCTIONS"), extracting the switch actuator must initiate a stop of the machine and related dangerous moving elements.
Subsequent machine restart shall be possible only once the actuator has been reinserted to the device.

5.1 Access monitoring

This switch alone is not sufficient to protect any operators or maintenance engineers in the event that they are able to physically enter the danger area with their whole body, since any unintentional closing of a guard behind them could allow the machine to be restarted. If this device is solely responsible for authorising machine re-start, additional protection systems must be provided (lock out/tag out) to mitigate risk.
Please contact technical assistance for more information (see SUPPORT paragraph).

6 INSTRUCTIONS FOR PROPER USE

6.1 Installation

- Tighten the fixing screws of electrical conductors to a torque from 0.6 to 0.8 Nm.
- Do not stress the device with bending and torsion.
- Do not modify the device for any reason.
- Do not exceed the tightening torques specified in the present manual.
- The device carries out an operator protection function. Any inadequate installation or tampering can cause serious injuries and even death, property damage, and economic losses.
- These devices must not be bypassed, removed, turned or disabled in any other way.
- If the machine where the device is installed is used for a purpose other than that specified, the device may not provide the operator with efficient protection.
- The safety category of the system (according to EN ISO 13849-1), including the safety device, also depends on the external components connected to it and their type.
- Before installation, make sure the device is not damaged in any part.
- Avoid excessive bending of connection cables in order to prevent any short circuits or power failures.
- Do not paint or varnish the device.
- Do not drill the device.
- Do not use the device as a support or rest for other structures, such as raceways, sliding guides or similar.
- Before commissioning, make sure that the entire machine (or system) complies with all applicable standards and EMC directive requirements.
- The fitting surface of the device must always be smooth and clean.
- The documentation required for correct installation and maintenance is available online in various languages on the Pizzato Elettrica website.
- Should the installer be unable to fully understand the documents, the product must not be installed and the necessary assistance may be requested (see paragraph SUPPORT).
- When the device is installed on a mobile frame and the actuator is installed on a mobile door, ensure that the device cannot be damaged by simultaneous opening of the frame and the door.
- Always attach the following instructions to the manual of the machine in which the device is installed.
- These operating instructions must be kept available for consultation at any time and for the whole period of use of the device.

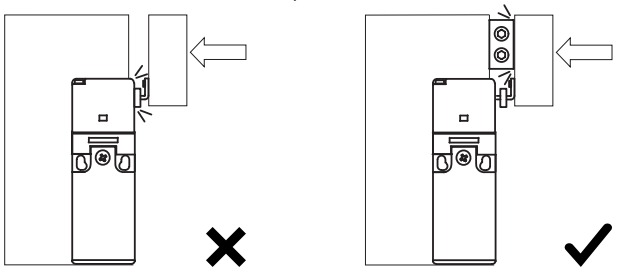
6.2 Do not use in the following environments

⚠ Attention: Do not use in environments where dust and dirt may in any way penetrate the head and deposit there. Do not use in particular where metal dust, concrete or chemicals are spread.

- In environments where continual changes in temperature cause the formation of condensation inside the device.
- In environments where the application causes collisions, impacts or strong vibrations to the device.
- In environments containing explosive or inflammable gases or dusts.
- In environments where ice can form on the device.
- In environments containing strongly aggressive chemicals, where the products used coming into contact with the device may impair its physical or functional integrity.
- Prior to installation, the installer must always ensure that the device is suitable for use under the ambient conditions on site.

6.3 Mechanical stop

⚠ Attention: The door must always be provided with an independent end-limit mechanical stop at limit of travel.
Do not use the device as mechanical stop for the door.



6.4 Maintenance and functional tests

⚠ Attention: Do not disassemble or try to repair the device. In case of any malfunction or failure, replace the entire device.

⚠ Attention: In case of damages or wear it is necessary to change the whole device including its actuator. Correct operation cannot be guaranteed when the device is deformed or damaged.

- The installer is responsible for establishing the sequence of functional tests to which the device is to be subjected before the machine is started up and during maintenance intervals.
- The sequence of the functional tests can vary depending on the machine complexity and circuit diagram, therefore the functional test sequence detailed below is to be considered as minimal and not exhaustive.
- Perform the following sequence of checks before the machine is commissioned and at least once a year (or after a prolonged shutdown):
  1) Open the guard while the machine is moving. The machine must stop immediately. The stopping time of the machine must be always shorter than the time required by the operator for opening the guard and reaching the dangerous parts.
  2) Try to start the machine while the guard is open. The machine must not start.
  3) Check correct actuator to device alignment. If the actuator inlet is worn, replace the entire device and actuator assembly.
  4) All external parts must be undamaged.
  5) If the device is damaged, replace it completely.
  6) The actuator must be securely locked to the door; make sure that none of the machine operator's tools can be used to disconnect the actuator from the door.
  7) If you have difficulty inserting the actuator in the switch, never apply oil or grease to the switch head; instead, check the actuator alignment as described in paragraph INSTALLATION INSTRUCTIONS. If it is still difficult to insert the actuator, replace the entire device.
  8) The device has been created for applications in dangerous environments, therefore it has a limited service life. Although still functioning, after 20 years from the date of manufacture the device must be replaced completely. The date of manufacture is placed next to the product code (see paragraph MARKINGS).

6.5 Wiring

- Keep the charge within the values specified in the electrical operation categories.
- Only connect and disconnect the device when the power is off.
- Always connect the protection fuse (or equivalent device) in series to the safety electrical contacts.
- At the end of the wiring, check that no contaminating element has been introduced inside the device.
- Before closing the device cover verify the correct positioning of the gaskets.
- Verify that the electrical cables, wire-end sleeves, cable numbering systems and any other parts do not obstruct the cover from closing correctly or if pressed between them do not damage or compress internal parts.
- During and after the installation do not pull the electrical cables connected to the device. If traction is applied to the cables (not supported by an appropriate cable gland) internal parts of the device may be damaged.
- Adhere to the following minimum and maximum cross-sections of electrical conductors designed for screw terminals:

Contact blocks 20, 21, 22, 33, 34	Contact blocks 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66
min 1 x 0.34 mm² (1 x AWG 22) max. 2 x 1.5 mm² (2 x AWG 16)	min 1 x 0.5 mm² (1 x AWG 20) max. 2 x 2.5 mm² (2 x AWG 14)

- The stripping length of the cable or wire end sleeve (x) must be 7 mm (for contact blocks 20, 21, 22, 33, 34) or 8 mm (for contact blocks 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66).



6.6 Additional prescriptions for safety applications with operator protection functions

Provided that all previous requirements for the devices are fulfilled, for installations with operator protection function additional requirements must be observed.
- The utilization implies knowledge of and compliance with following standards: EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limits of use

- Use the device following the instructions, complying with its operation limits and the standards in force.
- The devices have specific application limits (min. and max. ambient temperature, mechanical endurance, IP protection degree, etc.) These limitations are met by the device only if considered individually and not as combined with each other.
- The manufacturer's liability is to be excluded in the following cases:
1) Use not conforming to the intended purpose;
2) Failure to adhere to these instructions or regulations in force;
3) Fitting operations not carried out by qualified and authorized personnel;
4) Omission of functional tests.
- For the cases listed below, before proceeding with the installation contact our technical assistance service (see paragraph SUPPORT):
a) In nuclear power stations, trains, airplanes, cars, incinerators, medical devices or any application where the safety of two or more persons depend on the correct operation of the device;
b) Applications not contemplated in this instruction manual.

7 MARKINGS

The outside of the device is provided with external marking positioned in a visible place. Marking includes:
- Producer trademark
- Product code
- Batch number and date of manufacture. Example: A22 FR1-123456. The batch's first letter refers to the month of manufacture (A=January, B=February, etc.). The second and third letters refer to the year of manufacture (22 = 2022, 23 = 2023, etc…).

8 TECHNICAL DATA

8.1 Housing

Housing made of glass fibre reinforced technopolymer, self-extinguishing, shock-proof and with double insulation

FR series:	one threaded conduit entry M20x1.5 (standard)
FK series:	one threaded conduit entry M16x1.5 (standard)
FX series:	two knock-out threaded conduit entries M20x1.5 (standard)
FW series:	three knock-out threaded conduit entries M20x1.5 (standard)
Protection degree:	IP67 acc. to EN 60529 with cable gland of equal or higher protection degree.

8.2 General data

The device can be used in applications with an interlocking function, up to the maximum of the following functional safety levels according to EN ISO 13849-1 and EN 62061:
- With one device applied to the guard, with no supervisory logic unit: category 1, PL c, SIL 1;
- With one device applied to the guard, with an adequate supervisory logic unit and with the possibility of excluding the fault in the mechanical part actuating the device: category 3, PL d, SIL 2;
- With two devices applied to the same guard and with an adequate supervisory logic unit: category 4, PL e, SIL 3.

⚠ Attention: Any connection in series of the electrical safety contacts of two or more devices decreases the system's self-monitoring capacity, see ISO/TR 24119.

Mechanical interlock, coded:	type 2 acc. to EN ISO 14119

Coding level:	low acc. to EN ISO 14119
B_{10D} safety parameters:	2,000,000 for NC contacts
Mission time:	20 years
Ambient temperature:	-25°C … +80°C
Storage temperature:	-40°C … +80°C
Max. actuation frequency:	3600 operating cycles/hour
Mechanical endurance:	1 million operating cycles
Max. actuation speed:	0.5 m/s
Min. actuation speed:	1 mm/s
Mounting position:	any
Actuator extraction force:	10 N (standard), 30 N (-E3 versions)

8.3 Electrical data

8.3.1 Versions without connector:

Thermal current (I_{th}):	10 A
Rated insulation voltage (U_i):	500 Vac 600 Vdc
	400 Vac 500 Vdc (contact blocks 20, 21, 22, 33, 34)
Rated impulse withstand voltage (U_{imp}):	6 kV
	4 kV (contact blocks 20, 21, 22, 33, 34)
Conditional short circuit current:	1000 A acc. to EN 60947-5-1
Protection against short circuits:	type aM fuse 10 A 500 V
Pollution degree:	3

Utilization categories:

Alternating current: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Direct current: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0.55	0.3

8.3.2 Versions with M12 connector, 4-pole:

Thermal current (I_{th}):	4 A
Rated insulation voltage (U_i):	250 Vac 300 Vdc
Protection against short circuits:	type gG fuse 4 A 500 V
Pollution degree:	3

Utilization categories:

Alternating current: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4

Direct current: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0.55	0.3

8.3.3 Versions with M12 connector, 8-pole:

Thermal current (I_{th}):	2 A
Rated insulation voltage (U_i):	30 Vac 36 Vdc
Protection against short circuits:	type gG fuse 2 A 500 V
Pollution degree:	3

Utilization categories:

Alternating current: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

Direct current: DC-13

U_e (V)	24
I_e (A)	2

8.4 Compliance with standards

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

8.5 Compliance with directives

Machinery Directive 2006/42/EC, EMC Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU.

9 SPECIAL VERSIONS ON REQUEST

Special versions of the device are available on request.
The special versions may differ substantially from the indications in this instruction sheet.
The installer must ensure that he has received written information from the support service regarding installation and use of the special version requested.

10 DISPOSAL

At the end of service life product must be disposed of properly, according to the rules in force in the country in which the disposal takes place.

11 SUPPORT

The device can be used for safeguarding people's physical safety, therefore in case of any doubt concerning installation or operation methods, always contact our technical support service:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - ITALY
Telephone +39.0424.470.930
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Our support service provides assistance in Italian and English.

12 EC CONFORMITY DECLARATION

I, the undersigned, as a representative of the following manufacturer:
Pizzato Elettrica Srl - Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) – ITALY
hereby declare that the product is in conformity with whatever prescribed by the 2006/42/EC Machine Directive. The complete version of the present conformity declaration is available on our website www.pizzato.com
Marco Pizzato

DISCLAIMER:
Subject to modifications without prior notice and errors excepted. The data given in this sheet are accurately checked and refer to typical mass production values. The device descriptions and its applications, the fields of application, the external control details, as well as information on installation and operation, are provided to the best of our knowledge. This does not in any way mean that the characteristics described may entail legal liabilities extending beyond the "General Terms of Sale", as stated in the Pizzato Elettrica general catalogue. Customers/users are not absolved from the obligation to read and understand our information and recommendations and pertinent technical standards, before using the products for their own purposes. Taking into account the great variety of applications and possible connections of the device, the examples and diagrams given in the present manual are to be considered as merely descriptive; the user is deemed responsible for checking that the specific application of the device complies with current standards. This document is a translation of the original instructions. In case of discrepancy between the present sheet and the original copy, the Italian version shall prevail. All rights to the contents of this publication are reserved in accordance with current legislation on the protection of intellectual property. The reproduction, publication, distribution and modification, total or partial, of all or part of the original material contained therein (including, but not limited to, texts, images, graphics), whether on paper or in electronic form, are expressly prohibited without written permission from Pizzato Elettrica Srl.
All rights reserved. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica.

Pizzato Elettrica Srl
via Torino, 1
36063 MAROSTICA (VI)
ITALY

e-mail: info@pizzato.com
web site: www.pizzato.com
Phone: +39.0424.470.930

1 À PROPOS DU PRÉSENT DOCUMENT

1.1 Fonction

Le présent manuel d'instructions fournit des informations sur l'installation, le raccordement et l'utilisation sécurisée des articles suivants : **FR ••93, FX ••93, FK ••93, FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92.**

1.2 Groupe cible

Les opérations décrites dans le présent manuel d'instructions ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié, parfaitement capable de les comprendre et possédant les qualifications techniques et professionnelles nécessaires pour travailler sur les machines et les installations équipées des dispositifs de sécurité en question.

1.3 Champ d'application

Les présentes instructions s'appliquent uniquement aux produits mentionnés au paragraphe Fonction et à leurs accessoires.

1.4 Instructions originales

La version italienne est la version originale des instructions du dispositif. Les versions disponibles dans les autres langues sont une traduction des instructions originales.

2 PICTOGRAMMES UTILISÉS

Ce symbole indique des informations supplémentaires utiles.

Attention : Le non-respect de cette note de mise en garde peut provoquer une rupture ou une défaillance pouvant compromettre la fonction de sécurité.

3 DESCRIPTION

3.1 Description du dispositif

Les dispositifs de sécurité décrits dans le présent manuel sont définis conformément à la norme EN ISO 14119 comme étant des interverrouillages mécaniques codés de type 2.

Les interrupteurs de sécurité à actionneur séparé, dont il est question dans les présentes instructions d'utilisation, sont des dispositifs de sécurité conçus et réalisés pour le contrôle de portails, protections, carters et protecteurs en général servant à protéger des parties dangereuses de machines sans inertie.
L'actionneur est fixé sur la partie mobile de la protection de manière à ce qu'il soit extrait de l'interrupteur à chaque ouverture.

3.2 Utilisation prévue du dispositif

- Le dispositif décrit dans le présent manuel est conçu pour être appliqué sur des machines industrielles en vue de contrôler l'état de protections mobiles.
- La vente directe au public de ce dispositif est interdite. L'utilisation et l'installation sont réservées à un personnel spécialisé.
- Il est interdit d'utiliser le dispositif à des fins autres que celles qui sont spécifiées dans le présent manuel.
- Toute utilisation n'étant pas expressément envisagée dans le présent manuel doit être considérée comme n'étant pas prévue par le fabricant.
- Par ailleurs, les utilisations suivantes ne sont pas conformes :

a) utilisation du dispositif ayant subi des modifications structurelles, techniques ou électriques ;
b) utilisation du produit dans un domaine d'application autre que celui qui est décrit dans le paragraphe CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

4 INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Attention : L'installation d'un dispositif de protection ne suffit pas à garantir la sécurité des opérateurs et le respect de normes ou de directives spécifiques en matière de sécurité des machines. Avant d'installer un dispositif de protection, il est nécessaire d'effectuer une analyse de risque spécifique, conformément aux exigences essentielles de la Directive Machines en matière de sécurité et de santé. Le fabricant ne garantit que la sécurité fonctionnelle du produit auquel se réfère le présent manuel d'instructions, et non la sécurité fonctionnelle de l'ensemble de la machine ou de l'installation.

4.1 Choix du type d'actionneur

L'interrupteur est activé par un actionneur à bas niveau de codification. Veiller à utiliser uniquement l'actionneur fourni avec l'interrupteur ou bien utiliser l'un des actionneurs suivants : VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3, VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11.
La sécurité du système n'est pas garantie en cas d'utilisation de tout autre actionneur.

Attention : Tout autre actionneur, éventuellement présent à l'endroit où le dispositif a été installé, doit être isolé et étroitement surveillé, afin d'éviter tout contournement du dispositif de sécurité. En cas d'installation de nouveaux actionneurs, les actionneurs d'origine doivent être éliminés ou rendus inutilisables.

4.2 Orientation de la tête du dispositif

Il est possible d'ajuster la position de la tête du dispositif pour l'orienter dans la position convenant le mieux à son application sur la machine.
Retirer complètement les vis fixant la tête pour pouvoir orienter celle-ci par des rotations de 90°.

Attention : Une fois le réglage effectué, resserrer tous les vis de la tête avec un couple entre 0,5 et 0,7 Nm.
Uniquement pour les articles FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92 : lorsque le dispositif est dans sa configuration finale, il est obligatoire de remplacer deux des vis qui fixent la tête au corps, par deux vis anti-effraction à sens unique (fournies avec le dispositif). Les deux vis anti-effraction doivent être vissées dans des trous de la tête diamétralement opposés. Cette opération doit être effectuée avant la mise en service de la machine.

La tête de l'interrupteur présente deux insertions possibles pour l'actionneur, l'une perpendiculaire et l'autre parallèle au corps du dispositif : une fois le sens d'insertion choisi pour l'actionneur, il est nécessaire de boucher le trou d'insertion inutilisé à l'aide du bouchon spécial fourni. Il est possible d'utiliser un seul trou d'insertion à la fois avec un seul actionneur.

4.3 Fixation du dispositif

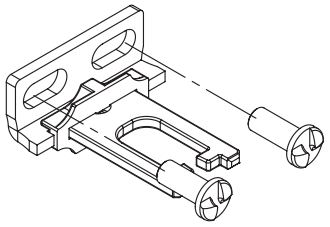
Attention : Le dispositif doit toujours être fixé avec au moins 2 vis M4 (pour les articles FR •••, FX •••, FK •••) ou bien M5 (pour les articles FW •••). Les vis doivent avoir une classe de résistance 4.6 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec du frein filet à résistance moyenne et avoir un nombre de filets en prise égal ou supérieur à leur diamètre. Il est interdit de fixer le dispositif avec un nombre de vis inférieur à 2. Pour les articles FR •••, FK •••, FW •••, on prescrit l'utilisation de rondelles sous tête pour les vis de fixation du corps du dispositif.
Le couple de serrage des vis M4 et M5 doit être compris entre 2 et 2,5 Nm.

Il est conseillé d'installer le dispositif dans la partie supérieure de la porte, de manière à éviter que des saletés ou des résidus d'usinage ne pénètrent à l'intérieur du trou d'insertion de l'actionneur. - Pour éviter toute manipulation intempestive, il est recommandé de fixer, de manière inamovible, le corps du dispositif au châssis de la machine.

4.4 Fixation de l'actionneur à la protection

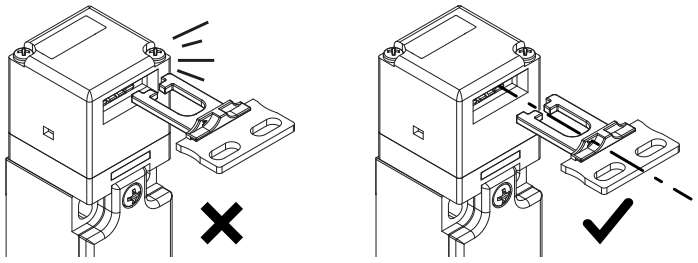
Attention : Conformément à la norme EN ISO 14119, l'actionneur doit être fixé au châssis de la porte de façon inamovible.

Installer l'actionneur de manière à ce que l'extrémité ne dépasse pas dangereusement dans la zone de travail de l'opérateur lorsque la porte est ouverte.



L'actionneur doit toujours être fixé avec 2 vis M4 (pour les articles VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3) ou M5 (pour les articles VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11) ayant une classe de résistance 4.6 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec du frein filet à résistance moyenne et avoir un nombre de filets en prise égal ou supérieur à leur diamètre. L'actionneur ne doit jamais être fixé avec moins de 2 vis. Le couple de serrage des vis M4 et M5 doit être compris entre 1,2 et 1,6 Nm.
Ne jamais déformer l'actionneur pendant la fixation.
Pour une fixation correcte, il est également possible d'avoir recours à d'autres moyens, tels que des rivets, des vis de sécurité inamovibles (one-way) ou tout autre système de fixation équivalent, pourvu qu'il soit capable d'assurer une fixation adéquate.

4.5 Alignement interrupteur - actionneur



Avant la mise en service de la machine et périodiquement, vérifier l'alignement correct entre l'interrupteur et son actionneur. L'actionneur ne doit pas percuter la zone d'entrée de l'interrupteur et ne doit pas être utilisé comme un dispositif de centrage de la protection mobile.
Pour les réglages, ne pas utiliser de marteau ; dévisser les vis, régler manuellement le dispositif, puis le serrer en position.

4.6 Raccordements électriques

Attention : le circuit de sécurité doit être raccordé aux contacts de sécurité (11-12, 21-22, 31-32). Les contacts auxiliaires (13-14, 23-24, 33-34) doivent être utilisés seulement pour la signalisation.

Pour accéder aux bornes du bloc de contact, ouvrir le couvercle sur la façade de l'interrupteur en retirant les vis de fixation. Lorsque les opérations de câblage sont terminées, toujours refermer le couvercle.

5 FONCTIONNEMENT

Après que le dispositif et l'actionneur ont été fixés respectivement à la machine et à la protection ouvrante et qu'ils ont été raccordés au réseau électrique conformément aux indications du paragraphe « INSTRUCTIONS DE MONTAGE », l'extraction de l'actionneur par rapport à l'interrupteur doit provoquer l'arrêt de la machine et de ses organes mobiles dangereux.
Le redémarrage suivant de la machine ne doit être possible qu'après avoir de nouveau inséré actionneur dans le dispositif.

5.1 Contrôle accès

Cet interrupteur seul n'est pas en mesure de protéger les opérateurs ou les personnes chargées de l'entretien au cas où ces derniers entreraient complètement dans la zone de danger, car une fermeture involontaire de la protection derrière eux permettrait la remise en marche de la machine. Si l'autorisation pour la remise en marche de la machine repose entièrement sur ce dispositif, il faut absolument prévoir d'autres systèmes de protection qui permettent d'éviter le risque en question.
Pour plus d'informations, contacter l'assistance technique (voir le paragraphe SUPPORT).

6 MISES EN GARDE POUR UNE UTILISATION CORRECTE

6.1 Installation

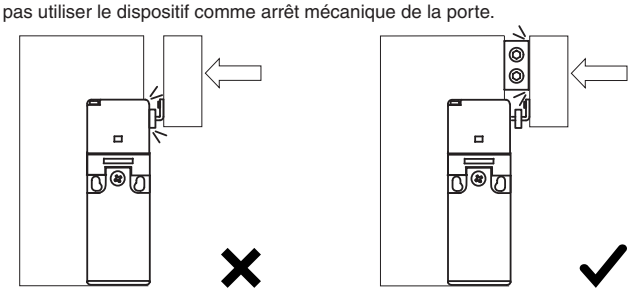
- Serrer les vis de fixation des conducteurs électriques avec un couple compris entre 0,6 et 0,8 Nm.
- Ne pas soumettre le dispositif à des contraintes de flexion ou de torsion.
- Ne pas modifier en aucun cas le dispositif.
- Ne pas dépasser les couples de serrage indiqués dans le présent manuel.
- Le dispositif sert à protéger les opérateurs. Une mauvaise installation ou une manipulation intempestive peuvent causer de graves blessures, voire la mort, des dommages matériels et des pertes économiques.
- Ces dispositifs ne doivent pas être contournés, enlevés, tournés ni désactivés par d'autres moyens.
- Si la machine, munie de ce dispositif, est utilisée à des fins autres que celles qui sont spécifiées, le dispositif pourrait ne pas protéger l'opérateur de manière efficace.
- La catégorie de sécurité du système (selon EN ISO 13849-1) comprenant le dispositif de sécurité dépend aussi des composants extérieurs qui y sont reliés et de leur typologie.
- Avant l'installation, s'assurer que le dispositif est totalement intact.
- S'abstenir de plier les câbles de connexion de manière excessive afin d'éviter les courts-circuits et les coupures.
- Ne pas vernir ni peindre le dispositif.
- Ne pas percer le dispositif.
- Ne pas utiliser le dispositif comme support ou appui pour d'autres structures (chemins, guides de glissement ou autres).
- Avant la mise en service, veiller à ce que l'ensemble de la machine, ou le système, soient bien conformes aux normes applicables et aux exigences de la directive sur la compatibilité électromagnétique.
- La surface de montage du dispositif doit toujours être propre et plane.
- La documentation nécessaire pour une installation et un entretien corrects est disponible en ligne en plusieurs langues sur le site de Pizzato Elettrica.
- Si l'installateur n'est pas en mesure de comprendre pleinement la documentation, il ne doit pas procéder à l'installation du produit et peut demander de l'aide (voir paragraphe SUPPORT).
- Quand le dispositif est installé sur un châssis mobile et que l'actionneur est installé sur une porte également mobile, veiller à ce que le dispositif ne soit pas endommagé par l'ouverture simultanée du châssis et de la porte.
- Toujours joindre les présentes prescriptions d'utilisation au manuel de la machine sur laquelle le dispositif est installé.
- La conservation des présentes prescriptions d'utilisation doit permettre de les consulter sur toute la durée d'utilisation du dispositif.

6.2 Ne pas utiliser dans les environnements suivants

⚠ Attention : Ne pas utiliser dans les environnements où poussières et saleté peuvent pénétrer dans la tête et sédimenter. Ne pas utiliser notamment dans les environnements où de la poussière métallique, du ciment ou des produits chimiques sont pulvérisés.
- Environnement dans lequel des variations permanentes de la température entraînent l'apparition de condensation à l'intérieur du dispositif.
- Environnement dans lequel l'application comporte des vibrations et des chocs importants pour le dispositif.
- Environnement exposé à des poussières ou gaz explosifs ou inflammables.
- Dans des espaces où des manchons de glace peuvent se former sur le dispositif.
- Environnement contenant des substances chimiques fortement agressives et dans lequel les produits entrant en contact avec le dispositif risquent de compromettre son intégrité physique et fonctionnelle.
- L'installateur du dispositif est toujours tenu de vérifier si l'environnement d'utilisation du dispositif est compatible avec le dispositif, ce avant l'installation.

6.3 Arrêt mécanique

⚠ Attention : La porte doit toujours être équipée d'un arrêt mécanique indépendant, au bout de sa course de fermeture.
Ne pas utiliser le dispositif comme arrêt mécanique de la porte.



6.4 Entretien et essais fonctionnels

⚠ Attention : Ne pas démonter ni tenter de réparer le dispositif. En cas de défaillance ou de panne, remplacer le dispositif tout entier.

⚠ Attention : En cas d'endommagement ou d'usure, il faut remplacer tout le dispositif, compris l'actionneur. Le fonctionnement n'est pas garanti en cas de dispositif déformé ou endommagé.

- L'installateur est tenu de déterminer une séquence de tests fonctionnels à laquelle soumettre le dispositif, avant la mise en service de la machine et pendant les intervalles d'entretien.
- La séquence des tests fonctionnels peut varier en fonction de la complexité de la machine et de son schéma de circuit ; la séquence de tests fonctionnels indiquée ci-après doit donc être considérée comme étant minimum et non exhaustive.
- Avant de mettre la machine en service et au moins une fois par an (ou après un arrêt prolongé), effectuer la séquence de tests suivante :
  1) Ouvrir la protection avec la machine en mouvement. La machine doit s'arrêter immédiatement. Le temps d'arrêt de la machine doit toujours être inférieur au temps que l'opérateur met à ouvrir la protection et à atteindre les éléments dangereux.
  2) Avec la protection ouverte, essayer de mettre la machine en marche. La machine ne doit pas démarrer.
  3) Vérifier l'alignement correct entre l'actionneur et le dispositif. Si le point d'insertion de l'actionneur est usé, remplacer tout le dispositif et son actionneur.
  4) Toutes les parties extérieures doivent être en bon état.
  5) Si le dispositif est endommagé, le remplacer complètement.
  6) L'actionneur doit être solidement fixé à la porte ; s'assurer qu'aucun des outils utilisés par l'opérateur de la machine n'est en mesure de détacher l'actionneur de la porte.
  7) En cas de difficulté d'insertion de l'actionneur dans l'interrupteur, ne pas introduire d'huile ou de graisse dans la tête de l'interrupteur, mais vérifier l'alignement de l'actionneur comme décrit au paragraphe INSTRUCTIONS DE MONTAGE. Si l'insertion de l'actionneur continue d'être difficile, remplacer l'ensemble du dispositif.
  8) Le dispositif a été conçu pour des applications dans des environnements dangereux, son utilisation est donc limitée dans le temps. 20 ans après la date de fabrication, il faut entièrement remplacer le dispositif, même s'il marche encore. La date de fabrication est indiquée à côté du code du produit (voir paragraphe MARQUAGES).

6.5 Câblage

- Maintenir la charge dans les plages de valeurs électriques indiquées dans les catégories d'emploi.
- Brancher et débrancher le dispositif uniquement lorsqu'il est hors tension.
- Toujours brancher le fusible de protection (ou tout dispositif équivalent) en série sur les contacts électriques de sécurité.
- En fin de câblage, vérifier qu'aucun élément contaminant n'a été introduit à l'intérieur du dispositif.
- Avant de fermer le couvercle du dispositif, vérifier que les joints de fixation sont bien positionnés.
- Vérifier que les câbles électriques, les embouts, les systèmes de numérotation de câbles ou d'autres parties n'empêchent pas le couvercle de se fermer correctement ; vérifier qu'ils ne s'écrasent pas les uns les autres sous peine d'endommager ou de comprimer toutes les parties internes.
- Durant et après l'installation, ne pas tirer sur les câbles électriques qui sont reliés au dispositif. Si les câbles électriques subissent des efforts de traction (sans le renfort d'un presse-étoupe approprié), les parties internes du dispositif risquent d'être endommagées.
- Respecter les sections minimales et maximales suivantes des conducteurs électriques pour les bornes à vis :

Blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34	Blocs de contact 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66
1 x 0,34 mm² min. (1 x AWG 22) 2 x 1,5 mm² max. (2 x AWG 16)	1 x 0,5 mm² min. (1 x AWG 20) 2 x 2,5 mm² max. (2 x AWG 14)

- La longueur de dénudage du câble ou de l'embout (x) doit être de 7 mm (pour les blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34) ou de 8 mm (pour les blocs de contact 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66).



6.6 Prescriptions supplémentaires pour les applications de sécurité ayant des fonctions de protection des personnes

Toutes les prescriptions précédentes étant bien entendues, il faut également respecter les prescriptions supplémentaires suivantes lorsque les dispositifs sont destinés à la protection des personnes.
- L'utilisation implique le respect et la connaissance des normes EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limites d'utilisation

- Utiliser le dispositif selon les instructions, en observant ses limites de fonctionnement et conformément aux normes de sécurité en vigueur.
- Les dispositifs ont des limites d'application spécifiques (température ambiante, minimale et maximale, durée de vie mécanique, degré de protection IP, etc.) Les dispositifs satisfont à ces limites uniquement lorsqu'ils sont considérés individuellement et non combinés entre eux.
- La responsabilité du fabricant est exclue en cas de :
1) utilisation non conforme ;
2) non-respect des présentes instructions ou des réglementations en vigueur ;
3) montage réalisé par des personnes non spécialisées et non autorisées ;
4) Omission des tests fonctionnels.
- Dans les cas d'application énumérés ci-après, avant toute installation, contacter l'assistance technique (voir paragraphe SUPPORT) :
a) dans les centrales nucléaires, les trains, les avions, les voitures, les incinérateurs, les dispositifs médicaux ou toute autre application dans laquelle la sécurité de deux personnes ou plus dépend du bon fonctionnement du dispositif ;
b) cas non mentionnés dans le présent manuel.

7 MARQUAGES

Le dispositif présente un marquage, placé à l'extérieur de manière visible. Le marquage comprend :
- Marque du fabricant
- Code du produit
- Numéro de lot et date de fabrication. Exemple : A22 FR1-123456. La première lettre du lot indique le mois de fabrication (A = Janvier, B = Février, etc.). Les deuxième et troisième chiffres indiquent l'année de fabrication (22 = 2022, 23 = 2023, etc.).

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

8.1 Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et anti-choc, à double isolation

Série FR :	une entrée de câbles filetée M20x1,5 (standard)
Série FK :	une entrée de câbles filetée M16x1,5 (standard)
Série FX :	deux entrées pour câbles, prédécoupées et filetées M20x1,5 (standard)
Série FW :	trois entrées pour câbles, prédécoupées et filetées M20x1,5 (standard)
Degré de protection :	IP67 selon EN 60529 avec presse-étoupe de degré de protection égal ou supérieur.

8.2 Données générales

Le dispositif peut être utilisé dans les applications avec fonction d'interverrouillage, jusqu'aux niveaux de sécurité fonctionnelle maximum suivants selon EN ISO 13849-1 et EN 62061 :
- Avec un dispositif appliqué à la protection, sans unité logique de supervision : catégorie 1, PL c, SIL 1 ;
- Avec un dispositif appliqué à la protection, avec une unité logique de supervision adéquate et avec la possibilité d'exclure toute défaillance de la partie mécanique de l'actionnement du dispositif : catégorie 3, PL d, SIL 2 ;
- Avec deux dispositifs appliqués à la même protection et avec une unité logique de supervision adéquate : catégorie 4, PL e, SIL 3.

⚠ Attention : L'éventuel connexion en série des contacts électriques de sécurité de deux dispositifs ou plus diminue la capacité d'autosurveillance du système, voir ISO/TR 24119.

Verrouillage mécanique, codé :	type 2 selon EN ISO 14119
Niveau de codification :	bas selon EN ISO 14119
Paramètres de sécurité B_{10D} :	2.000.000 pour contacts NC
Durée de vie :	20 ans
Température ambiante :	de -25°C à +80°C
Température de stockage :	de -40°C à +80°C
Fréquence maximale d'actionnement :	3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique :	1 million de cycles de fonctionnement
Vitesse maximale d'actionnement :	0,5 m/s
Vitesse minimale d'actionnement :	1 mm/s
Position de montage :	quelconque
Force d'extraction de l'actionneur :	10 N (standard), 30 N (versions -E3)

8.3 Caractéristiques électriques

8.3.1 Versions sans connecteur :

Courant thermique (I_{th}) :	10 A
Tension nominale d'isolement (U_i) :	500 Vac 600 Vdc
	400 Vac 500 Vdc (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) :	6 kV
	4 kV (blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34)
Courant de court-circuit conditionnel :	1000 A selon EN 60947-5-1
Protection contre les courts-circuits :	fusible 10 A 500 V type aM
Degré de pollution :	3

Catégories d'utilisation :

Courant alternatif : AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Courant continu : DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.2 Versions avec connecteur M12 à 4 pôles :

Courant thermique (I_{th}) :	4 A
Tension nominale d'isolement (U_i) :	250 Vac 300 Vdc
Protection contre les courts-circuits :	fusible 4 A 500 V type gG
Degré de pollution :	3

Catégories d'utilisation :

Courant alternatif : AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4

Courant continu : DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.3 Versions avec connecteur M12 à 8 pôles :

Courant thermique (I_{th}) :	2 A
Tension nominale d'isolement (U_i) :	30 Vac 36 Vdc
Protection contre les courts-circuits :	fusible 2 A 500 V type gG
Degré de pollution :	3

Catégories d'utilisation :

Courant alternatif : AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

Courant continu : DC-13

U_e (V)	24
I_e (A)	2

8.4 Conformité aux normes

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

8.5 Conformité aux directives

Directive Machines 2006/42/CE, Directive Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE.

9 VERSIONS SPÉCIALES SUR DEMANDE

Des versions spéciales du dispositif sont disponibles sur demande.
Les versions spéciales peuvent différer sensiblement des versions décrites dans la présente notice.
L'installateur doit s'assurer qu'il a bien reçu, de la part du support technique, toutes les informations écrites concernant l'installation et l'utilisation de la version spéciale demandée.

10 ÉLIMINATION

Le produit doit être éliminé de manière appropriée à la fin de sa durée de vie, selon les règles en vigueur dans le pays où il est démantelé.

11 SUPPORT

Le dispositif peut être utilisé pour garantir la sécurité physique des personnes ; par conséquent, s'il existe un doute quelconque concernant son installation ou son utilisation, toujours contacter notre support technique :

Pizzato Elettrica srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - ITALIE
Téléphone +39.0424.470.930
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Notre support technique est assuré dans les langues italienne et anglaise.

12 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Le soussigné, représentant le fabricant suivant :
Pizzato Elettrica Srl, Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italie
déclare ci-après que le produit est conforme aux dispositions de la Directive machines 2006/42/CE. La version complète de la déclaration de conformité est disponible sur le site www.pizzato.com
Pizzato Marco

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ :
Sous réserve d'erreurs et de modifications sans préavis. Les données présentées dans ce document sont soigneusement contrôlées et constituent des valeurs typiques de la production en série. Les descriptions du dispositif et de ses applications, les contextes d'utilisation, les détails sur les contrôles externes, les informations sur l'installation et le fonctionnement sont fournis conformément à nos connaissances. Toutefois, cela ne signifie pas que les caractéristiques décrites impliquent des responsabilités juridiques allant au-delà des « Conditions Générales de Vente » comme indiquées dans le catalogue général de Pizzato Elettrica. Le client/utilisateur n'est pas dispensé de l'obligation d'examiner les informations, les recommandations et les réglementations techniques pertinentes avant d'utiliser les produits à leurs propres fins. Étant donné les multiples possibilités d'application et de connexion du dispositif, les exemples et les schémas contenus dans le présent manuel sont purement descriptifs ; l'utilisateur est tenu de s'assurer que l'application du dispositif est bien conforme à la réglementation locale. Tous les droits sur le contenu de la présente publication sont réservés conformément à la législation en vigueur sur la protection de la propriété intellectuelle. La reproduction, la publication, la distribution et la modification, totale ou partielle, de tout ou partie du matériel original qu'il contient (y compris, à titre d'exemple et sans s'y limiter, les textes, images, graphiques), tant sur papier que sur support électronique, sont expressément interdites sans autorisation écrite de Pizzato Elettrica Srl.
Tous droits réservés. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica

Pizzato Elettrica Srl
via Torino, 1
36063 MAROSTICA (VI)
ITALY

e-mail: info@pizzato.com
web site: www.pizzato.com
Phone: +39.0424.470.930

1 INFORMATIONEN ZU VORLIEGENDEM DOKUMENT

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen zu Installation, Anschluss und sicherem Gebrauch der folgenden Artikel: **FR ••93, FX ••93, FK ••93, FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92.**

1.2 Zielgruppe dieser Anleitung

Die in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das die Anleitung versteht und die notwendigen technischen Qualifikationen besitzt, um Anlagen und Maschinen zu bedienen, in denen die Sicherheits-Geräte installiert sind.

1.3 Anwendungsbereich

Die vorliegende Anleitung gilt ausschließlich für die im Abschnitt Funktion aufgeführten Geräte und deren Zubehör.

1.4 Originalanleitung

Die italienische Version ist das Original dieser Betriebsanleitung. Die Versionen in anderen Sprachen sind lediglich Übersetzungen der Originalanleitung.

2 VERWENDETE SYMBOLE

ⓘ Dieses Symbol signalisiert wichtige Zusatzinformationen.

⚠ Achtung: Eine Missachtung dieses Warnhinweises kann zu Schäden oder Fehlschaltungen und möglicherweise dem Verlust der Sicherheits-Funktion führen.

3 BESCHREIBUNG

3.1 Beschreibung des Geräts

Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheits-Geräte sind mechanische kodierte Verriegelungseinrichtungen in Bauart 2 gemäß EN ISO 14119.

Die Sicherheits-Schalter mit separatem Betätiger, für die die vorliegende Gebrauchsanleitung gilt, sind Sicherheits-Geräte für die Überwachung von Toren, Schutztüren, Verkleidungen und allen Schutzvorrichtungen, die Teile von Maschinen ohne Nachlauf absichern.
Der Betätiger wird an dem beweglichen Teil der Schutzvorrichtungen so installiert, dass er bei jeder Öffnung aus dem Schalter herausgezogen wird.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts

- Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät wurde für den industriellen Einsatz zur Zustandsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen entwickelt.
- Der direkte öffentliche Verkauf dieses Geräts ist untersagt. Gebrauch und Installation sind Fachpersonal vorbehalten.
- Die Verwendung des Gerätes für andere Zwecke als die in dieser Anleitung angegebenen ist untersagt.
- Jegliche Verwendung, die in diesem Handbuch nicht ausdrücklich vorgesehen ist, muss als vom Hersteller nicht vorgesehene Verwendung betrachtet werden.
- Weiterhin gelten als nicht vorgesehene Verwendung:

a) Verwendung des Geräts an dem strukturelle, technische oder elektrische Änderungen vorgenommen wurden;
b) Verwendung des Geräts in einem Anwendungsbereich der im Abschnitt TECHNISCHE DATEN nicht aufgeführt ist.

4 MONTAGEANWEISUNGEN

⚠ Achtung: Die Installation einer Schutzeinrichtung ist alleine nicht ausreichend, um die Unversehrtheit des Bedienpersonals zu garantieren und Konformität zu Normen oder Richtlinien zur Maschinensicherheit herzustellen. Vor Installation einer Schutzeinrichtung muss eine spezifische Risikobeurteilung gemäß den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit durchgeführt werden. Der Hersteller garantiert ausschließlich die funktionelle Sicherheit des Geräts auf das sich die vorliegende Anleitung bezieht, nicht aber die funktionelle Sicherheit der ganzen Maschine oder der ganzen Anlage.

4.1 Wahl des Betätigertyps

Der Sicherheits-Schalter wird über einen Betätiger mit niedriger Kodierungsstufe ausgelöst. Prüfen Sie, dass Sie nur den mit dem Sicherheits-Schalter gelieferten Betätiger oder alternativ einen der nachstehenden Betätiger verwenden: VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3, VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11.
Bei der Verwendung sonstiger Betätiger ist die System-Sicherheit nicht gewährleistet.

⚠ Achtung: Eventuell am gleichen Standort des montierten Geräts vorhandene weitere Betätiger müssen isoliert und konstant überwacht werden, um eine Umgehung der Sicherheits-Vorrichtung zu verhindern. Sobald neue Betätiger montiert werden, müssen die Original-Betätiger entsorgt oder unbrauchbar gemacht werden.

4.2 Ausrichtung des Gerätekopfs

Die Stellung des Gerätekopfs kann auf die für die Anwendung optimale Position an der Maschine justiert werden.
Nach vollständiger Entfernung der Befestigungsschrauben kann der Kopf in 90°-Schritten gedreht werden.

⚠ Achtung: Alle Kopfschrauben nach Abschluss der Justierung mit einem Anzugsmoment zwischen 0,5 und 0,7 Nm festziehen.
Nur für Artikel FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92: nach erfolgter Gerätekonfiguration müssen zwei der Kopfbefestigungsschrauben durch zwei mitgelieferte manipulationssichere OneWay Schrauben ersetzt werden. Die beiden manipulationssicheren Schrauben müssen in diametral gegenüberliegenden Löchern eingeschraubt werden. Dies muss vor der Inbetriebnahme der Maschine erfolgen.

Im Schalterkopf sind zwei Einführöffnungen für den Betätiger vorhanden. Eine davon rechtwinklig und die andere parallel zum Gerätekörper: sobald die zu verwendende Einführöffnung feststeht, ist die nicht verwendete Öffnung mit der mitgelieferten Abdeckung zu verschließen. Es ist jeweils nur die Verwendung einer Einführöffnung mit einem Betätiger zulässig.

4.3 Befestigung des Geräts

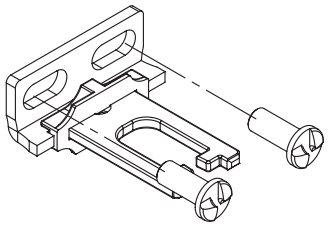
⚠ Achtung: Das Gerät muss immer mit mindestens 2 M4-Schrauben befestigt werden (für Artikel FR •••, FX •••, FK •••) oder M5-Schrauben (für Artikel FW •••). Die Schrauben müssen mindestens Festigkeitsklasse 4.6 aufweisen und auf der Unterseite des Schraubenkopfs flach sein. Die Schrauben müssen mit mittelfester Schraubensicherung angebracht werden und mindestens auf eine Länge eingeschraubt werden, die ihrem Durchmesser entspricht. Die Befestigung des Gerätes mit weniger als 2 Schrauben ist nicht zulässig. Bei den Artikeln FR •••, FK •••, FW ••• ist die Verwendung von Unterlegscheiben für die Befestigungsschrauben des Gerätekörpers vorgeschrieben.
Die M4 und M5-Schrauben sind mit einem Anzugsmoment von 2 bis 2,5 Nm festzuziehen.

ⓘ Es empfiehlt sich, das Gerät im oberen Teil der Tür zu montieren, sodass weder Schmutz noch Produktionsrückstände in die Einführung des Betätigers eindringen können. Zur Vermeidung von Manipulationen sollte das Gehäuse des Gerätes unlösbar am Maschinenrahmen befestigt werden.

4.4 Befestigung des Betätigers an der Schutzeinrichtung

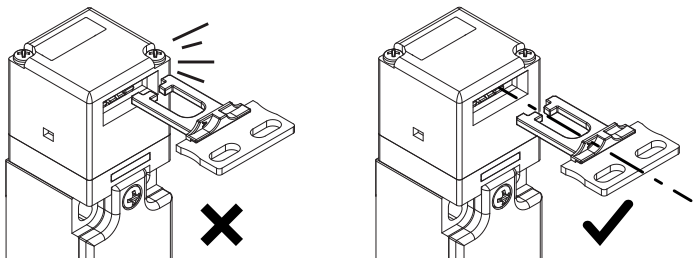
⚠ Achtung: Wie in der EN ISO 14119 beschrieben, muss der Betätiger an der Türzarge untrennbar befestigt sein.

ⓘ Montieren Sie den Betätiger so, dass sein Ende bei offener Tür nicht gefährlich in den Arbeitsbereich des Bedieners der Maschine hineinragt.



Der Betätiger muss immer mit 2 M4-Schrauben (für Artikel VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3) oder M5-Schrauben (für Artikel VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11) mit Festigkeitsklasse 4.6 oder höher und flacher Unterseite des Schraubenkopfs befestigt werden. Die Schrauben müssen mit mittelfester Schraubensicherung angebracht werden und mindestens auf eine Länge eingeschraubt werden, die ihrem Durchmesser entspricht. Die Befestigung des Betätigers mit weniger als 2 Schrauben ist nicht zulässig. Die M4 und M5-Schrauben sind mit einem Anzugsmoment von 1,2 bis 1,6 Nm festzuziehen
Achten Sie bei der Montage unbedingt darauf, dass der Betätiger niemals verbogen werden darf.
Für eine korrekte Befestigung können auch andere Mittel, wie z.B. Nieten, nicht demontierbare Einweg-Sicherheits-Schrauben (one-way) oder sonstige gleichwertige Befestigungssysteme verwendet werden, sofern sie eine angemessene Befestigung ermöglichen.

4.5 Ausrichtung Schalter - Betätiger



Vor Inbetriebnahme der Maschine und danach in regelmäßigen Abständen die korrekte Ausrichtung zwischen Schalter und Betätiger prüfen. Der Betätiger darf nicht gegen seinen Einführbereich im Schalter stoßen und darf auch nicht als Zentriervorrichtung für die Schutztür verwendet werden.
Verwenden Sie zur Justierung keinen Hammer, sondern lösen die Schrauben, justieren Sie das Gerät manuell, und ziehen Sie anschließend die Schrauben wieder in dieser Position fest.

4.6 Elektrische Verbindungen

⚠ Achtung: der Sicherheits-Kreis muss an die Sicherheits-Kontakte (11-12, 21-22, 31-32) angeschlossen werden. Die Hilfskontakte (13-14, 23-24, 33-34) dürfen ausschließlich zur Signalisierung verwendet werden.

Um an die Klemmen der Kontakteinheit zu gelangen: die Befestigungsschrauben der Abdeckung auf der Schaltervorderseite lösen und die Abdeckung entfernen. Nach Abschluss der Verdrahtung immer die Abdeckung wieder aufsetzen.

5 BETRIEB

Wenn das Gerät entsprechend der Vorgaben aus dem Abschnitt "MONTAGEANWEISUNGEN" an der Maschine und der Betätiger an der Schutzeinrichtung befestigt sowie elektrisch angeschlossen sind, muss das Herausziehen des Betätigers zum Stillstand von Maschine und zugehörigen gefährlichen beweglichen Teilen führen.
Der darauf folgende Wiederanlauf der Maschine darf nur möglich sein, nachdem der Betätiger erneut in das Gerät eingeführt wurde.

5.1 Zugangsüberwachung

Der Sicherheits-Schalter allein gewährleistet keinen ausreichenden Personenschutz des Bedien- oder Wartungspersonals bei vollständigem Eintritt in die Gefahrenzone, da ein unbeabsichtigtes Schließen der Schutztür nach ihrem Eintritt zu einem Start der Maschine führen könnte. Falls die Freigabe des Wiederanlaufs der Maschine alleine von diesem Gerät abhängt, müssen zusätzliche Schutzeinrichtungen (Lock out/Tag out) vorgesehen werden, um dieses Risiko zu vermeiden.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst (siehe Abschnitt KUNDENDIENST).

6 HINWEISE FÜR EINEN SACHGERECHTEN GEBRAUCH

6.1. Installation

- Ziehen Sie die Schrauben der elektrischen Leiter mit einem Anzugsmoment von 0,6 bis 0,8 Nm an.
- Krafteinwirkung durch Biegen oder Drehen vermeiden.
- Das Gerät darf niemals modifiziert werden.
- Die in vorliegender Anleitung gelisteten Anzugsmomente unbedingt einhalten und nicht überschreiten.
- Aufgabe des Gerätes ist der Personenschutz. Eine unsachgemäße Montage oder Manipulation kann Personenschäden mit möglicher Todesfolge verursachen sowie Sachschäden und finanzielle Verluste.
- Diese Geräte dürfen weder umgangen, noch entfernt, gedreht oder auf sonstige Art unwirksam gemacht werden.
- Sollte die Maschine an der das Gerät montiert ist für einen anderen als den bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet werden, so besteht die Möglichkeit, dass das Gerät keinen ausreichenden Personenschutz gewährt.
- Die Sicherheits-Kategorie des Systems (gemäß EN ISO 13849-1) einschließlich der Sicherheits-Vorrichtung, hängt auch von den extern angeschlossenen Geräten und deren Typ ab.
- Vor der Installation muss das Gerät inspiziert und auf seine Unversehrtheit geprüft werden.
- Die Anschlusskabel dürfen nicht übermäßig verbogen werden, um Kurzschlüsse und Unterbrechungen zu vermeiden.
- Das Gerät keinesfalls lackieren oder bemalen.
- Das Gerät niemals anbohren.
- Verwenden Sie das Gerät nicht als Stütze oder Ablage für andere Strukturen, wie z.B. Kabelkanäle oder Gleitführungen.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die gesamte Maschine (bzw. das gesamte System) mit den anwendbaren Normen und den Anforderungen der EMV-Richtlinie konform ist.
- Die Montagefläche des Geräts muss immer glatt und sauber sein.
- Die Montage- und Wartungsanleitungen sind online in verschiedenen Sprachen auf der Webseite von Pizzato Elettrica erhältlich.
- Sollte der Installateur die Produktdokumentation nicht eindeutig verstehen, muss er die Montage unterbrechen und sich an den Kundendienst wenden (vgl. Abschnitt KUNDENDIENST).
- Wird das Gerät auf einer beweglichen Türzarge montiert und der Betätiger auf einer ebenfalls beweglichen Tür, prüfen Sie bitte, dass das Gerät nicht durch die gleichzeitige Öffnung von Zarge und Tür beschädigt wird.
- Fügen Sie immer die vorliegende Anwendungsspezifikation in das Handbuch der Maschine ein, in der das Gerät installiert ist.
- Vorliegende Anwendungsspezifikation muss für die gesamte Gebrauchsdauer des Gerätes stets griffbereit aufbewahrt werden.

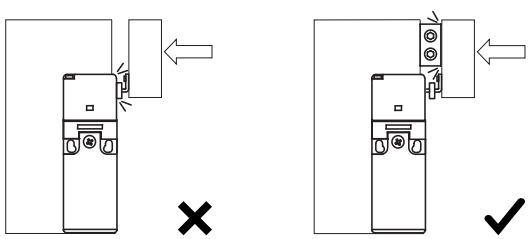
6.2 Nicht geeignet für den Einsatz in folgenden Bereichen

⚠ Achtung: Nicht in Räumen oder Bereichen verwenden, in denen Staub und Schmutz in den Kopf eindringen und sich dort ablagern können. Dies gilt besonders für Arbeitsbereiche, in denen Metallpulver, Zement oder chemische Produkte versprüht werden.

- Umgebungen, in denen ständige Temperaturschwankungen zu Kondensation im Gerät führen können.
- Umgebungen, in denen das Gerät anwendungsbedingt Kollisionen, Stößen oder starken Vibrationen ausgesetzt ist.
- Umgebungen, in denen explosive oder entzündliche Gase oder Stäube vorhanden sind.
- Umgebungen, in denen sich Eis auf dem Gerät ablagern könnte.
- Umgebungen mit sehr aggressiven Chemikalien, die bei Kontakt die physikalische oder funktionale Unversehrtheit des Gerät beeinträchtigen können.
- Der Installateur muss immer vor Installation sicherstellen, dass das Gerät für den Einsatz unter den Umgebungsbedingungen vor Ort geeignet ist.

6.3 Mechanischer Anschlag

⚠ Achtung: An der Tür muss immer ein eigener mechanischer Anschlag in der Endlage eingebaut sein.
Das Gerät nicht als mechanischen Anschlag für die Tür verwenden.



6.4 Wartung und Funktionsprüfungen

⚠ Achtung: Das Gerät nicht auseinandernehmen oder reparieren. Bei Störungen oder Defekten muss das gesamte Gerät ausgewechselt werden.

⚠ Achtung: Bei Beschädigung oder Abnutzung muss das gesamte Gerät mit Betätiger ausgetauscht werden. Beschädigte oder verformte Geräte können den ordnungsgemäßen Betrieb einschränken.

- Der Installateur ist für die Festlegung und die Reihenfolge der Funktionsprüfungen des installierten Gerätes vor der Inbetriebnahme der Maschine und während der Wartungsintervalle zuständig.
- Die Reihenfolge der Funktionsprüfungen ist je nach Komplexität von Maschine und Schaltung variabel, daher ist die nachfolgend beschriebene Abfolge als Mindestanforderung und nicht als umfassend zu verstehen.
- Vor der Inbetriebnahme der Maschine und mindestens einmal jährlich (oder nach längeren Stillständen) die folgende Prüfsequenz durchführen:
  1) Bei laufender Maschine die Schutzeinrichtung öffnen. Die Maschine muss sofort zum Stillstand kommen. Die Zeit, die die Maschine benötigt, um zum vollständigen Stillstand zu gelangen, muss geringer sein als die Zeit, die der Bediener benötigt, um die Schutzeinrichtung zu öffnen und zu den gefährlichen Teilen zu gelangen.
  2) Bei geöffneter Schutzeinrichtung versuchen, die Maschine zu starten. Die Maschine darf nicht starten.
  3) Die korrekte Ausrichtung von Betätiger und Gerät prüfen. Wenn die Einführöffnung für den Betätiger abgenutzt ist, das komplette Gerät mit Betätiger ersetzen.
  4) Die gesamten äußeren Bauteile dürfen nicht beschädigt sein.
  5) Beschädigte Geräte komplett ersetzen.
  6) Der Betätiger muss fest an der Schutztür verankert sein. Prüfen Sie, dass der Betätiger nicht mit normalem, im Besitz des Bedienpersonals befindlichem Werkzeug von der Tür getrennt werden kann.
  7) Wenn sich der Betätiger nur schwer in den Schalter einführen lässt, auf keinen Fall Fett oder Öl in den Schalterkopf einbringen sondern stattdessen die Ausrichtung des Betätigers gemäß Abschnitt MONTAGEANWEISUNGEN prüfen. Wenn das Einführen des Betätigers weiterhin schwer fällt, das komplette Gerät ersetzen.
  8) Das Gerät ist für den Einsatz in Gefahrenbereichen konzipiert und hat daher eine einschränkte Gebrauchsdauer. Das Gerät muss 20 Jahre nach seinem Fertigungsdatum komplett ausgewechselt werden, selbst wenn es noch einwandfrei funktioniert. Das Fertigungsdatum befindet sich neben der Artikelnummer (vgl. Abschnitt BESCHRIFTUNGEN).

6.5 Verdrahtung

- Die Belastung muss innerhalb der Richtwerte für die jeweiligen elektrischen Einsatzkategorien liegen.
- Beim Herstellen und Trennen von Geräteanschlüssen muss das Gerät immer spannungsfrei sein.
- Schutzsicherung (oder gleichwertige Vorrichtung) immer in Reihe mit den Sicherheits-Kontakten verbinden.
- Nach Abschluss der Verdrahtung sicherstellen, dass keine Verunreinigungen in das Innere des Gerätes eingebracht wurden.
- Vor dem Schließen des Gehäusedeckels prüfen, dass die Dichtungen einwandfrei sitzen.
- Sicherstellen, dass Kabel, Aderendhülsen, Kabelnummerierungen oder sonstige Teile den ordnungsgemäßen Verschluss des Deckels nicht beeinträchtigen bzw. dass sie nicht aufeinander drücken und dabei Druck auf innere Teile ausüben, oder diese beschädigen.
- Während und nach der Montage nicht an den mit dem Gerät verbundenen Kabeln ziehen. Bei Zug am Kabel (der nicht von einer entsprechenden Kabelverschraubung aufgenommen wird) können Teile im Geräteinneren beschädigt werden.
- Die folgenden minimalen und maximalen Querschnitte elektrischer Leiter für den Anschluss an die Schraubklemmen beachten:

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

- Die Abisolierlänge des Kabels oder der Aderendhülse (x) muss 7 mm betragen (bei den Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34) bzw. 8 mm (bei den Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66).



6.6 Zusätzliche Spezifikationen für Sicherheits-Anwendungen mit Personenschutzfunktion

Wenn alle vorgenannten Voraussetzungen erfüllt sind und die montierten Geräte einen Personenschutz gewährleisten sollen, müssen die folgenden zusätzlichen Vorschriften beachtet werden.
Der Betrieb des Geräts setzt die Kenntnis und Beachtung folgender Normen voraus: EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Einsatzgrenzen

- Verwenden Sie das Gerät gemäß der Betriebsanleitungen und halten Sie die Grenzwerte für den Betrieb sowie die gültigen Sicherheits-Vorschriften ein.
- Die Geräte haben präzise Anwendungsbeschränkungen (Mindest- und Maximalumgebungstemperatur, mechanische Lebensdauer, IP-Schutzart, usw.) Jede einzelne dieser Beschränkungen muss vom Gerät erfüllt werden.
- Der Hersteller haftet nicht in folgenden Fällen:

1) Einsatz nicht konform mit bestimmungsgemäßem Gebrauch;
2) Nichteinhaltung der vorliegenden Anweisungen oder geltenden Vorschriften;
3) Die Montage wurde durch unbefugtes und ungeschultes Personal durchgeführt;
4) Die Funktionsprüfungen wurden nicht durchgeführt.

- In den nachstehend gelisteten Anwendungsfällen wenden Sie sich bitte vor der Installation an den technischen Kundendienst (vgl. Abschnitt KUNDENDIENST):

a) Einsatz in Atomkraftwerken, Zügen, Flugzeugen, Autos, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Anwendungen, in denen die Sicherheit von zwei oder mehr Personen von der einwandfreien Funktion des Geräts abhängt;
b) Fälle, die in der vorliegenden Anleitung nicht aufgeführt sind.

7 BESCHRIFTUNGEN

Das Gerät hat eine extern sichtbar angebrachte Beschriftung. Die Beschriftung enthält:
- Logo des Herstellers
- Artikelnummer
- Losnummer und Fertigungsdatum. Beispiel: A22 FR1-123456. Der erste Buchstabe des Produktionsloses weist den Fertigungsmonat aus (A= Januar, B= Februar, usw.). Die zweite und dritte Ziffer geben das Fertigungsjahr (22 = 2022, 23 = 2023, usw.) an.

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Gehäuse

Gehäuse aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung

Serie FR:	eine Kabeleinführung mit Gewinde M20x1,5 (Standard)
Serie FK:	eine Kabeleinführung mit Gewinde M16x1,5 (Standard)
Serie FX:	zwei Kabeleinführungen mit Vorprägung und Gewinde M20x1,5 (Standard)
Serie FW:	drei Kabeleinführungen mit Vorprägung und Gewinde M20x1,5 (Standard)
Schutzart:	IP67 gemäß EN 60529 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart.

8.2 Allgemeine Daten

Das Gerät kann in Anwendungen mit Verriegelungsfunktion verwendet werden. Dabei können die folgenden funktionalen Sicherheits-Niveaus gemäß EN ISO 13849-1 und EN 62061 erreicht werden:
- Mit einem an der Schutzeinrichtung angebrachten Gerät, ohne Überwachungslogik: Kategorie 1, PL c, SIL 1;
- Mit einem an der Schutzeinrichtung angebrachten Gerät, mit einer geeigneten Überwachungslogik und mit der Möglichkeit zum Fehlerausschluss im mechanischen Teil der Betätigung des Geräts: Kategorie 3, PL d, SIL 2;
- Mit zwei an der gleichen Schutzeinrichtung angebrachten Geräten und geeigneter Überwachungslogik: Kategorie 4, PL e, SIL 3.

⚠ Achtung: Eine mögliche Reihenschaltung der elektrischen Sicherheits-Kontakte von zwei oder mehr Geräten verringert die Selbstüberwachungsfähigkeit des Systems, siehe ISO/TR 24119.

Mechanische Verriegelung, kodiert:	Typ 2 gemäß EN ISO 14119
Kodierungsstufe:	niedrig gemäß EN ISO 14119
Sicherheits-Parameter B_{10D}:	2.000.000 für NC-Kontakte
Mission time:	20 Jahre
Umgebungstemperatur:	-25°C … +80°C
Lagertemperatur:	-40°C … +80°C
Maximale Betätigungsfrequenz:	3600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer:	1 Million Schaltspiele
Max. Betätigungsgeschwindigkeit:	0,5 m/s
Min. Betätigungsgeschwindigkeit:	1 mm/s
Einbaulage:	beliebig
Auszugskraft für den Betätiger:	10 N (Standard), 30 N (-E3 Versionen)

8.3 Elektrische Daten

8.3.1 Ausführungen ohne Steckverbinder:

Therm. Nennstrom (I_{th}):	10 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	500 Vac 600 Vdc
	400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}):	6 kV
	4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN 60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 10 A 500 V Typ aM
Verschmutzungsgrad:	3

Gebrauchskategorien:

Wechselstrom: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Gleichstrom: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0.55	0.3

8.3.2 Ausführungen mit M12-Steckverbinder, 4-polig:

Therm. Nennstrom (I_{th}):	4 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	250 Vac / 300 Vdc
Kurzschlussschutz:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG
Verschmutzungsgrad:	3

Gebrauchskategorien:

Wechselstrom: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4

Gleichstrom: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0.55	0.3

8.3.3 Ausführungen mit M12-Steckverbinder, 8-polig:

Therm. Nennstrom (I_{th}):	2 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	30 Vac 36 Vdc
Kurzschlussschutz:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG
Verschmutzungsgrad:	3

Gebrauchskategorien:

Wechselstrom: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

Gleichstrom: DC-13

U_e (V)	24
I_e (A)	2

8.4 Normenkonformität

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

8.5 Richtlinienkonformität

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU.

9 SONDERAUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE

Auf Anfrage sind Sonderausführungen des Gerätes lieferbar.
Die Sonderausführungen können ggf. erheblich von den Beschreibungen in vorliegender Anleitung abweichen.
Der Installateur muss sich vergewissern, dass er vom Kundendienst schriftliche Informationen zu Installation und Gebrauch der spezifischen Geräteversion erhalten hat.

10 ENTSORGUNG

Nach Ablauf der Gebrauchsdauer muss das Gerät nach den Vorschriften des Landes entsorgt werden, in dem die Entsorgung stattfindet.

11 KUNDENDIENST

Das Gerät kann für den Personenschutz verwendet werden; bei Fragen oder Zweifeln bezüglich Montage und Einsatz wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst unter folgender Kontaktadresse:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - ITALIEN
Telefon +39.0424.470.930
E-Mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Unser Kundendienst spricht Italienisch und Englisch.

12 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Unterzeichner erklärt als rechtlicher Vertreter des nachstehenden Herstellers:
Pizzato Elettrica Srl, Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - ITALIEN
dass das Produkt konform mit den Vorgaben der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist.
Die vollständige Version der Konformitätserklärung ist auf der Webseite www.pizzato.com erhältlich
Pizzato Marco

AUSSCHLUSSKLAUSEL:
Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Fehler vorbehalten. Die in diesem Blatt enthaltenen Daten wurden sorgfältig kontrolliert und stellen für die Serienproduktion typische Werte dar. Die Beschreibung des Gerätes und seiner Anwendungen, das Einsatzgebiet, die Details zu externen Steuerungen sowie die Installations- und Betriebsinformationen wurden nach unserem besten Wissen erstellt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass aus den beschriebenen Eigenschaften eine gesetzliche Haftung entstehen kann, die über die im Hauptkatalog von Pizzato Elettrica angeführten „Allgemeinen Verkaufsbedingungen" hinausgeht. Der Kunde/Benutzer ist verpflichtet, unsere Informationen und Empfehlungen sowie die entsprechenden technischen Bestimmungen vor der Verwendung der Produkte zu seinen Zwecken zu lesen. Da das Gerät zahlreiche Anwendungen und Anschlussmöglichkeiten bietet, sind die Beispiele und Diagramme in diesen Anleitungen nur als allgemein gültige Beschreibung zu verstehen. Es obliegt dem Benutzer sicher zu stellen, dass die Anwendung des Gerätes mit den gültigen Regelwerken konform ist. Alle Rechte an den Inhalten dieser Publikation vorbehalten, gemäß geltenden Rechts zum Schutz des geistigen Eigentums. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung, Veröffentlichung, Verbreitung und Änderung der originalen Inhalte sowie von Teilen davon (einschließlich beispielsweise Texte, Bilder, Grafiken, aber nicht darauf beschränkt) sowohl auf Papier als auch auf elektronischen Medien ist ohne schriftliche Genehmigung von Pizzato Elettrica Srl ausdrücklich verboten. Alle Rechte vorbehalten. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica

Pizzato Elettrica Srl
via Torino, 1
36063 MAROSTICA (VI)
ITALY
e-mail: info@pizzato.com
web site: www.pizzato.com
Phone: +39.0424.470.930

1 INFORMACIÓN SOBRE ESTE DOCUMENTO

1.1 Función

Este manual de instrucciones proporciona información sobre la instalación, la conexión y el uso seguro de los siguientes artículos: **FR ••93, FX ••93, FK ••93, FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92.**

1.2 Destinatario

Las operaciones descritas en este manual de instrucciones deben ser llevadas a cabo exclusivamente por personal cualificado, capaz de comprender perfectamente el manual y que cuente con las competencias técnicas profesionales necesarias para trabajar en las máquinas e instalaciones donde se instalarán los dispositivos de seguridad.

1.3 Campo de aplicación

Estas instrucciones se aplican exclusivamente a los productos listados en la sección Función y a sus accesorios.

1.4 Instrucciones originales

La versión en italiano representa las instrucciones originales del dispositivo. Las versiones disponibles en otros idiomas son una traducción de las instrucciones originales.

2 SÍMBOLOS UTILIZADOS

Este símbolo señaliza informaciones válidas adicionales.

Atención: El incumplimiento de esta nota de atención puede causar roturas o el mal funcionamiento de los dispositivos, lo que incluye la posibilidad de perder la función de seguridad.

3 DESCRIPCIÓN

3.1 Descripción del dispositivo

Los dispositivos de seguridad descritos en este manual están definido según la EN ISO 14119 como enclavamientos mecánicos codificados de tipo 2.

Los interruptores de seguridad con actuador separado, sobre los cuales tratan estas instrucciones de uso, son dispositivos de seguridad diseñados y fabricados para el control de portales, resguardos, revestimientos y resguardos en general, instalados para proteger partes peligrosas de máquinas sin inercia.
El actuador está instalado en la parte móvil del resguardo de modo que cada vez que se abre el resguardo, el actuador se separa del interruptor.

3.2 Uso previsto del dispositivo

- El dispositivo descrito en este manual está previsto para el control del estado de resguardos móviles en máquinas industriales.
- Se prohíbe la venta directa al público de este dispositivo. El uso y la instalación están reservados exclusivamente para personal especializado.
- No está permitido utilizar el dispositivo para usos distintos a los indicados en este manual.
- Cualquier uso no previsto explícitamente en este manual debe ser considerado un uso no previsto por parte del fabricante.
- Se deben considerar usos no previstos:

a) uso del dispositivo al cual se le han realizado modificaciones estructurales, técnicas o eléctricas;
b) uso del producto en un campo de aplicación distinto a los que se han descrito en la sección DATOS TÉCNICOS.

4 INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Atención: La instalación de un dispositivo de protección no es suficiente para garantizar la seguridad de los operadores y la conformidad con las normas o directivas específicas para la seguridad de las máquinas. Antes de instalar un dispositivo de protección, es necesario realizar un análisis de riesgos específico según los requisitos esenciales de la salud y la seguridad de la Directiva sobre máquinas. El fabricante garantiza exclusivamente la seguridad funcional del producto sobre el cual trata este manual de instrucciones, no la seguridad funcional de toda la máquina o instalación.

4.1 Selección del tipo de actuador

El interruptor está activado por un actuador con bajo nivel de codificación. Asegúrese de que solo utiliza el actuador suministrado con el interruptor o uno de los siguientes actuadores: VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3, VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11.
Si utiliza cualquier otro actuador, no se garantiza la seguridad del sistema.

Atención: Cualquier otro actuador presente en el mismo lugar donde se ha instalado el dispositivo, debe ser retirado y mantenido bajo control estricto para evitar que se eluda el dispositivo de seguridad. Si se instalan nuevos actuadores, se deben retirar o inutilizar los actuadores originales.

4.2 Orientación del cabezal del dispositivo

Es posible ajustar la posición del cabezal del dispositivo con el fin de orientarlo en la posición más adecuada para aplicaciones en los que está montado en la máquina.
Retirando completamente los tornillos de fijación del cabezal, es posible orientarlo con rotaciones de 90°.

Atención: Una vez finalizado el ajuste, atornille de nuevo todos los tornillos del cabezal con un par de apriete entre 0,5 y 0,7 Nm.

Solo para artículos FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92: cuando haya configurado por completo el dispositivo, es obligatorio sustituir dos de los tornillos de fijación del cabezal por los dos tornillos antimanipulación unidireccionales suministrados con el dispositivo. Los dos tornillos antimanipulación se deben atornillar en agujeros opuestos al cabezal. Esta operación se debe realizar antes de la puesta en marcha de la máquina.

En el cabezal del interruptor hay dos entradas para el actuador, una perpendicular y la otra paralela al cuerpo del dispositivo: cuando ya se ha elegido la dirección de entrada para el actuador, es necesario sellar el agujero de entrada que no se utiliza con el tapón suministrado. Con un actuador solo se puede utilizar un agujero de entrada.

4.3 Fijación del dispositivo

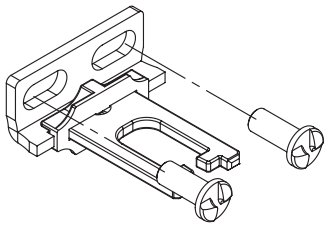
Atención: El dispositivo se debe fijar siempre con al menos 2 tornillos M4 (para artículos FR •••, FX •••, FK •••) o M5 (para artículos FW •••). Los tornillos deben tener una clase de resistencia 4.6 o superior y deben tener la parte inferior de la cabeza plana. Los tornillos se deben montar con bloqueo de rosca de resistencia media y deben tener un número de hilos en la rosca igual o superior al propio diámetro. No está permitido fijar el dispositivo con un número de tornillos inferior a 2. Para los artículos FR •••, FK •••, FW •••, se prescribe el uso de arandelas debajo de las cabezas para los tornillos de fijación del cuerpo del dispositivo.
El par de apriete de los tornillos M4 y M5 debe ser entre 2 y 2,5 Nm.

Se recomienda instalar el dispositivo en la parte alta de la puerta con el fin de prevenir la entrada de suciedad o residuos de producción en el interior del agujero previsto para insertar el actuador. Para evitar las manipulaciones, se recomienda fijar el cuerpo del dispositivo al marco de la máquina de forma que no pueda moverse.

4.4 Fijación del actuador al resguardo

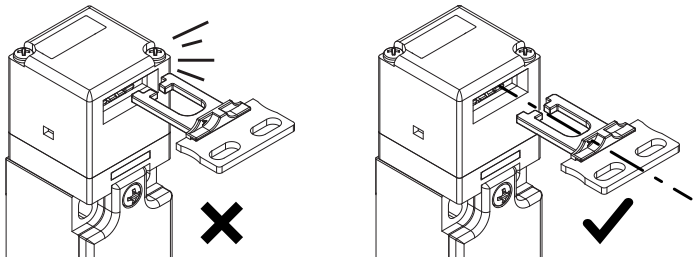
Atención: Como prescribe la norma EN ISO 14119, el actuador debe estar fijado en el marco del resguardo de forma inseparable.

Instale el actuador de modo que el final de este no sobresalga de modo peligroso en el área de trabajo del operador cuando la puerta esté abierta.



El actuador se debe fijar siempre con 2 tornillos M4 (para artículos VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3) o M5 (para artículos VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11) con clase de resistencia 4.6 o superior y con la parte inferior de la cabeza plana. Los tornillos se deben montar con bloqueo de rosca de resistencia media y deben tener un número de hilos en la rosca igual o superior al propio diámetro. No está permitido fijar el actuador con un número de tornillos inferior a 2. El par de apriete de los tornillos M4 y M5 debe ser entre 1,2 y 1,6 Nm.
Durante la fijación, no deforme el actuador en ningún caso.
Para una fijación correcta se pueden utilizar también otras piezas como remaches, tornillos de seguridad no desmontables (one-way) u otro sistema de fijación equivalente, para garantizar la fijación adecuada.

4.5 Alineación interruptor - actuador



Antes de la puesta en marcha de la máquina y periódicamente, compruebe que el interruptor y el actuador estén correctamente alineados entre sí. El actuador no debe golpear el área de entrada del interruptor y no debe ser utilizado como dispositivo de centrado del resguardo móvil.
No utilice un martillo para los ajustes, destornille los tornillos, ajuste manualmente el dispositivo y luego vuelve a fijarlo en la posición deseada.

4.6 Conexiones eléctricas

Atención: el circuito de seguridad debe estar conectado con los contactos de seguridad (11-12, 21-22, 31-32). Los contactos auxiliares (13-14, 23-24, 33-34) deben ser utilizados exclusivamente para la señalización.

Para acceder a los bornes del bloque de contactos, abra la tapa de la parte frontal del interruptor retirando los tornillos de fijación. Al finalizar con las operaciones de cableado, cierre de nuevo la tapa.

5 FUNCIONAMIENTO

Cuando se ha fijado el dispositivo en la máquina y el actuador en el resguardo móvil, y se han realizado las conexiones eléctricas, según el modo de funcionamiento descrito en la sección «INSTRUCCIONES DE MONTAJE», la extracción del actuador del interruptor debe hacer que la máquina y las partes peligrosas de la misma se detengan.
El rearranque de la máquina solo debería ser posible después de haber insertado de nuevo el actuador en el dispositivo.

5.1 Control de accesos

Este interruptor por sí solo no protege los operarios o encargados de mantenimiento en el caso que entren en la zona de peligro con todo su cuerpo, ya que un posible cierre involuntario del resguardo detrás de ellos podría volver a poner en marcha la máquina. En caso de que la autorización para rearmar la máquina solo dependa de este dispositivo, se deben prever sistemas de protección adicionales (lock out/tag out) para evitar cualquier riesgo.
Para más información, póngase en contacto con la asistencia técnica (vea sección ASISTENCIA TÉCNICA).

6 ADVERTENCIAS PARA EL USO CORRECTO

6.1. Instalación

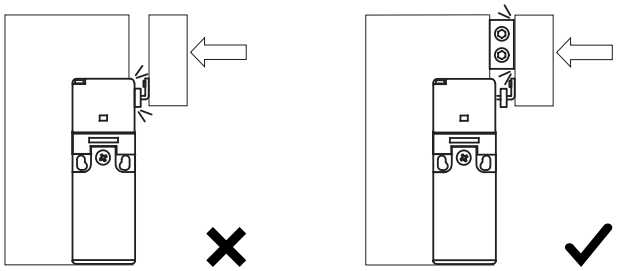
- Atornillar los tornillos de fijación de los conductores eléctricos con un par de apriete entre 0,6 y 0,8 Nm.
- No flexionar ni torcer el dispositivo.
- No modificar nunca el dispositivo.
- No superar los pares de apriete indicados en este manual.
- El dispositivo tiene una función de protección de los operadores. La instalación inadecuada o las manipulaciones pueden causar graves lesiones a las personas, incluso la muerte, daños materiales y pérdidas económicas.
- Estos dispositivos no se deben eludir, eliminar, girar o hacer inutilizables de cualquier otra manera.
- Si se utiliza la máquina en la que está montada el dispositivo para un fin distinto al especificado, es posible que el dispositivo no garantice la protección de personas suficiente.
- La categoría de seguridad del sistema (según la EN ISO 13849-1) incluyendo el dispositivo de seguridad, depende también de los componentes externos conectados a este y de su tipología.
- Antes de la instalación, se debe inspeccionar el dispositivo y comprobar su integridad.
- Evitar dobladuras excesivas de los cables de conexión para impedir cortocircuitos e interrupciones.
- No pintar ni barnizar el dispositivo.
- No perforar el dispositivo.
- No utilizar el dispositivo como soporte o apoyo de otras estructuras como canales, rieles guía u otras.
- Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que toda la máquina (o el sistema) cumple las normas aplicables y los requisitos de la Directiva de compatibilidad electromagnética.
- La superficie de montaje del dispositivo debe ser siempre plana y estar limpia.
- La documentación necesaria para una instalación y mantenimiento correctos está disponible en varios idiomas online en el sitio web de Pizzato Elettrica.
- En caso de que el instalador no comprenda completamente la documentación, no debe proceder con la instalación del producto y puede solicitar ayuda (vea sección ASISTENCIA TÉCNICA).
- Cuando se instala el dispositivo en un marco móvil y el actuador, en una puerta móvil, compruebe que el dispositivo no se dañe cuando se abren el marco y la puerta simultáneamente.
- Se deben adjuntar siempre las presentes prescripciones de uso al manual de la máquina en la que está instalado el dispositivo.
- Estas prescripciones de uso deben conservarse en un lugar seguro para que puedan consultarse durante todo el período de uso del dispositivo.

6.2 No utilizar en los siguientes entornos

⚠ Atención: No utilizar en ambientes con presencia de polvo y suciedad que pueda penetrar y acumularse en el cabezal. Especialmente no utilizar en ambientes donde se rocía polvo metálico, cemento o productos químicos.
- En entornos donde se produzcan continuamente cambios de temperatura que provoquen la formación de condensación en el interior del dispositivo.
- En entornos donde la aplicación provoca colisiones, choques o fuertes vibraciones al dispositivo.
- En entornos con polvos o gases explosivos o inflamables.
- En entornos donde es posible la formación de hielo cubriendo el dispositivo.
- En entornos con agentes químicos muy agresivos, donde los productos utilizados que entran en contacto con el dispositivo pueden comprometer su integridad física o funcional.
- Comprobar siempre si el entorno de uso del dispositivo es compatible con el dispositivo antes de la instalación es responsabilidad del instalador.

6.3 Paro mecánico

⚠ Atención: La puerta debe disponer siempre de un paro mecánico independiente en el punto de cierre al final del recorrido.
No utilizar el dispositivo como paro mecánico de la puerta.



6.4 Mantenimiento y pruebas funcionales

⚠ Atención: No desmontar o intentar reparar el dispositivo. En caso de fallo o defectos, se debe sustituir el dispositivo completo.

⚠ Atención: En caso de presentar daños o desgaste, se debe sustituir el dispositivo completo y su actuador. Si el dispositivo está deformado o dañado, no se garantiza el funcionamiento correcto del mismo.

- Establecer la secuencia de pruebas funcionales a las cuales debe someterse el dispositivo antes de la puesta en marcha de la máquina y durante los intervalos de mantenimiento es responsabilidad del instalador.
- La secuencia de las pruebas funcionales puede variar según la complejidad de la máquina y de su esquema de circuitos, por eso, la secuencia de pruebas funcionales descrita a continuación debe considerarse mínima y no completa.
- Antes de la primera puesta en marcha de la máquina y al menos una vez al año (o después de un período de paro largo) se deben llevar a cabo las siguientes comprobaciones:
  1) Abra el resguardo mientras la máquina está en movimiento. La máquina debe detenerse de inmediato. El tiempo de paro de la máquina debe ser siempre inferior al tiempo empleado por el operador para abrir el resguardo y alcanzar los elementos peligrosos.
  2) Con el resguardo abierto intente arrancar la máquina. La máquina no debe arrancar.
  3) Compruebe que el actuador y el dispositivo estén correctamente alineados entre sí. Si la entrada del actuador está desgastada, se debe sustituir todo el dispositivo y el actuador.
  4) Todas las partes externas deben estar en perfecto estado.
  5) Si el dispositivo está dañado, sustitúyalo por completo.
  6) El actuador debe estar bien fijado en la puerta. Compruebe que sea imposible desconectar el actuador de la puerta mediante herramientas usadas por el operador.
  7) En caso de que resulte difícil insertar el actuador en el interruptor, no introduzca aceite ni grasa en el cabezal del interruptor. En lugar de eso, compruebe que el actuador está correctamente alineado tal y como se describe en la sección «INSTRUCCIONES DE MONTAJE». Si sigue siendo difícil insertar el actuador, se debe sustituir el dispositivo completo.
  8) El dispositivo está previsto para aplicaciones en entornos peligrosos, por lo que su uso está limitado en el tiempo. Transcurridos 20 años de la fecha de producción, el dispositivo debe sustituirse completamente, aunque siga funcionando. La fecha de producción está indicada al lado del código de producto (vea sección MARCADOS).

6.5 Cableado

- Mantenga la carga dentro de los valores indicados en las categorías de empleo eléctricas.
- Conecte y desconecte el dispositivo únicamente cuando no está bajo tensión.
- Conecte siempre el fusible de protección (o un dispositivo equivalente) en serie con los contactos eléctricos de seguridad.
- Al finalizar el cableado, compruebe que no ningún elemento contaminante haya entrado en el interior del dispositivo.
- Antes de cerrar la tapa del dispositivo, compruebe que las juntas de sellado estén colocadas correctamente.
- Compruebe que los cables eléctricos, punteras huecas, sistemas de numeración de los cables u otras partes no impiden cerrar correctamente la tapa o que no se presionan entre ellos lo que podría dañar o comprimir sus partes internas
- Durante y después de la instalación, no tire de los cables eléctricos conectados al dispositivo. En el caso de que se produzca una tracción de los cables eléctricos (no soportada por un prensaestopas adecuado), se pueden dañar las partes internas del dispositivo.
- Respete las secciones mínima y máxima de los conductores eléctricos previstos para los bornes de tornillo indicadas a continuación:

Bloques de contactos 20, 21, 22, 33, 34	**Bloques de contactos 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66**
mín. 1 x 0,34 mm^2 (1 x AWG 22) máx. 2 x 1,5 mm^2 (2 x AWG 16)	mín. 1 x 0,5 mm^2 (1 x AWG 20) máx. 2 x 2,5 mm^2 (2 x AWG 14)

- La longitud de pelado del cable o de la puntera (x) debe ser de 7 mm (para los bloques de contactos 20, 21, 22, 33, 34) o 8 mm (para los bloques de contactos 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66).



6.6 Prescripciones adicionales para aplicaciones de seguridad con funciones de protección de personas

Si se cumplen todas las prescripciones mencionadas anteriormente y el dispositivo montado debe tener la función de protección de personas, se deben tener en cuenta las siguientes prescripciones adicionalmente.
- El uso de este dispositivo implica el cumplimiento y el conocimiento de las normas EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Límites de uso

- Utilice el dispositivo siguiendo las instrucciones, teniendo en cuenta los límites de funcionamiento y utilizándolo conforme a las normas de seguridad vigentes.
- Los dispositivos tienen límites específicos de aplicación (temperatura ambiente mínima y máxima, durabilidad mecánica, grado de protección IP, etc.) El dispositivo debe cumplir todos estos límites.
- La responsabilidad del fabricante queda excluida en caso de:

1) uso no conforme al uso previsto;
2) incumplimiento de estas instrucciones y de las normativas vigentes;
3) montaje realizado por personas no cualificadas y no autorizadas;
4) omisión de las pruebas funcionales.

- En los casos de aplicación que se listan a continuación, antes de proceder con la instalación, póngase en contacto con la asistencia técnica (vea sección ASISTENCIA TÉCNICA):

a) uso en centrales nucleares, trenes, aviones, automóviles, plantas incineradoras, dispositivos médicos o en aplicaciones en las que la seguridad de dos o más personas depende del correcto funcionamiento del dispositivo;
b) casos no citados en este manual.

7 MARCADOS

El dispositivo viene marcado de manera visible en el exterior. El marcado incluye:
- certificado del fabricante
- código del producto
- número de lote y fecha de fabricación. Ejemplo: A22 FR1-123456. La primera letra del lote indica el mes de producción (A=enero, B=febrero, etc.). La segunda y tercera cifra indican el año de producción (22 = 2022, 23 = 2023, etc.).

8 DATOS TÉCNICOS

8.1 Carcasa

Carcasa de tecnopolímero reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible, a prueba de golpes, con doble aislamiento

Serie FR:	una entrada de cable roscada M20x1,5 (estándar)
Serie FK:	una entrada de cable roscada M16x1,5 (estándar)
Serie FX:	dos entradas de cable con rosca precortadas M20x1,5 (estándar)
Serie FW:	tres entradas de cable con rosca precortadas M20x1,5 (estándar)
Grado de protección:	IP67 según EN 60529 con prensaestopas con grado de protección igual o superior.

8.2 Datos generales

El dispositivo se puede utilizar en aplicaciones con función de enclavamiento hasta como máximo los siguientes niveles de seguridad funcional según EN ISO 13849-1 y EN 62061:
- Con un dispositivo previsto para el resguardo, sin unidad lógica de supervisión: categoría 1, PL c, SIL 1;
- Con un dispositivo previsto para el resguardo, con unidad lógica de supervisión adecuada y con posibilidad de excluir el fallo en la parte mecánica de accionamiento del dispositivo: categoría 3, PL d, SIL 2;
- Con dos dispositivos previstos para el mismo resguardo y con unidad lógica de supervisión adecuada: categoría 4, PL e, SIL 3.

⚠ Atención: La posible conexión en serie de los contactos eléctricos de seguridad de dos o más dispositivos disminuye la capacidad de vigilancia automática del sistema, vea ISO/TR 24119.

Enclavamiento mecánico, codificado:	tipo 2 según EN ISO 14119
Nivel de codificación:	bajo según EN ISO 14119
Parámetros de seguridad B_{10D}:	2.000.000 para contactos NC
Mission time:	20 años
Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C
Temperatura de almacén:	-40°C … +80°C
Frecuencia máxima de accionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	1 millón de ciclos de operaciones
Velocidad máxima de accionamiento:	0,5 m/s
Velocidad mínima de accionamiento:	1 mm/s
Posición de montaje:	cualquiera
Fuerza de extracción del actuador:	10 N (estándar), 30 N (versiones -E3)

8.3 Datos eléctricos

8.3.1 Versiones sin conector:

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc
	400 Vac 500 Vdc (bloques de contactos 20, 21, 22, 33, 34)
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
	4 kV (bloques de contactos 20, 21, 22, 33, 34)
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categorías de empleo:

Corriente alterna: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.2 Versiones con conector M12, de 4 polos:

Corriente térmica (I_{th}):	4 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac 300 Vdc
Protección contra cortocircuitos:	fusible 4 A 500 V tipo gG
Grado de contaminación:	3

Categorías de empleo:

Corriente alterna: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4

Corriente continua: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.3 Versiones con conector M12, de 8 polos:

Corriente térmica (I_{th}):	2 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	30 Vac 36 Vdc
Protección contra cortocircuitos:	fusible 2 A 500 V tipo gG
Grado de contaminación:	3

Categorías de empleo:

Corriente alterna: AC-15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

Corriente continua: DC-13

U_e (V)	24
I_e (A)	2

8.4 Conformidad a las normas

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

8.5 Conformidad a las normas

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE, Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 2014/30/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

9 VERSIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

Hay versiones especiales del dispositivo disponibles bajo pedido.
Las versiones especiales también pueden diferir sustancialmente de lo que se indica en esta hoja de instrucciones.
El instalador debe asegurarse de haber recibido del servicio de soporte información escrita sobre la instalación y el uso de la versión especial pedida.

10 ELIMINACIÓN

El producto se debe eliminar correctamente al final de su vida útil según las normas vigentes en el país donde tiene lugar la eliminación.

11 ASISTENCIA TÉCNICA

El dispositivo se puede utilizar para proteger la seguridad física de las personas, por lo que, en caso de duda sobre el método de instalación o el uso, siempre debe ponerse en contacto con nuestro servicio de asistencia técnica:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1, 36063 Marostica (VI) – ITALIA
Teléfono +39 0424 470 930
E-mail: tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Nuestro servicio de asistencia técnica le atenderá en italiano e inglés.

12 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Yo, el abajo firmante, represento al siguiente fabricante:
Pizzato Elettrica Srl - Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) – ITALY
declara por la presente que el producto está en conformidad con las disposiciones de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE. La versión completa de la declaración de conformidad está disponible en el sitio web www.pizzato.com
Pizzato Marco

ADVERTENCIA LEGAL:
Sujeto a cambios sin previo aviso y a errores. Los datos de esta hoja han sido comprobados cuidadosamente y representan valores típicos de la producción en serie. Las descripciones del dispositivo y sus aplicaciones, los contextos de uso, los detalles de los controles externos, la información sobre la instalación y el funcionamiento se proporcionan según nuestro leal saber y entender. Sin embargo, esto no significa que las características descritas puedan dar lugar a una responsabilidad legal que vaya más allá de las "Condiciones Generales de Venta" mencionadas en el catálogo general de Pizzato Elettrica. El cliente/usuario está obligado a leer nuestras informaciones y recomendaciones, y las normativas técnicas pertinentes antes de usar los productos para sus propios fines. Considerando las múltiples aplicaciones y posibles conexiones del dispositivo, los ejemplos y diagramas mostrados en este manual se deben considerar puramente descriptivos y es responsabilidad del usuario comprobar que la aplicación del dispositivo es conforme a la normativa vigente. Todos los derechos sobre el contenido de esta publicación están reservados de acuerdo con la legislación vigente para la protección de la propiedad intelectual. La reproducción, publicación, distribución y modificación, total o parcial, de todo o parte del material original contenido en este documento (incluyendo, como ejemplo pero sin limitaciones, textos, imágenes, gráficos) tanto en papel como en soporte electrónico, están explícitamente prohibidas sin la previa autorización escrita de Pizzato Elettrica Srl.
Todos los derechos reservados. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica

Pizzato Elettrica Srl
via Torino, 1
36063 MAROSTICA (VI)
ITALY
e-mail: info@pizzato.com
web site: www.pizzato.com
Phone: +39.0424.470.930

1 INFORMACE O TOMTO DOKUMENTU

1.1 Funkce
Tento návod k použití poskytuje informace o instalaci, připojení a bezpečném použití pro následující položky: **FR ••93, FX ••93, FK ••93, FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92.**

1.2 Pro koho je návod určen
Kroky popsané v tomto návodu k použití smí provádět pouze kvalifikovaný personál, který je schopen jim plně porozumět a má technickou kvalifikaci nutnou pro provoz strojů a zařízení, ve kterých mají být bezpečnostní zařízení instalována.

1.3 Použití
Tento návod se týká výlučně produktů uvedených v kapitole Funkce a jejich příslušenství.

1.4 Originální verze návodu
Originální návod k zařízení byl sepsán v italském jazyce. Verze v jiných jazycích jsou překlady originálního návodu.

2 POUŽITÉ SYMBOLY

Tento symbol označuje veškeré relevantní doplňkové informace.

Upozornění: Neuposlechnutí tohoto varování může mít za následek poškození nebo nesprávnou funkci, včetně ztráty bezpečnostní funkce.

3 POPIS

3.1 Popis zařízení
Bezpečnostní zařízení popsaná v tomto návodu k použití jsou podle EN ISO 14119 definována jako typ 2: mechanická blokovací zařízení s kódovaným ovladačem.

Bezpečnostní spínače s odděleným aktuátorem, kterých se tento návod k použití týká, jsou bezpečnostní zařízení navržená a určená pro ovládání bran, ochranných krytů, oplocení a dveří obecně, která jsou instalována za účelem ochrany nebezpečných částí strojů bez setrvačnosti.
Aktuátor je nainstalován na pohyblivé části krytu tak, že při každém otevření krytu je třeba jej ze spínače vytáhnout.

3.2 Zamýšlené použití
- Zařízení popsané v tomto návodu je určeno k použití na průmyslových strojích pro monitorování stavu pohyblivých krytů.
- Přímý prodej tohoto zařízení veřejnosti je zakázán. Instalaci a obsluhu musí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Použití zařízení pro jiné účely, než které jsou uvedeny v tomto návodu k použití, je zakázáno.
- Jakékoli jiné použití, než které je výslovně uvedeno v tomto návodu k použití, bude ze strany výrobce považováno za nezamýšlené.
- Za nezamýšlené použití se rovněž považuje:
a) používání zařízení po provedení konstrukčních, technických nebo elektrických úprav;
b) používání výrobku pro jiné účely než ty, které jsou popsány v kapitole TECHNICKÉ ÚDAJE.

4 POKYNY K INSTALACI

Upozornění: Samotná instalace ochranného zařízení není dostačující k zajištění bezpečnosti obsluhy nebo souladu s bezpečnostními normami nebo směrnicemi pro stroje. Před instalací ochranného zařízení proveďte specifickou analýzu rizik v souladu s hlavními požadavky na ochranu zdraví a zajištění bezpečnosti ve směrnici o strojních zařízeních. Výrobce zaručuje pouze bezpečné fungování výrobku, na který se vztahuje tento návod k použití, a nikoli bezpečné fungování celého stroje či zařízení.

4.1 Výběr typu aktuátoru
Spínač je aktivován aktuátorem s nízkou úrovní kódování. Ujistěte se, že používáte pouze aktuátor dodávaný se spínačem nebo použijte jeden z následujících aktuátorů: VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3, VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11.
Použití jiného aktuátor nezaručuje bezpečnost systému.

Upozornění: Všechny ostatní aktuátory s nízkou úrovní kódování přítomné na stejném místě, kde bylo zařízení nainstalováno, musí být odděleny a pod přísnou kontrolou, aby nedocházelo k obcházení bezpečnostního zařízení. Pokud jsou namontovány nové aktuátory, musí být původní aktuátory zlikvidovány nebo vyřazeny z provozu.

4.2 Orientace hlavy zařízení
Je možné nastavit polohu hlavy zařízení tak, aby se zařízení otočilo do polohy, která je pro danou aplikaci nejvhodnější.
Úplné odšroubování upevňovacích šroubů hlavy umožňuje otáčení po 90°.

Upozornění: Po dokončení seřízení dotáhněte všechny šrouby utahovacím momentem od 0,5 do 0,7 Nm.
Pouze pro položky FR ••92, FX ••92, FK ••92, FW ••92: Jakmile je zařízení v konečné poloze, je třeba vyměnit dva upevňovací šrouby hlavy na těle za dva jednosměrné šrouby odolné proti neoprávněné manipulaci, které jsou dodávány společně se zařízením. Dva šrouby odolné proti neoprávněné manipulaci musí být našroubovány do diametrálně protilehlých otvorů na hla vě. To musí být provedeno před uvedením stroje do provozu.

Hlava spínače má dva vstupy na aktuátoru: jeden kolmý a druhý rovnoběžný s tělem zařízení. Jakmile je zvolen směr vstupu na aktuátoru, musí být nepoužitý vstupní otvor utěsněn pomocí příslušné krytky, která je součástí balení. Najednou je možné použít vždy jeden otvor s jedním aktuátorem.

4.3 Upevnění zařízení

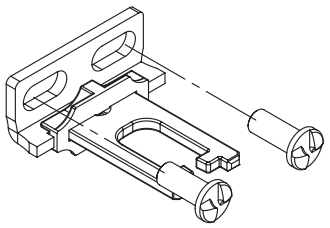
Upozornění: Zařízení vždy připevněte minimálně 2 šrouby M4 (u řady FR •••, FX •••, FK •••) nebo M5 (u řady FW •••). Vždy používejte šrouby pevnostní třídy 4,6 nebo vyšší a s plochou hlavou. Šrouby zajistěte pomocí lepidla na šrouby se střední pevností a počet zajištěných závitů se rovná nebo je větší než průměr šroubu. Zařízení nesmí být nikdy upevněno pomocí méně než 2 šroubů. U řad FR •••, FK •••, FW ••• doporučujeme pro upevňovací šrouby na těle zařízení použít podložky pod hlavu šroubu.
Utahovací moment šroubů M4 a M5 musí být mezi 2 a 2,5 Nm.

Doporučujeme zařízení nainstalovat do horní části dveří, aby se zabránilo vniknutí nečistot nebo úlomků do otvoru, do kterého má být umístěn aktuátor. Aby nedocházelo k obcházení zařízení, doporučujeme upevnit tělo zařízení k rámu stroje tak, aby jej nebylo možné odstranit.

4.4 Upevnění aktuátoru na ochranný kryt

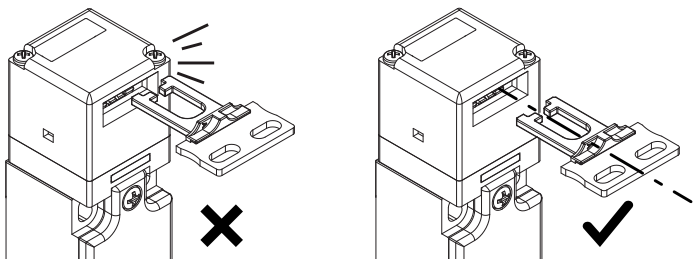
Upozornění: Podle požadavků normy EN ISO 14119 musí být aktuátor připevněn na zárubeň tak, aby se nepohyboval.

Namontujte aktuátor tak, aby jeho hrana po otevření dveřích nebezpečně nevyčnívala do pracovního prostoru obsluhy.



Aktuátor vždy připevněte 2 šrouby M4 (pro položky VF KEYD, VF KEYD1, VF KEYD2, VF KEYD3) nebo šrouby M5 (pro položky VF KEYD5, VF KEYD6, VF KEYD7, VF KEYD8, VF KEYD10, VF KEYD11). Oba šrouby musí být pevnostní třídy 4,6 nebo vyšší a musí mít plochou hlavu. Šrouby zajistěte pomocí lepidla na šrouby se střední pevností a počet zajištěných závitů se rovná nebo je větší než průměr šroubu. Aktuátor nesmí být nikdy upevněn pomocí méně než 2 šroubů. Utahovací moment šroubů M4 a M5 musí být mezi 1,2 a 1,6 Nm.
Během instalace za žádných okolností aktuátor neupravujte a nedeformujte.
Pro správné upevnění lze použít i jiné prostředky, jako jsou nýty, neodnímatelné bezpečnostní šrouby (s jednosměrnou drážkou) nebo jiný ekvivalentní upevňovací systém za podmínky, že dokáže poskytnout adekvátní upevnění.

4.5 Vyrovnání spínače a aktuátoru



Před uvedením stroje do provozu (a poté pravidelně) zkontrolujte, zda je spínač vůči svému aktuátoru ve správné poloze. Aktuátor nesmí přijít do kontaktu se vstupní oblastí na spínači a nesmí se používat jako centrovací zařízení pro mobilní ochranu. K seřizování nepoužívejte kladivo, odšroubujte šrouby a seřiďte zařízení ručně, poté jej upevněte na místo.

4.6 Elektrické připojení

Upozornění: bezpečnostní obvod musí být připojen k bezpečnostním kontaktům (11-12, 21-22, 31-32). Pomocné kontakty (13-14, 23-24, 33-34) musí být použity pouze pro signalizaci.

Chcete-li získat přístup ke svorkám bloku kontaktů, otevřete kryt na přední části spínače a odstraňte upevňovací šrouby. Po dokončení manipulace s kabely vždy znovu zavřete kryt.

5 PROVOZ

Jakmile je zařízení nainstalováno na stroji a aktuátor na krytu a bylo provedeno elektrické připojení (podle pokynů v kapitole „POKYNY K INSTALACI"), musí po vyjmutí nebo uvolnění aktuátoru dojít k zastavení stroje a souvisejících nebezpečných pohyblivých částí.
Následný restart stroje je možný pouze po opětovném připevnění aktuátoru k zařízení.

5.1 Monitorování přístupu

Samotný spínač nezaručuje dostatečnou ochranu obsluhy nebo techniků údržby v případě, že se fyzicky ocitnou v nebezpečné oblasti celým tělem, protože jakékoli neúmyslné uzavření ochranného krytu by mohlo umožnit restartování stroje. Pokud je za povolení opětovného spuštění stroje odpovědné pouze toto zařízení, je třeba zajistit další ochranné systémy (uzamknout a označit visačkou), aby se snížilo riziko. Další informace získáte od technické podpory (viz kapitola PODPORA).

6 NÁVOD K ŘÁDNÉMU POUŽITÍ

6.1 Instalace

- Utáhněte upevňovací šrouby elektrických vodičů momentem od 0,6 do 0,8 Nm.
- Zařízení nezatěžujte ohýbáním a kroucením.
- Zařízení z žádného důvodu neupravujte.
- Nepřekračujte utahovací moment uvedený v tomto návodu.
- Zařízení plní funkci ochrany obsluhy. Jakákoli nesprávná instalace nebo neoprávněná manipulace může způsobit vážná zranění nebo dokonce smrt, škody na majetku a ekonomické ztráty.
- Tato zařízení nesmí být přemostěna, odstraňována, otáčena nebo žádným jiným způsobem deaktivována.
- Pokud je stroj, na kterém je zařízení nainstalováno, používán pro jiný než uvedený účel, nemusí zařízení poskytovat obsluze účinnou ochranu.
- Bezpečnostní kategorie systému (podle normy EN ISO 13849-1), včetně bezpečnostního zařízení, závisí také na připojených externích součástech a jejich typu.
- Před instalací se ujistěte, že žádná součást zařízení není poškozena.
- Vyvarujte se nadměrného ohýbání připojovacích kabelů, abyste zabránili zkratům nebo výpadkům proudu.
- Zařízení nenatírejte ani nelakujte.
- Do zařízení nevrtejte.
- Nepoužívejte zařízení jako podpěru nebo opěrku pro jiné konstrukce, jako např. kluzná vedení apod.
- Před uvedením do provozu se ujistěte, že stroj (nebo systém) jako celek vyhovuje všem příslušným normám a požadavkům směrnice o EMK.
- Montážní povrch zařízení musí být vždy hladký a čistý.
- Dokumentace potřebná pro správnou instalaci a údržbu je k dispozici v různých jazycích na webových stránkách společnosti Pizzato Elettrica.
- Pokud instalační technik nedokáže plně porozumět dokumentaci, instalaci produktu provést nesmí a může požádat o pomoc (viz kapitola PODPORA).
- Pokud je zařízení instalováno na mobilním rámu a aktuátor je instalován na mobilních dveřích, zajistěte, aby nemohlo dojít k poškození zařízení současným otevřením rámu a dveří.
- Následující pokyny vždy skladujte s manuálem ke stroji, ve kterém je zařízení nainstalováno.
- Tento návod k obsluze musí být neustále k dispozici, a to po celou dobu používání zařízení.

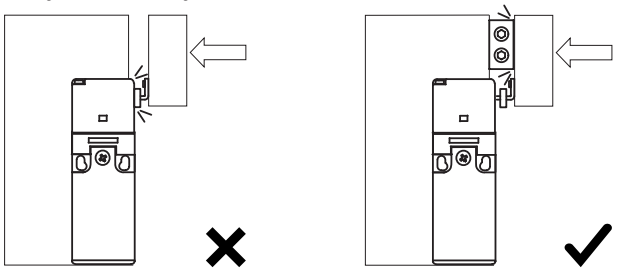
6.2 Nepoužívejte v následujících prostředích

⚠ Upozornění: Nepoužívejte v prostředí, kde by prach a nečistoty mohly jakýmkoli způsobem proniknout do hlavy a usazovat se v ní. Nepoužívejte zejména tam, kde se šíří kovový prach, beton nebo chemikálie.

- V prostředích, kde neustálé změny teploty způsobují uvnitř přístroje kondenzaci.
- V prostředích, kde aplikace vystavuje zařízení kolizím, nárazům nebo silným vibracím.
- V prostředích, kde jsou přítomny výbušné nebo vznětlivé plyny nebo prachy.
- V prostředích, kde se na zařízení může utvořit led.
- V prostředích, kde jsou přítomny silně agresivní chemikálie a kde použité výrobky přicházející do styku se zařízením mohou narušit jeho konstrukci nebo funkčnost.
- Před instalací musí instalační technik vždy zajistit, aby bylo zařízení vhodné pro použití v okolních podmínkách na pracovišti.

6.3 Mechanické zarážky

⚠ Upozornění: Při zavírání musí být dveře vždy vybaveny samostatnými mechanickými zarážkami.
Nepoužívejte toto zařízení jako mechanickou dveřní zarážku.



6.4 Údržba a funkční zkoušky

⚠ Upozornění: Zařízení nerozebírejte ani se nepokoušejte jej opravit. V případě jakékoli poruchy nebo závady vyměňte celé zařízení.

⚠ Upozornění: V případě poškození nebo opotřebení je nutné vyměnit celé zařízení včetně jeho aktuátoru. U deformovaného nebo poškozeného zařízení nelze zaručit správnou funkčnost.

- Instalační technik je odpovědný za stanovení termínů funkčních zkoušek, kterým má být zařízení podrobeno před spuštěním stroje a během intervalů údržby.
- Termíny funkčních zkoušek se mohou lišit v závislosti na složitosti stroje a schématu zapojení, proto je níže uvedená posloupnost funkčních zkoušek považována za minimální, nepokrývá tedy všechny možnosti.
- Před uvedením stroje do provozu a nejméně jednou ročně (nebo po delším odstavení) proveďte následující kontroly:
  1) Otevřete kryt, když se stroj pohybuje. Stroj se musí okamžitě zastavit. Doba zastavení stroje musí být vždy kratší než doba, kterou obsluha potřebuje k otevření krytu a kontaktu s nebezpečnými součástmi.
  2) Zkuste stroj spustit, když je ochranný kryt otevřený. Stroj se nesmí spustit.
  3) Zkontrolujte správné zarovnání aktuátoru se zařízením. Pokud je vstup aktuátoru opotřebovaný, vyměňte celé zařízení a sestavu aktuátoru.
  4) Všechny vnější části musí být nepoškozené.
  5) Pokud je zařízení poškozené, vyměňte jej celé.
  6) Aktuátor musí být bezpečně zajištěn ke dveřím; ujistěte se, že k odpojení aktuátoru od dveří nelze použít žádné z nástrojů, které využívá obsluha stroje.
  7) Pokud máte potíže se zasunutím aktuátoru do spínače, nikdy na hlavu spínače nenanášejte olej nebo mazivo; raději zkontrolujte vyrovnání aktuátoru podle kroků popsaných v kapitole POKYNY K INSTALACI. Pokud se vám stále nedaří aktuátoru zasunout, vyměňte celé zařízení.
  8) Zařízení bylo vytvořeno pro aplikace v nebezpečných prostředích, má proto omezenou životnost. I když zařízení stále funguje, po 20 letech od data výroby musí být zcela vyměněno. Datum výroby je uvedeno vedle kódu produktu (viz kapitola ZNAČENÍ).

6.5 Elektroinstalace

- Nabíjejte v rozmezí hodnot specifikovaných v kategoriích elektrického provozu.
- Zařízení připojujte a odpojujte pouze v případě, že není napájeno.
- Pojistku (nebo ekvivalentní zařízení) vždy zapojte do série do bezpečnostních elektrických kontaktů.
- Na konci kabeláže zkontrolujte, zda nedošlo k zavedení jakéhokoli kontaminujícího prvku do zařízení.
- Před uzavřením krytu zařízení zkontrolujte správnost polohy těsnění.
- Ověřte, zda elektrické kabely, kabelové koncovky, systémy číslování kabelů a jiné součásti nebrání správnému uzavření krytu a nebo pokud jsou mezi nimi zaseknuty, nepoškodí nebo nestlačí vnitřní části.
- Během instalace a po ní netahejte za elektrické kabely připojené k zařízení. Pokud na kabely působí tažná síla a nejsou chráněny příslušnou kabelovou průchodkou, může dojít k poškození vnitřních částí zařízení.
- Dodržujte následující minimální a maximální průřezy elektrických vodičů určených pro svorkovnice:

Bloky kontaktů 20, 21, 22, 33, 34	Bloky kontaktů 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66
min. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22) max. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)	min. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20) max. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)

- Délka odizolování kabelu nebo kabelové koncovky (x) musí být 7 mm (pro bloky kontaktů 20, 21, 22, 33, 34) nebo 8 mm (pro bloky kontaktů 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 37, 66).



6.6 Další předpisy pro bezpečnostní aplikace s funkcemi ochrany obsluhy

Za předpokladu, že jsou splněny všechny předchozí požadavky na zařízení, je třeba u instalací s funkcí ochrany obsluhy dodržet další požadavky.
- Používání předpokládá znalost a dodržování následujících norem: EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Omezení použití

- Zařízení používejte podle pokynů, v souladu s jeho provozními omezeními a platnými normami.
- Zařízení mají specifická omezení aplikace (minimální a maximální okolní teplota, mechanická odolnost, stupeň ochrany IP atd.) Tato omezení zařízení platí pouze v případě, že jsou brána v úvahu jednotlivě a nejsou vzájemně kombinována.
- Výrobce je zbaven odpovědnosti v následujících případech:
1) Použití neodpovídá zamýšlenému účelu;
2) Nedodržení pokynů v tomto návodu nebo platných předpisů;
3) Montážní práce nebyly provedeny kvalifikovaným a autorizovaným personálem;
4) Neprovedení funkčních zkoušek.
- V níže uvedených případech se před instalací obraťte na naši technickou asistenční službu (viz kapitola PODPORA):
a) V jaderných elektrárnách, vlacích, letadlech, automobilech, spalovnách, zdravotnických zařízeních nebo v jakýchkoli aplikacích, kde bezpečnost dvou nebo více osob závisí na správném fungování zařízení;
b) Aplikace neuvedené v tomto návodu k použití.

7 ZNAČENÍ

Vnější strana zařízení je opatřena vnějším značením umístěným na viditelném místě. Na zařízení se nachází následující značení:
- Ochranná známka výrobce
- Kód produktu
- Číslo šarže a datum výroby. Příklad: A22 FR1-123456. První písmeno šarže značí měsíc výroby (A = leden, B = únor atd.). Druhý a třetí znak značí rok výroby (22 = 2022, 23 = 2023 atd.).

8 TECHNICKÉ ÚDAJE

8.1 Kryt

Kryt vyrobený z technopolymeru vyztuženého skelnými vlákny, samozhášecí, nárazuvzdorný a s dvojitou izolací

Řada FR:	jeden kabelový vstup M20 x 1,5 (standardní)
Řada FK:	jeden kabelový vstup M16 x 1,5 (standardní)
Řada FX:	dva vylamovací kabelové vstupy M20 x 1,5 (standardní)
Řada FW:	tři vylamovací kabelové vstupy M20 x 1,5 (standardní)
Stupeň ochrany:	IP67 podle EN 60529 s kabelovou průchodkou se stejným nebo vyšším stupněm ochrany.

8.2 Obecné údaje

Zařízení lze použít v aplikacích s blokovací funkcí, a to až do maximálních úrovní funkční bezpečnosti podle norem EN ISO 13849-1 a EN 62061:
- S jedním zařízením připojeným k ochrannému krytu, bez kontrolní logické jednotky: kategorie 1, ÚV c, SIL 1;
- S jedním zařízením připevněným k ochrannému krytu, s odpovídající kontrolní logickou jednotkou a s možností vyloučení poruchy mechanické části, která zařízení aktivuje: kategorie 3, ÚV d, SIL 2;

- Se dvěma zařízeními připevněným ke stejnému ochrannému krytu a s odpovídající kontrolní logickou jednotkou: kategorie 4, ÚV e, SIL 3.

⚠ Upozornění: Jakékoli sériové připojení elektrických bezpečnostních kontaktů dvou nebo více zařízení snižuje kapacitu vlastního monitorování systému, viz ISO/TR 24119.

Mechanické blokování, kódované:	typ 2 podle ENISO14119
Úroveň kódování:	Nízká podle EN ISO 14119
Bezpečnostní parametry B_{10D}:	2 000 000 pro rozpínací kontakty
Výměna za kompletně nové zařízení za:	20 let
Okolní teplota:	-25°C...+80°C
Skladovací teplota:	-40°C...+80°C
Max. frekvence ovládání:	3600 provozních cyklů
Mechanická odolnost:	1 milion provozních cyklů
Max. rychlost ovládání:	0,5 m/s
Min. rychlost ovládání:	1 mm/s
Montážní poloha:	všechny
Výtažná síla aktuátoru:	10 N (standardní), 30 N (verze -E3)

8.3 Elektrické údaje

8.3.1 Verze bez konektoru:

Tepelný proud (I_{th}):	10A
Jmenovité izolační napětí (U_i):	500 VAC 600 VDC
	400 VAC, 500 VDC (bloky kontaktů 20, 21, 22, 33, 34)
Jmenovité impulzní výdržné napětí (U_{imp}):	6kV
	4kV (bloky kontaktů 20, 21, 22, 33, 34)
Podmíněný zkratový proud:	1000 A podle normy EN 60947-5-1
Ochrana proti zkratu:	pojistka typu aM 10A 500V
Stupeň znečištění:	3
Kategorie užití:	

Střídavý proud: AC-15(50–60Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Stejnosměrný proud: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.2 Verze s konektorem M12, 4pólovým:

Tepelný proud (I_{th}):	4A
Jmenovité izolační napětí (U_i):	250VAC 300VDC
Ochrana proti zkratu:	pojistka typu gG 4A 500 V
Stupeň znečištění:	3
Kategorie užití:	

Střídavý proud: AC-15(50–60Hz)

U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4

Stejnosměrný proud: DC-13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

8.3.3 Verze s konektorem M12, 8pólovým:

Tepelný proud (I_{th}):	2A
Jmenovité izolační napětí (U_i):	30VAC 36VDC
Ochrana proti zkratu:	pojistka typu gG 2A 500V
Stupeň znečištění:	3
Kategorie užití:	

Střídavý proud: AC-15(50–60Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

Stejnosměrný proud: DC-13

U_e (V)	24
I_e (A)	2

8.4 Soulad s normami

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, BG-GSET-15, UL 508, CSA 22.2 č.14.

8.5 Soulad se směrnicemi

Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES, směrnice o EMK 2014/30/EU, směrnice RoHS 2011/65/EU.

9 SPECIÁLNÍ VERZE NA VYŽÁDÁNÍ

Speciální verze zařízení jsou k dispozici na vyžádání.
Údaje o speciální verzi se mohou podstatně lišit od informací v tomto návodu.
Instalační technik si musí od služby podpory obstarat písemné informace týkající se instalace a použití požadované speciální verze.

10 LIKVIDACE

Na konci životnosti musí být produkt řádně zlikvidován podle předpisů platných v zemi, kde k likvidaci dochází.

11 PODPORA

Zařízení lze použít k zajištění fyzické bezpečnosti osob, proto v případě jakýchkoli pochybností o způsobu instalace nebo provozu vždy kontaktujte naši technickou podporu:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) – ITÁLIE
Telefon +39 0424 470 930
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Naše zákaznická linka je vám k dispozici v italském a anglickém jazyce.

12 ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Já, níže podepsaný, jakožto zástupce tohoto výrobce:
Pizzato Elettrica Srl - Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) – ITÁLIE
tímto prohlašuji, že produkt je v souladu se směrnicí o strojních zařízeních 2006/42/ES. Úplné znění tohoto prohlášení o shodě je k dispozici na našich webových stránkách www.pizzato.com
Marco Pizzato

PROHLÁŠENÍ:
Společnost si vyhrazuje právo dokument změnit bez předchozího upozornění. Chyby vyhrazeny. Údaje uvedené v tomto dokumentu jsou přísně kontrolovány a vztahují se na typické hodnoty sériové výroby. Popisy zařízení a jeho aplikace, oblasti použití, podrobnosti o externím ovládání a informace o instalaci a provozu poskytujeme podle našeho nejlepšího vědomí. To v žádném případě neznamená, že popsané vlastnosti mohou mít za následek právní závazky přesahující „Všeobecné obchodní podmínky", jak je uvedeno v obecném katalogu společnosti Pizzato Elettrica. Zákazníci/uživatelé nejsou zbaveni povinnosti přečíst si námi poskytnuté informace, doporučení a příslušné technické normy a porozumět jim před použitím produktů pro vlastní účely. Vzhledem k široké řadě aplikací a možnému připojení zařízení je třeba příklady a schémata uvedená v tomto návodu k použití považovat pouze za popisné; je na odpovědnosti uživatele zkontrolovat, zda konkrétní aplikace zařízení odpovídá platným normám. Tento dokument je překladem původního návodu. V případě rozporu mezi tímto dokumentem a originálem má přednost italská verze. Všechna práva na obsah této publikace jsou vyhrazena v souladu s platnými právními předpisy o ochraně duševního vlastnictví. Reprodukce, publikace, distribuce a úpravy, úplné nebo částečné, veškerého původního materiálu nebo jeho části (včetně například textů, obrázků, grafiky), ať už v papírové nebo elektronické podobě, jsou bez písemného souhlasu společnosti Pizzato Elettrica Srl výslovně zakázány.
Všechna práva vyhrazena. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica