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: **FC •78, FD •78, FL •78, FP •78, FC •79, FD •79, FL •79, FP •79, FC •80, FD •80, FL •80, FC •83, FD •83, FL •83, FC •84, FD •84, FL •84.**

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

Gli interruttori di sicurezza a fune a cui si riferiscono le presenti istruzioni d'uso sono dispositivi di sicurezza progettati e realizzati per essere installati su macchine automatiche (tipicamente nastri trasportatori o macchine con sviluppo elevato in lunghezza) per rendere possibile la funzione di arresto semplice (nelle versioni senza dispositivo di reset, articoli F• •79, F• •80) oppure di arresto di emergenza (nelle versioni con dispositivo di reset, articoli F• •78, F• •83, F• •84), da qualsiasi posizione ad ogni intervento manuale sulla fune.

I dispositivi sono dotati di una funzione di autocontrollo integrata in grado di segnalare, tramite l'apertura dei contatti elettrici, un eventuale allentamento o la rottura della fune.

⚠ Attenzione: Per realizzare funzioni di arresto di emergenza, come previste dalla norma EN ISO 13850, utilizzare esclusivamente dispositivi delle serie F• •78, F• •83 e F• •84, in quanto dotati di un meccanismo di ritenuta dei contatti elettrici in posizione aperta, fino all'intervento manuale dell'operatore sul dispositivo di reset.

3.2 Uso previsto del dispositivo

- Il dispositivo descritto nel presente manuale nasce per essere applicato su macchine industriali per realizzare la funzione di arresto semplice (articoli F• •79, F• •80) oppure di arresto di emergenza (articoli F• •78, F• •83, F• •84).
- 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 Orientamento della testa

È possibile regolare la posizione della testa con rotazioni di 90°, per orientare il dispositivo nella posizione più consona per l'applicazione a bordo macchina.
Rimuovere le 4 viti presenti sulla parte superiore della testa e ruotarla nella posizione desiderata senza separare fisicamente la testa dal corpo del dispositivo. Serrare le 4 viti con una coppia compresa tra 0,8 e 1,2 Nm.

⚠ Attenzione: Durante questa operazione porre particolare attenzione a non introdurre nel dispositivo particelle estranee come polvere, liquidi o inquinanti di qualsiasi genere. Nel caso la testa si separi completamente dal corpo durante la rotazione, non procedere con l'installazione del dispositivo, in quanto alcuni particolari interni potrebbero posizionarsi fuori sede e non garantire il corretto funzionamento del dispositivo.

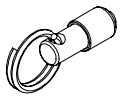
4.2 Fissaggio del dispositivo

⚠ Attenzione: Il dispositivo deve essere sempre fissato con almeno 2 viti M5. 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. La coppia di serraggio delle viti deve essere compresa tra 2 e 3 Nm.

4.3 Installazione della fune

⚠ Attenzione: si raccomanda di utilizzare solo accessori originali (funi, carrucole, morsetti, cavallotti e tiranti) per garantire le prestazioni dichiarate del dispositivo.

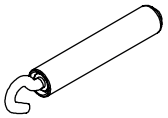
Attenersi alla seguente procedura per effettuare il collegamento della fune di azionamento.
1) Installare nella prima estremità della fune un morsetto articolo VF AF-MR5 oppure, in alternativa, un morsetto VF M870 abbinato ad un cavallotto VF C870.

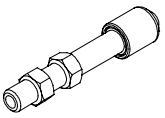

Morsetto
art. VF AF-MR5

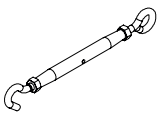

Morsetto
art. VF M870

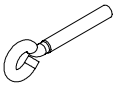

Cavallotto
art. VF C870

2) Installare nella seconda estremità della fune uno tra i seguenti tiranti: VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. Nel caso venga utilizzato un tirante VF AF-TR2X o VF T870, la fune deve essere agganciata al tirante con un morsetto VF AF-MR5 oppure, in alternativa, con un morsetto VF M870 abbinato ad un cavallotto VF C870.

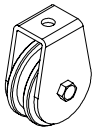

Tirante
art. VF AF-TR5

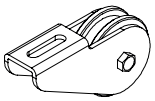

Tirante
art. VF AF-TR8


Tirante
art. VF AF-TR2X

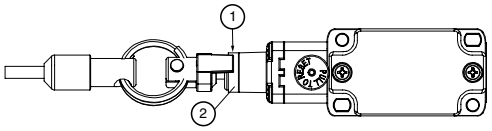

Tirante
art. VF T870

3) Nel caso in cui la lunghezza della fune superi 6 m (per articoli con testa longitudinale F• •78, F• •79) o 16 m (per articoli con testa trasversale F• •80, F• •83, F• •84), devono essere utilizzate delle carrucole VF AF-CA5 oppure VF AF-CA10 per sostenere il peso della fune. La distanza tra le carrucole o tra la carrucola e l'interruttore non deve mai superare 3 m (per articoli con testa longitudinale) o 5 m (per articoli con testa trasversale).


Carrucola
art. VF AF-CA5


Carrucola
art. VF AF-CA10

4) Mettere in tensione la fune collegata all'interruttore, avvitando o svitando all'occorrenza il gambo filettato del tirante, fino a quando l'estremità dell'indicatore nero (1) presente sulla testa del dispositivo raggiunge la metà dell'anello verde (2) - vedi figura.



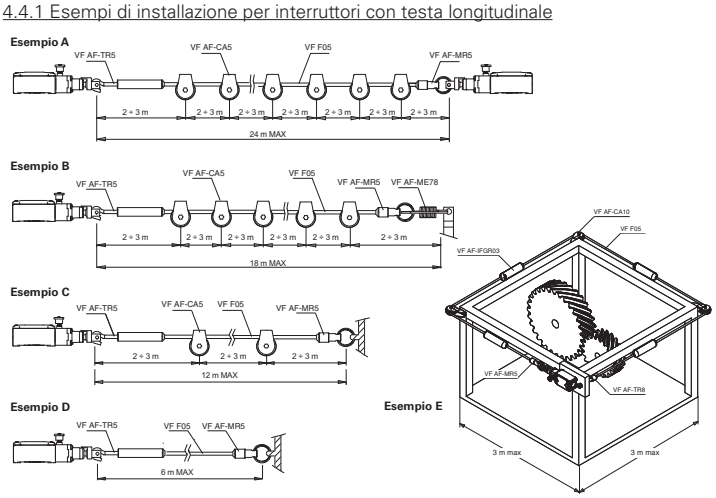
5) Bloccare il tirante in posizione, avvitando l'apposito controdado (se presente).
6) Negli articoli dotati di dispositivo di reset, tirare il pomello blu in modo da chiudere i contatti elettrici di sicurezza. Al di sotto del pomello deve apparire stabilmente un anello verde per segnalare il corretto stato del dispositivo di reset.

ⓘ La fune appena installata tende ad allungarsi per effetto del suo naturale detensionamento, pertanto si consiglia di controllare il corretto tensionamento della fune 24 ore dopo il termine dell'installazione.

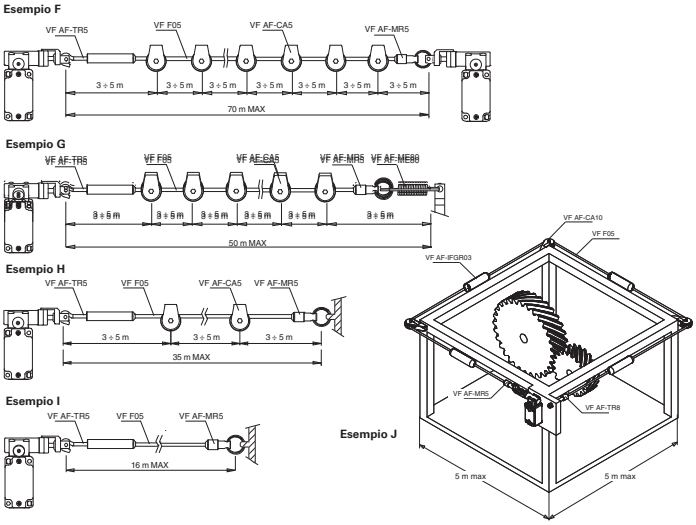
4.4 Esempi di installazione

⚠ Attenzione: Le lunghezze massime della fune indicate negli esempi seguenti non devono essere superate per nessun motivo.

4.4.1 Esempi di installazione per interruttori con testa longitudinale



4.4.2 Esempi di installazione per interruttori con testa trasversale



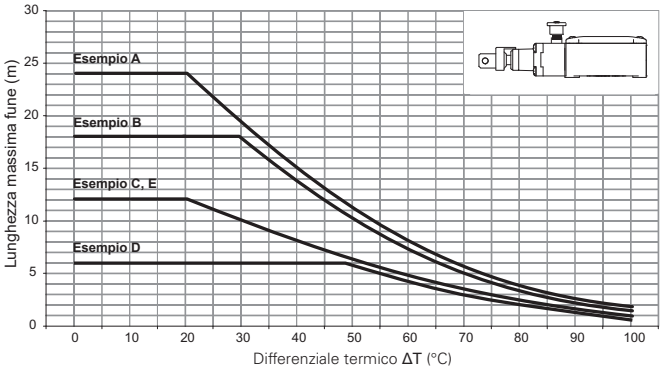
4.5 Tensionamento della fune

Le lunghezze massime della fune riportate nel paragrafo ESEMPI DI INSTALLAZIONE vanno diminuite nel caso in cui la temperatura ambiente subisca notevoli variazioni

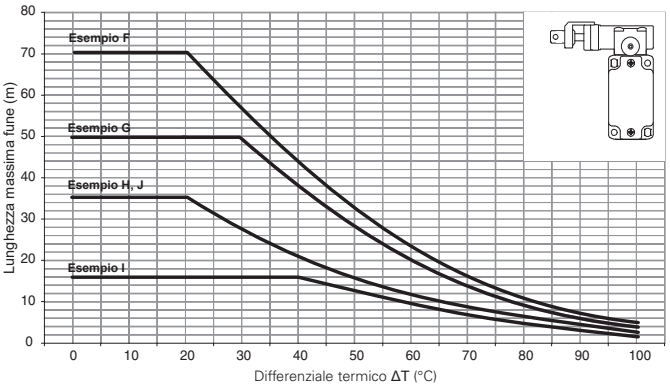
Nei diagrammi a seguire sono indicate le lunghezze massime consigliate in funzione degli sbalzi di temperatura (differenziale termico) a cui si prevede che l'interruttore sarà sottoposto nell'ambiente di lavoro.

I valori indicati nel grafico sono garantiti esclusivamente con l'utilizzo della fune e degli accessori originali.

4.5.1 Lunghezze massime per interruttori con testa longitudinale

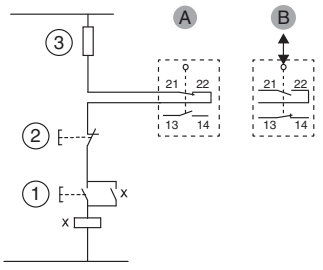


4.5.2 Lunghezze massime per interruttori con testa trasversale



4.6 Collegamenti elettrici

⚠ Attenzione: Il circuito di sicurezza deve essere collegato ai contatti NC (11-12, 21-22, 31-32) a fune tesa e a reset armato (se presente). I contatti ausiliari (13-14, 23-24, 33-34) devono essere utilizzati solo per segnalazione



Legenda

1 Pulsante di marcia
2 Pulsante di arresto
3 Fusibile

A Fune in tensione
B Fune tagliata o tirata

5 FUNZIONAMENTO

Quando il dispositivo è stato fissato alla macchina, la fune di azionamento è stata collegata e messa in tensione e sono stati eseguiti i collegamenti elettrici, secondo le modalità descritte nel paragrafo "ISTRUZIONI DI MONTAGGIO", una trazione della fune deve causare l'apertura dei contatti elettrici all'interno del dispositivo.

Nelle versioni con dispositivo di reset (articoli F• •78, F• •83 e F• •84) i contatti elettrici di sicurezza rimangono nello stato aperto finché l'estremità dell'indicatore nero non rientra nell'anello verde e viene eseguita l'operazione manuale di riarmo, tirando il pomello di reset blu presente sulla testa del dispositivo.

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 inefficaci 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).
- 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

- 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. La presente limitazione non si applica ai dispositivi dichiarati conformi alla direttiva ATEX 2014/34/UE.
- 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 Manutenzione e prove funzionali

⚠ Attenzione: Non smontare o tentare di riparare il dispositivo, la fune o i suoi accessori. In caso di anomalia o guasto sostituire il dispositivo, la fune o i suoi accessori.

⚠ Attenzione: In caso di danneggiamenti o di usura del dispositivo, della fune o dei suoi accessori, si deve sempre procedere alla loro sostituzione. Con il dispositivo, la fune o i suoi accessori deformati o danneggiati 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) Verificare il corretto tensionamento della fune come indicato nel paragrafo ISTRUZIONI DI MONTAGGIO.
2) Per gli articoli F• •79 e F• •80:
   - Tirare la fune con la macchina in movimento. La macchina si deve arrestare.
   - Mantenendo tirata la fune, provare ad avviare la macchina. La macchina non si deve avviare.
3) Per gli articoli F• •78, F• •83 e F• •84:
   - Tirare la fune con la macchina in movimento. La macchina si deve arrestare e il pomello di reset blu deve effettuare uno scatto verso il dispositivo. L'anello verde alla base del pomello deve essere nascosto dal pomello stesso.
   - Rilasciare la fune e provare ad avviare la macchina. La macchina non si deve avviare.
   - Riarmare il pomello di reset blu tirandolo verso l'esterno. Verificare che il pomello sia integro e scorra liberamente lungo il proprio asse.
4) Verificare che la fune sia correttamente fissata ai morsetti di estremità e, se necessario, ripetere il fissaggio della fune con le modalità descritte nel paragrafo ISTRUZIONI DI MONTAGGIO.
5) L'insieme delle parti esterne non deve essere danneggiato.
6) Verificare in modo particolare lo stato del rivestimento esterno della fune. Nel caso siano presenti screpolature o variazioni della colorazione tali da rendere poco chiara la funzione della fune stessa, sostituire tutta la fune.
7) Funi, carrucole, morsetti, cavallotti e tiranti devono essere in buono stato e saldamente fissati.
8) Se il dispositivo o un accessorio è danneggiato, sostituirlo completamente.

- Il dispositivo e i relativi accessori nascono per applicazioni in ambienti pericolosi, pertanto il loro utilizzo è limitato nel tempo. Trascorsi 20 anni dalla data di produzione, il dispositivo e i relativi accessori devono essere sostituiti completamente, anche

se ancora funzionanti La data di produzione è posta vicino al codice prodotto (vedi paragrafo MARCATURE).

6.4 Cablaggio

- Mantenere il carico all'interno dei valori indicati nelle categorie d'impiego elettriche.
- Collegare e scollegare il dispositivo solamente in assenza di tensione.
- 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.
- 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
- Rispettare le seguenti sezioni minime e massime dei conduttori elettrici previste per i morsetti a vite.

Unità di contatto 8, 9, 18:	Unità di contatto 20, 21, 22, 33, 34:
min 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)	min 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)
max 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)	max 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

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



6.5 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.

6.6 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 FD1-123456. 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

Serie FP:	Custodia in tecnopolimero rinforzato fibra di vetro autoestinguente e antiurto a doppio isolamento Una entrata cavi filettata M20x1,5 (standard)
Serie FD, FC:	Custodia in metallo, verniciata a polvere cotta in forno Una entrata cavi filettata M20x1,5 (standard)
Serie FL:	Custodia in metallo, verniciata a polvere cotta in forno Tre entrate cavi filettate M20x1,5 (standard)
Grado di protezione:	IP67 secondo EN 60529 con pressacavo avente grado di protezione uguale o superiore

8.2 Generali

SIL (SIL CL):	fino a SIL 3 secondo EN 62061
Performance level (PL):	fino a PL e secondo EN ISO 13849-1
Parametri di sicurezza:	
B_{10D}:	200.000 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:	1 ciclo / 6 s
Durata meccanica:	100.000 cicli di operazioni
Velocità massima di azionamento:	0,5 m/s
Velocità minima di azionamento:	1 mm/s
Forza di attuazione:	iniziale 63 N, finale 83 N (art. F• •78, F• •79) iniziale 147 N, finale 235 N (art. F• •80, F• •83, F• •84)

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 o 5 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, EN ISO 13850 (per articoli F• •78, F• •83, F• •84), UL 508, CSA 22.2 No. 14.

8.5 Conformità alle direttive

Direttiva Macchine 2006/42/CE (per articoli F• •78, F• •83, F• •84),
Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE (per articoli F• •79, F• •80),
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

Nota: La dichiarazione CE di conformità in forma sintetica sotto riportata si riferisce unicamente agli articoli F• •78, F• •83 e F• •84. Per gli articoli F• •79, F• •80 la dichiarazione CE di conformità è disponibile nel sito www.pizzato.com

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
Marco Pizzato

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. © 2023 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: **FC •78, FD •78, FL •78, FP •78, FC •79, FD •79, FL •79, FP •79, FC •80, FD •80, FL •80, FC •83, FD •83, FL •83, FC •84, FD •84, FL •84.**

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 rope safety switches discussed in these usage instructions are safety devices designed and implemented for installation to automatic machines (typically conveyor belts or very long machines), where a simple stop function is required (in the versions without reset device, articles F• •79, F• •80), or an emergency stop function is required (in the versions with reset device, articles F• •78, F• •83, F• •84) from any position and on any manual intervention on the rope.

The devices are equipped with an integrated self-monitoring function, which is able to signal – by opening electrical contacts – any rope loosening or breakage.

Attention: To implement emergency stop functions, as specified in standard EN ISO 13850, use only series F• •78, F• •83 and F• •84 devices, as they are equipped with a latching mechanism that retains the electric contacts in the open position, until the operator intervenes on the reset device manually.

3.2 Intended use of the device

- The device described in this manual is designed to be applied on industrial machines for implementation of the simple stop function (articles F• •79, F• •80), or of the emergency stop function (articles F• •78, F• •83, F• •84).
- 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 Head orientation

If necessary, it is possible to adjust the position of the head, in 90° rotations, at the machine, in order to turn the device to the position best suited to the application.
Remove the 4 screws from the top part of the head, and rotate the head to the desired position, without physically separating the head from the body of the device. Tighten the 4 screws to a torque from 0.8 to 1.2 Nm.

Attention: During this operation, take extra care not to introduce foreign particles into the device; such as dust, liquids, or pollutants of any type. Should the head separate fully from the body when rotated, do not proceed with the device installation, as certain internal parts could be unseated, and correct device function cannot be ensured.

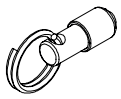
4.2 Fixing of the device

Attention: Always affix the device with at least 2 M5 screws. 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. The tightening torque of the screws must be between 2 and 3 Nm.

4.3 Rope installation

Attention: we recommend exclusive use of original accessories (ropes, pulleys, terminals, jumpers, and stay bolts) to ensure the stated device performance.

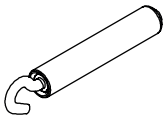
Follow the below procedure to connect the actuation rope.
1) Install, to the first end of the rope, a VF AF-MR5 terminal; or alternatively, a VF M870 terminal in conjunction with a VF C870 jumper.

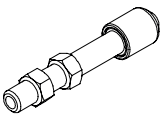

Terminal
Article VF AF-MR5

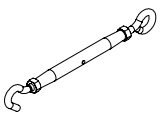

Terminal
Article VF M870

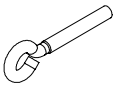

Jumper
Article VF C870

2) At the other end of the rope, install one of the following stay bolts: VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. If you are using a VF AF-TR2X or VF T870 stay bolt, attach the rope to the stay bolt with a VF AF-MR5 terminal or, alternatively, with a VF M870 terminal in conjunction with a VF C870 jumper.

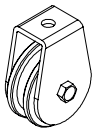

Stay bolt
Article VF AF-TR5

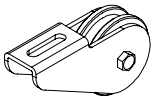

Stay bolt
Article VF AF-TR8


Stay bolt
Article VF AF-TR2X

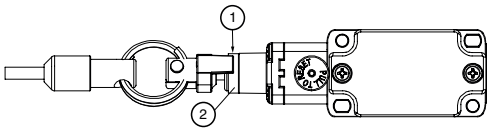

Stay bolt
Article VF T870

3) If the rope is longer than 6 m (for articles with longitudinal head, F• •78, F• •79) or 16 m (for articles with transversal head F• •80, F• •83, F• •84), you must use VF AF-CA5 or VF AF-CA10 pulleys, to support the weight of the rope. The distance between the pulleys, or between the pulley and the switch, must never exceed 3 m (for articles with longitudinal head) or 5 m (for articles with transversal head).


Pulley
Article VF AF-CA5


Pulley
Article VF AF-CA10

4) Tension the rope connected to the switch, by screwing or unscrewing the threaded stem of the stay bolt, until the end of the black indicator (1) on the head of the device reaches half of the green ring (2) - see Figure.



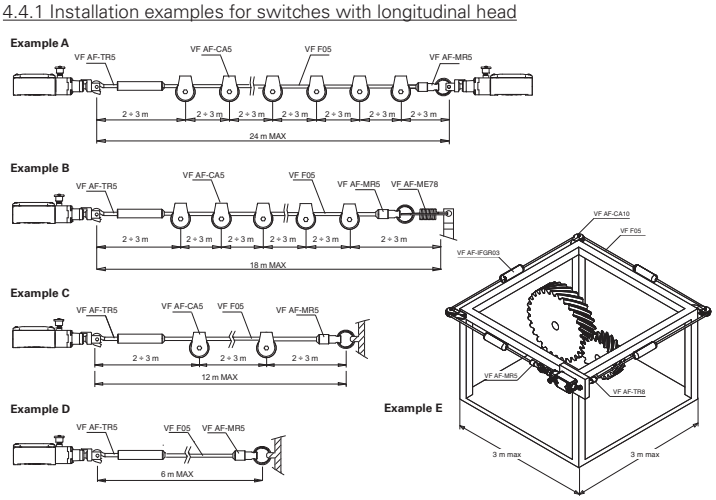
5) Lock the stay bolt in position by tightening the corresponding lock nut (where present).
6) For articles with reset device, pull the blue knob so that the electrical safety contacts close. Below the knob, a steady green ring should appear, to indicate correct reset device state.

When first installed, the rope tends to lengthen as a result of its natural detensioning; we therefore advise you to check the rope for correct tension, 24 hours after completing installation.

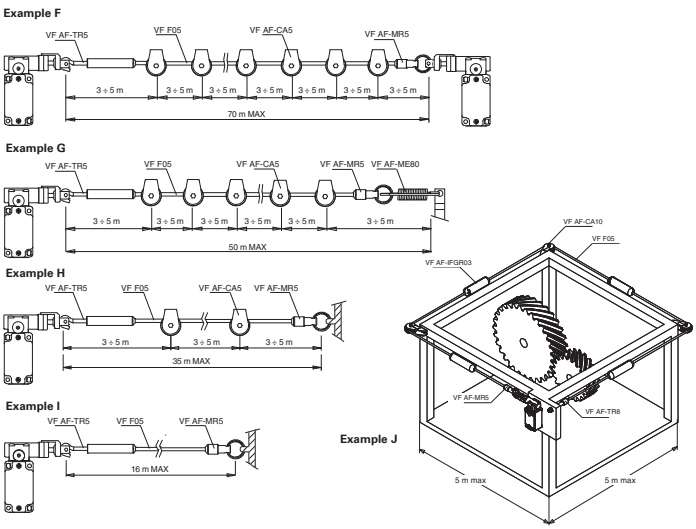
4.4 Installation examples

Attention: Never exceed the maximum rope lengths shown in the following examples, under any circumstances.

4.4.1 Installation examples for switches with longitudinal head



4.4.2 Installation examples for switches with transversal head



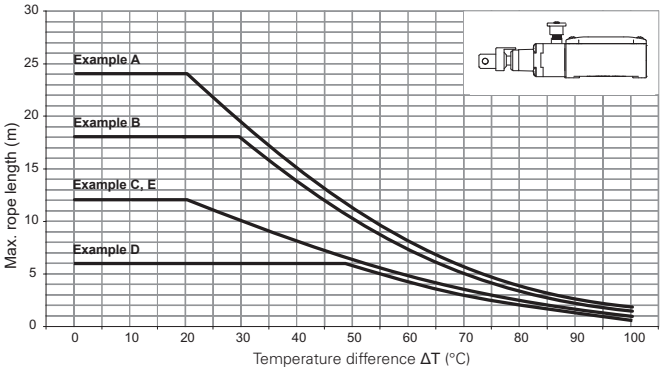
4.5 Rope tightening

The maximum rope lengths listed in paragraph INSTALLATION EXAMPLES are reduced, if the ambient temperature is subject to considerable variations.

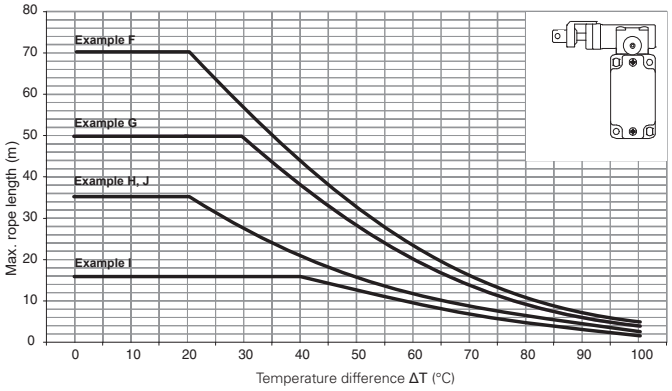
The max. recommended lengths are indicated in the following diagrams in accordance with the temperature fluctuations (temperature differences) to which the switch may be exposed at the point of use.

The values indicated in the graph are guaranteed only for use of the original rope and accessories.

4.5.1 Maximum lengths for switches with longitudinal head

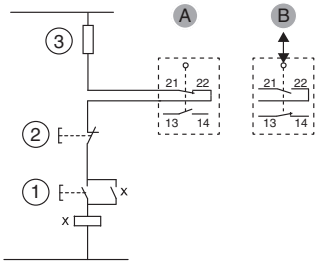


4.5.2 Maximum lengths for switches with transversal head



4.6 Electrical connections

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



Legend

1 Start button
2 Stop button
3 Fuse

A Tensioned rope
B Cut or pulled rope

5 OPERATION

Once you have affixed the device to the machine, connected and tensioned the actuation rope, and made the electrical connections as described in the "INSTALLATION INSTRUCTIONS" paragraph, pulling on the rope must cause the electrical contacts inside the device to open.

In the versions with reset device (articles F• •78, F• •83 and F• •84), the electrical safety contacts remain in the open state, until the end of the black indicator re-enters the green ring, and the manual rearming operation is carried out; i.e., the blue reset knob on the device head is pulled.

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).
- 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

- 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. The current limit does not apply to devices declared compliant with directive ATEX 2014/34/EU.
- 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 Maintenance and functional tests

⚠ Attention: Never disassemble or attempt to repair the device, rope, or accessories. Should an anomaly or fault occur, replace the device, rope, or accessories.

⚠ Attention: Should the device, rope, or accessories become damaged or worn, always replace them immediately. Correct operation cannot be guaranteed when the device, rope, or accessories are 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) Check correct tensioning of the rope as described in the INSTALLATION INSTRUCTIONS paragraph.
2) For articles F• •79 and F• •80:
   - Pull the rope when the machine is moving. The machine must stop.
   - Keeping the rope pulled, try to start the machine. The machine must not start.
3) For articles F• •78, F• •83 and F• •84:
   - Pull the rope when the machine is moving. The machine must stop, and the blue reset knob must spring once towards the device. The green ring at the bottom of the knob must be hidden by the knob itself.
   - Release the rope, and try to start the machine. The machine must not start.
   - Rearm the blue reset knob, by pulling it outwards. Check that the knob is intact, and travels freely along its axis.
4) Check that the rope is affixed to the end terminals correctly and, if necessary, reaffix the rope as described in paragraph INSTALLATION INSTRUCTIONS.
5) All external parts must be undamaged.
6) Carefully check the condition of the external rope covering. If you discover cracks or colour variations that could impede the function of the rope itself, replace the entire rope.
7) Ropes, pulleys, terminals, jumpers, and stay bolts must be in good condition, and firmly attached.
8) If the device or an accessory is damaged, replace it completely.

- The device and related accessories have been created for applications in dangerous environments, and they therefore have a limited service life. After 20 years from the production date, the device and related accessories must be replaced entirely; even if they still work. The date of manufacture is positioned adjacent to the product code (see paragraph MARKINGS).

6.4 Wiring

- Keep the charge within the values specified in the electrical operation categories.
- Only connect and disconnect the device when the power is off.
- 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.
- 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.
- Adhere to the following minimum and maximum cross-sections of electrical conductors designed for screw terminals.

Contact blocks 8, 9, 18:	Contact blocks 20, 21, 22, 33, 34:
min 1 x 0.5 mm² (1 x AWG 20)	min 1 x 0.34 mm² (1 x AWG 22)
max 2 x 2.5 mm² (2 x AWG 14)	max 2 x 1.5 mm² (2 x AWG 16)

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



6.5 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.

6.6 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 FD1-123456. 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

FP series:	Housing made of glass fibre reinforced technopolymer, self-extinguishing, shock-proof and with double insulation One threaded conduit entry M20x1.5 (standard)
Series FD, FC:	Metal housing, baked powder coating One threaded conduit entry M20x1.5 (standard)
FL series:	Metal housing, baked powder coating Three 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

SIL (SIL CL):	up to SIL 3 acc. to EN 62061
Performance Level (PL):	up to PL e acc. to EN ISO 13849-1
Safety parameters:	
B_{10D}:	200,000 for NC contacts
Mission time:	20 years
Ambient temperature:	-25°C … +80°C
Storage temperature:	-40°C … +80°C
Max. actuation frequency:	1 cycle / 6 s
Mechanical endurance:	100,000 operating cycles
Max. actuation speed:	0.5 m/s
Min. actuation speed:	1 mm/s
Actuating force:	initial 63 N, final 83 N (articles F• •78, F• •79)
	initial 147 N, final 235 N (articles F• •80, F• •83, F• •84)

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 or 5-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, EN ISO 13850 (for articles F• •78, F• •83, F• •84), UL 508, CSA 22.2 No. 14.

8.5 Compliance with directives

Machinery Directive 2006/42/EC (for articles F• •78, F• •83, F• •84),
Low Voltage Directive 2014/35/EU (for articles F• •79, F• •80),
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

Note: The EC Declaration of Conformity summarised below relates only to articles F• •78, F• •83, and F• •84. For articles F• •79, F• •80, the EC Declaration of Conformity is available at www.pizzato.com

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. © 2023 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 : **FC •78, FD •78, FL •78, FP •78, FC •79, FD •79, FL •79, FP •79, FC •80, FD •80, FL •80, FC •83, FD •83, FL •83, FC •84, FD •84, FL •84.**

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 interrupteurs de sécurité à câble, auxquels se réfèrent les présentes instructions, sont des dispositifs de sécurité conçus et réalisés pour être installés sur des machines automatiques (généralement des convoyeurs à bande ou des machines de grande longueur) ; à chaque intervention manuelle sur le câble, depuis n'importe quelle position, ils permettent d'effectuer un arrêt simple (dans les versions sans dispositif de réarmement, articles F• •79, F• •80) ou bien un arrêt d'urgence (dans les versions avec dispositif de réarmement, articles F• •78, F• •83, F• •84).

Les dispositifs sont dotés d'une fonction d'autocontrôle intégrée pouvant signaler, par l'ouverture des contacts électriques, tout relâchement ou toute rupture du câble.

Attention : Pour exécuter des arrêts d'urgence, conformément à la norme EN ISO 13850, utiliser exclusivement des dispositifs des séries F• •78, F• •83 et F• •84, car ils sont équipés d'un mécanisme pour la rétention des contacts électriques en position ouverte tant que l'opérateur n'a pas actionné manuellement le dispositif de réarmement.

3.2 Utilisation prévue du dispositif

- Le dispositif décrit dans le présent manuel est conçu pour être appliqué sur des machines industrielles afin de réaliser la fonction d'arrêt simple (articles F• •79, F• •80) ou d'arrêt d'urgence (articles F• •78, F• •83, F• •84).
- 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 Orientation de la tête

Il est possible de régler la position de la tête, par des rotations de 90°, pour orienter le dispositif dans la position convenant le mieux pour son application sur la machine. Enlever les 4 vis présentes sur le dessus de la tête et tourner celle-ci sur la position souhaitée, sans la séparer physiquement du corps du dispositif. - Serrer les 4 vis de fixation avec un couple compris entre 0,8 et 1,2 Nm.

Attention : Lors de cette opération, veiller tout particulièrement à éviter toute pénétration de particules étrangères (poussière, liquides ou polluants de toute sorte). Au cas où la tête se séparerait complètement du corps pendant la rotation, ne pas procéder à l'installation du dispositif, car certaines pièces internes pourraient se positionner hors de leur logement et donc compromettre le fonctionnement correct du dispositif.

4.2 Fixation du dispositif

Attention : Le dispositif doit toujours être fixé avec au moins 2 vis M5. 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. Le couple de serrage des vis doit être compris entre 2 et 3 Nm.

4.3 Installation du câble

Attention : il est recommandé de n'utiliser que des accessoires d'origine (câbles, poulies, serre-câbles, cosses-cœurs et tendeurs) pour garantir les performances déclarées du dispositif.

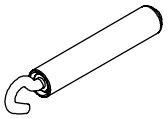
Respecter la procédure suivante pour relier le câble d'actionnement.
1) Appliquer à la première extrémité du câble un serre-câble VF AF-MR5 ou bien un serre-câble VF M870 associé à une cosse-cœur VF C870.

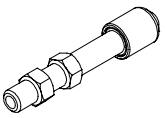

Serre-câble
art. VF AF-MR5

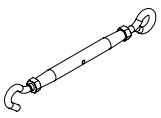

Serre-câble
art. VF M870

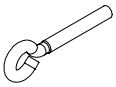

Cosse-cœur
art. VF C870

2) Appliquer l'un des tendeurs suivants à la deuxième extrémité du câble : VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. En cas d'utilisation d'un tendeur VF AF-TR2X ou VF T870, le câble doit être fixé au tendeur à l'aide d'un serre-câble VF AF-MR5 ou bien d'un serre-câble VF M870 associé à une cosse-cœur VF C870.

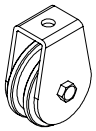

Tendeur
art. VF AF-TR5

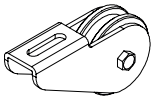

Tendeur
art. VF AF-TR8


Tendeur
art. VF AF-TR2X

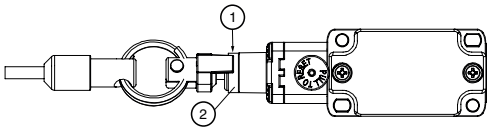

Tendeur
art. VF T870

3) Si la longueur du câble dépasse 6 m (pour les articles à tête longitudinale F• •78, F• •79) ou 16 m (pour les articles à tête transversale F• •80, F• •83, F• •84), des poulies VF AF-CA5 ou VF AF-CA10 doivent être utilisées pour supporter le poids du câble. La distance entre les poulies ou entre la poulie et l'interrupteur ne doit jamais dépasser 3 m (pour les articles à tête longitudinale) ou 5 m (pour les articles à tête transversale).


Poulie
art. VF AF-CA5


Poulie
art. VF AF-CA10

4) Mettre en tension le câble raccordé à l'interrupteur en vissant ou en dévissant, si nécessaire, la tige filetée du tendeur, jusqu'à ce que l'extrémité de l'indicateur noir (1), présent sur la tête du dispositif, atteigne la moitié de l'anneau vert (2) - voir figure.



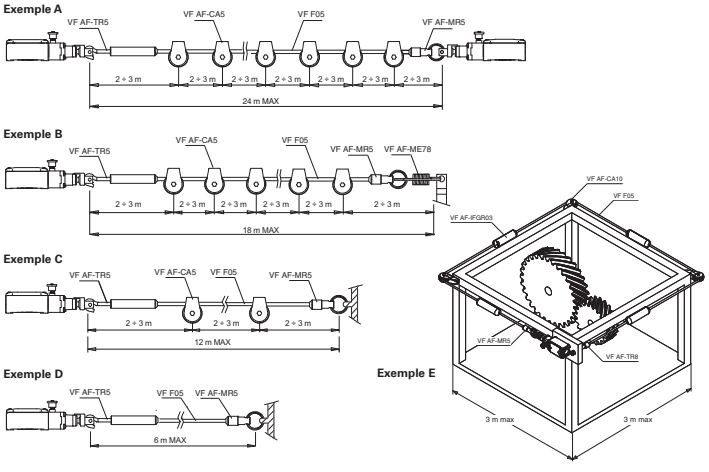
5) Bloquer le tendeur en position, en vissant le contre-écrou (s'il est prévu).
6) Pour les articles équipés d'un dispositif de réarmement, tirer le bouton bleu pour fermer les contacts électriques de sécurité. Un anneau vert doit apparaître de manière permanente sous le bouton pour indiquer l'état correct du dispositif de réarmement.

Le câble nouvellement installé tend naturellement à se relâcher, il est donc recommandé de vérifier 24 heures après l'installation qu'il est correctement tendu.

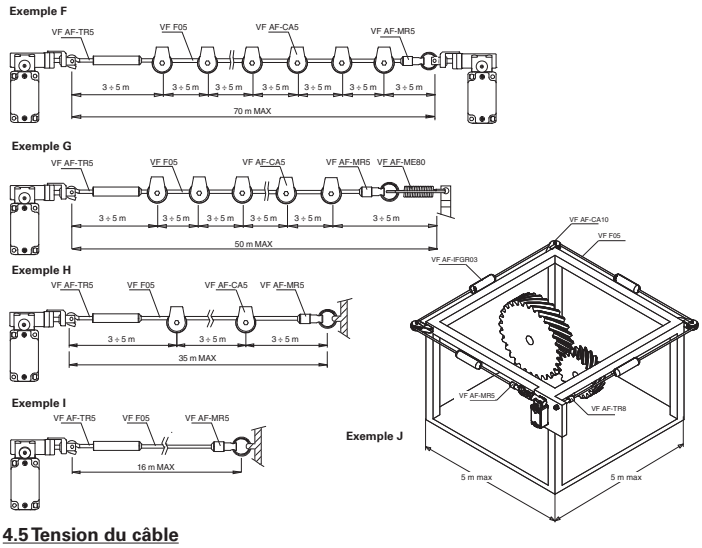
4.4 Exemples d'installation

Attention : Les longueurs de câble maximales, indiquées dans les exemples suivants, ne doivent en aucun cas être dépassées.

4.4.1 Exemples d'installation pour interrupteurs à tête longitudinale



4.4.2 Exemples d'installation pour interrupteurs à tête transversale



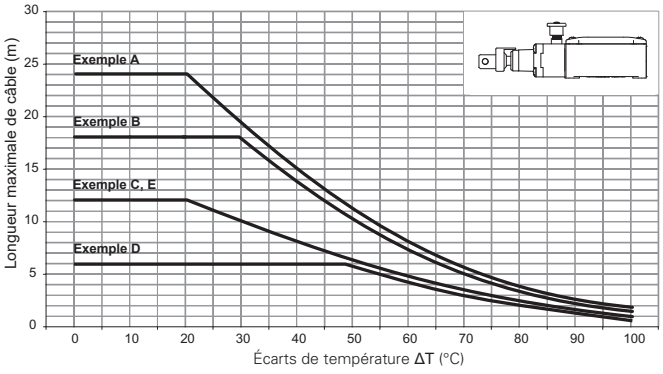
4.5 Tension du câble

Les longueurs de câble maximales, indiquées au paragraphe EXEMPLES D'INSTALLATION, doivent être diminuées si la température ambiante varie considérablement.

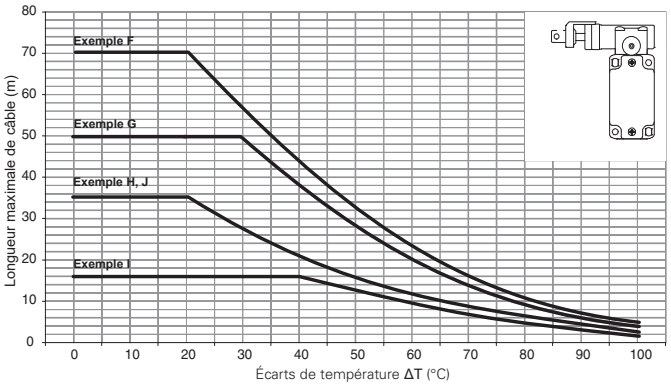
Les graphiques ci-après indiquent les longueurs maximales recommandées en fonction des écarts de température pouvant survenir dans le lieu de travail où l'interrupteur est installé.

Les valeurs indiquées sur le graphique sont garanties uniquement à condition qu'on utilise le câble avec ses accessoires d'origine.

4.5.1 Longueurs maximales pour interrupteurs à tête longitudinale

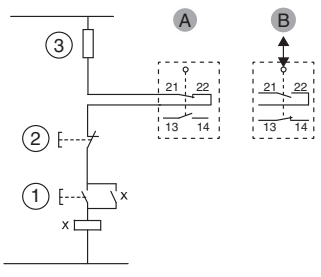


4.5.2 Longueurs maximales pour interrupteurs à tête transversale



4.6 Raccordements électriques

⚠ Attention : Le circuit de sécurité doit être relié aux contacts NC (11-12, 21-22, 31-32) avec un câble tendu et un dispositif de réarmement armé (s'il est prévu). Les contacts auxiliaires (13-14, 23-24, 33-34) doivent être utilisés seulement pour la signalisation



Légende

1 Bouton de marche
2 Bouton d'arrêt
3 Fusible

A Câble mis en tension
B Câble coupé ou déconnecté

5 FONCTIONNEMENT

Après que le dispositif a été fixé à la machine, que le câble d'actionnement a été relié et mis en tension, et que les connexions électriques ont été effectuées, selon les procédures indiquées au paragraphe « INSTRUCTIONS DE MONTAGE », le tirage du câble doit provoquer l'ouverture des contacts électriques à l'intérieur du dispositif.

Dans les versions avec dispositif de réarmement (articles F• •78, F• •83 et F• •84), les contacts électriques de sécurité restent ouverts jusqu'à ce que l'extrémité de l'indicateur noir rentre dans l'anneau vert et que l'opération manuelle de réarmement soit effectuée en tirant le bouton bleu de réarmement, présent sur la tête du dispositif.

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).
- 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

- 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. La présente limitation ne s'applique pas aux dispositifs déclarés conformes à la directive ATEX 2014/34/UE.
- 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 Entretien et essais fonctionnels

⚠ Attention : Ne pas démonter ni tenter de réparer le dispositif, le câble ou ses accessoires. En cas d'anomalie ou de panne, remplacer le dispositif, le câble ou ses accessoires.

⚠ Attention : Lorsque le dispositif, le câble ou ses accessoires sont endommagés ou usés, il faut toujours les remplacer. Le fonctionnement n'est pas garanti en cas de dispositif, de câble ou d'accessoires déformés ou endommagés.

- 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) Vérifier que le câble est correctement tendu, conformément aux indications du paragraphe INSTRUCTIONS DE MONTAGE.
2) Pour les articles F• •79 et F• •80 :
   - Tirer le câble lorsque la machine est en mouvement. La machine doit s'arrêter.
   - Tout en continuant de tirer le câble, essayer de faire démarrer la machine. La machine ne doit pas démarrer.
3) Pour les articles F• •78, F• •83 et F• •84 :
   - Tirer le câble lorsque la machine est en mouvement. La machine doit s'arrêter et le bouton bleu de réarmement doit effectuer un déplacement vers le dispositif. L'anneau vert à la base du bouton doit être caché par le bouton proprement dit.
   - Relâcher le câble et essayer de faire démarrer la machine. La machine ne doit pas démarrer.
   - Réarmer le bouton bleu de réarmement en le tirant vers l'extérieur. Vérifier que le bouton est intact et qu'il glisse librement le long de son axe.
4) Vérifier que le câble est correctement fixé aux serre-câbles d'extrémité et, si nécessaire, fixer de nouveau le câble comme décrit au paragraphe INSTRUCTIONS DE MONTAGE.
5) Toutes les parties extérieures doivent être en bon état.
6) Vérifier en particulier l'état du revêtement extérieur du câble. En cas de fissures ou de variations de couleur pouvant compromettre la fonctionnalité du câble, remplacer entièrement ce dernier.
7) Les câbles, poulies, serre-câbles, cosses-cœurs et tendeurs doivent être en bon état et solidement fixés.

8) Si le dispositif ou un accessoire est endommagé, le remplacer complètement.

- Le dispositif et ses accessoires ont été conçus pour des applications dans des environnements dangereux et ont donc un temps d'utilisation limité. Au bout de 20 ans, à compter de leur date de fabrication, le dispositif et ses accessoires doivent être entièrement remplacés, même s'ils fonctionnent encore ; la date de fabrication est indiquée à côté du code du produit (voir paragraphe MARQUAGES).

6.4 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.
- 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.
- 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.
- Respecter les sections minimales et maximales suivantes des conducteurs électriques pour les bornes à vis.

Blocs de contact 8, 9, 18 :	Blocs de contact 20, 21, 22, 33, 34 :
1 x 0,5 mm² min. (1 x AWG 20)	1 x 0,34 mm² min. (1 x AWG 22)
2 x 2,5 mm² max. (2 x AWG 14)	2 x 1,5 mm² max. (2 x AWG 16)

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



6.5 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.

6.6 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 FD1-123456. 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

Série FP :	Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre autoextinguible et antichoc, à double isolation Une entrée de câbles filetée M20x1,5 (standard)
Série FD, FC :	Boîtier en métal, peinte à la poudre cuite au four Une entrée de câbles filetée M20x1,5 (standard)
Série FL :	Boîtier en métal, peinte à la poudre cuite au four Trois entrées de câbles filetées M20x1,5 (standard)
Degré de protection :	IP67 selon EN 60529 avec presse-étoupe ayant un degré de protection égal ou supérieur

8.2 Données générales

SIL (SIL CL) :	jusqu'à SIL 3 selon EN 62061
Niveau de performance (PL) :	jusqu'à PL e selon EN ISO 13849-1
Paramètres de sécurité :	
B_{10D} :	200.000 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 :	1 cycle / 6 s
Durée mécanique :	100.000 cycles de fonctionnement
Vitesse maximale d'actionnement :	0,5 m/s
Vitesse minimale d'actionnement :	1 mm/s
Force d'actionnement :	initiale 63 N, finale 83 N (art. F• •78, F• •79) initiale 147 N, finale 235 N (art. F• •80, F• •83, F• •84)

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 ou 5 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, EN ISO 13850 (pour les articles F• •78, F• •83, F• •84), UL 508, CSA 22.2 n° 14.

8.5 Conformité aux directives

Directive Machines 2006/42/CE (pour les articles F• •78, F• •83, F• •84),
Directive Basse Tension 2014/35/EU (pour les articles F• •79, F• •80),
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

Note : La déclaration CE de conformité, synthétisée ci-après, se réfère uniquement aux articles F• •78, F• •83 et F• •84. Pour les articles F• •79, F• •80, la déclaration CE de conformité est disponible sur www.pizzato.com

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
Marco Pizzato

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. © 2023 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: **FC •78, FD •78, FL •78, FP •78, FC •79, FD •79, FL •79, FP •79, FC •80, FD •80, FL •80, FC •83, FD •83, FL •83, FC •84, FD •84, FL •84.**

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 Sicherheits-Seilzugschalter, auf die sich diese Betriebsanleitung bezieht, sind Sicherheits-Vorrichtungen, die für den Einbau in automatische Maschinen (typischerweise Förderbänder oder Maschinen mit großer Länge) konzipiert und hergestellt wurden, und ermöglichen das einfache Abschalten der Maschine (bei Ausführungen ohne Resetvorrichtung, Artikel F• •79, F• •80) bzw. den Not-Halt (bei Ausführungen mit Resetvorrichtung, Artikel F• •78, F• •83, F• •84) aus jeder Position und bei jedem Zug am Seil.

Die Geräte sind mit einer Eigenüberwachungsfunktion ausgestattet, die durch das Öffnen der elektrischen Kontakte einen eventuellen Durchhang oder einen Seilriss signalisiert.

Achtung: Für die Realisierung von Not-Halt-Funktionen nach EN ISO 13850 dürfen nur die Geräte der Serien F• •78, F• •83 und F• •84 verwendet werden, da diese über einen Mechanismus verfügen, der die Kontakte so lange in geöffneter Stellung hält, bis der Bediener manuell einen Reset durchführt.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts

- Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät wurde für den industriellen Einsatz zur Realisierung einfacher Halt-Funktionen entwickelt (Artikel F• •79, F• •80) bzw. für den Not-Halt (Artikel F• •78, F• •83, F• •84).
- 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 Ausrichtung des Kopfs

Die Stellung des Kopfs kann in 90° Schritten auf die für die Anwendung optimale Position an der Maschine justiert werden.
Entfernen Sie die 4 Schrauben an der Oberseite des Kopfes und drehen Sie ihn in die gewünschte Position, ohne den Kopf physisch vom Körper des Gerätes zu trennen. Ziehen Sie die vier Schrauben mit einem Anzugsmoment von 0,8 bis 1,2 Nm an.

Achtung: Während der Ausrichtung ist besonders darauf zu achten, dass keine Fremdkörper wie Staub, Flüssigkeiten oder Schadstoffe jeglicher Art in das Gerät gelangen. Wenn sich der Kopf während der Drehung vollständig vom Körper trennt, darf die Installation des Geräts nicht fortgesetzt werden, da sich der Sitz einiger interner Teile verändert haben könnte und die korrekte Funktion des Geräts damit nicht mehr gewährleistet ist.

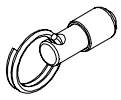
4.2 Befestigung des Geräts

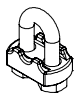
Achtung: Das Gerät muss immer mit mindestens 2 M5-Schrauben befestigt werden. Die Schrauben müssen mindestens Festigkeitsklasse 4.6 aufweisen und auf der Unterseite des Schraubenkopfs flach sein. Die Schrauben müssen mit mittelfester Schraubensicherung angebracht werden und mindestens auf eine Länge eingeschraubt werden, die ihrem Durchmesser entspricht. Die Befestigung des Gerätes mit weniger als 2 Schrauben ist nicht zulässig. Die Schrauben sind mit einem Anzugsmoment von 2 bis 3 Nm festzuziehen.

4.3 Installation des Seils

Achtung: Es wird empfohlen, nur Originalzubehör (Seile, Umlenkrollen, Klemmen, Kauschen und Seilspanner) zu verwenden, um die angegebenen Leistungsdaten des Gerätes zu gewährleisten.

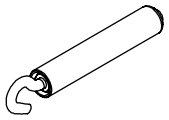
Gehen Sie wie folgt vor, um das Betätigungs-Seil anzuschließen.
1) Am ersten Ende des Kabels eine Klemme VF AF-MR5 oder alternativ eine Klemme VF M870 in Kombination mit einer Kausche VF C870 montieren.

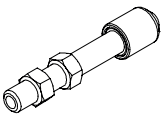

Klemme
Art. VF AF-MR5

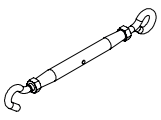

Klemme
Art. VF M870

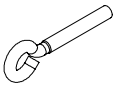

Kausche
Art. VF C870

2) Am anderen Ende des Kabels einen der folgenden Seilspanner montieren: VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. Bei Verwendung eines Seilspanners VF AF-TR2X oder VF T870 muss das Seil mit einer Klemme VF AF-MR5 oder alternativ mit einer Klemme VF M870 in Kombination mit einer Kausche VF C870 am Seilspanner eingehängt werden.

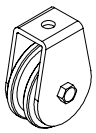

Spannbolzen
Art. VF AF-TR5

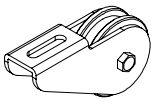

Spannbolzen
Art. VF AF-TR8


Spannbolzen
Art. VF AF-TR2X

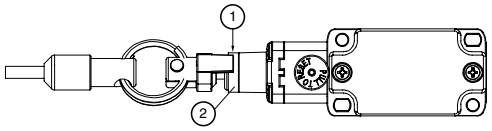

Spannbolzen
Art. VF T870

3) Wenn die Seillänge 6 m überschreitet (bei Artikeln F• •78, F• •79 mit Kopf in Längsrichtung) bzw. 16 m (bei Artikeln F• •80, F• •83, F• •84 mit Kopf in Querrichtung), müssen Führungsrollen VF AF-CA5 oder VF AF-CA10 zur Abstützung des Seilgewichtes verwendet werden. Der Abstand zwischen den Führungsrollen bzw. Führungsrolle und Schalter darf nie größer als 3 m (bei Artikeln mit Kopf in Längsrichtung) bzw. 5 m sein (bei Artikeln mit Kopf in Querrichtung).


Umlenkrolle
Art. VF AF-CA5


Umlenkrolle
Art. VF AF-CA10

4) Spannen oder Lockern Sie das mit dem Schalter verbundene Seil mittels Gewindeschaft am Seilspanner, so dass das Ende des schwarzen Anzeigers (1) am Gerätekopf die Mitte des grünen Rings (2) erreicht - siehe Abbildung.



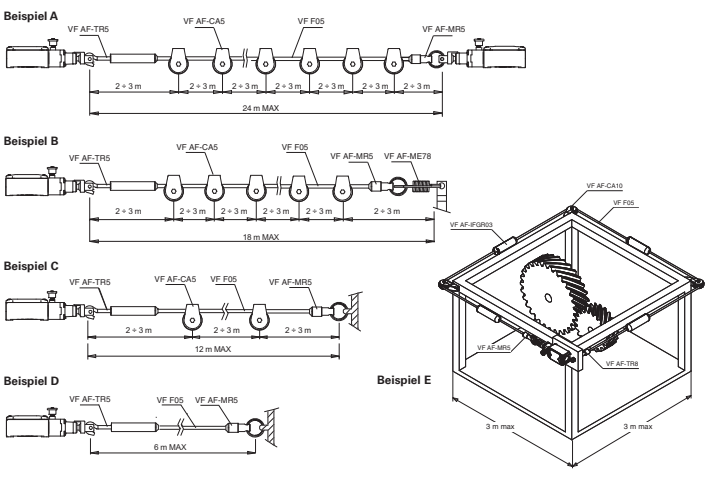
5) Blockieren Sie den Seilspanner durch Anziehen der Kontermutter (falls vorhanden).
6) Bei Artikeln mit Resetvorrichtung den blauen Knopf ziehen, um die elektrischen Sicherheits-Kontakte zu schließen. Ein grüner Ring unter dem blauen Knopf zeigt den korrekten Zustand der Resetvorrichtung an.

Das neu installierte Seil wird sich im Laufe der Zeit längen. Daher wird empfohlen, die korrekte Spannung des Seils 24 Stunden nach dem Ende der Installation zu überprüfen.

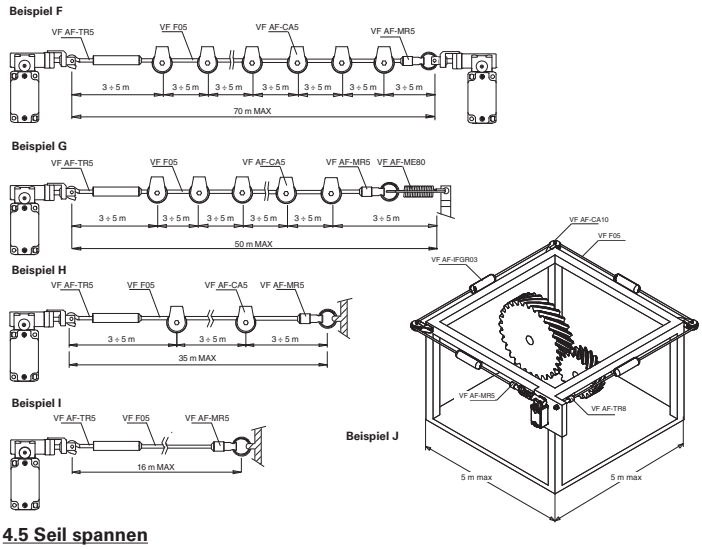
4.4 Installationsbeispiele

Achtung: Die in den folgenden Beispielen angegebenen maximalen Seillängen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

4.4.1 Einbaubeispiele für Schalter mit Kopf in Längsrichtung



4.4.2 Einbaubeispiele für Schalter mit Kopf in Querrichtung



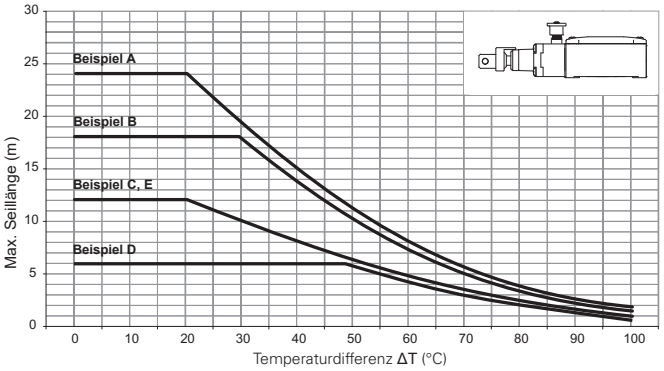
4.5 Seil spannen

Die im Abschnitt INSTALLATIONSBEISPIELE angegebenen maximalen Seillängen sollten reduziert werden, wenn die Umgebungstemperatur starken Schwankungen unterliegt.

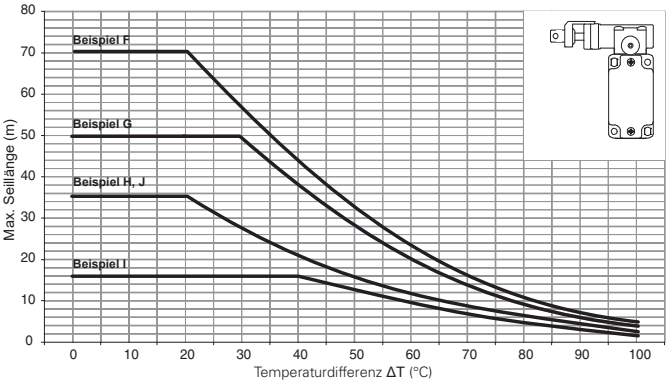
In den folgenden Diagrammen sind die maximal empfohlenen Längen in Abhängigkeit von den Temperaturschwankungen (Temperaturdifferenzen), denen der Schalter am Einsatzort ausgesetzt ist, angegeben.

Die in der Grafik gezeigten Werte werden ausschließlich bei Verwendung von Originalseil und -zubehör garantiert.

4.5.1 Max. Längen für Schalter mit Kopf in Längsrichtung

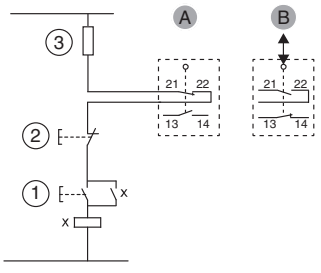


4.5.2 Max. Längen für Schalter mit Kopf in Querrichtung



4.6 Elektrische Verbindungen

⚠ Achtung: Der Sicherheits-Kreis muss bei gespanntem Seil und scharf geschalteter Resetvorrichtung (sofern vorhanden) an die NC-Kontakte (11-12, 21-22, 31-32) angeschlossen werden. Die Hilfskontakte (13-14, 23-24, 33-34) dürfen ausschließlich zur Signalisierung verwendet werden



Legende

1 Starttaste
2 Stopptaste
3 Sicherung

A Seil unter Spannung
B Seil durchtrennt oder gezogen

5 BETRIEB

Wenn das Gerät an der Maschine befestigt ist, das Betätigungsseil angeschlossen und gespannt wurde und die elektrischen Anschlüsse gemäß den im Abschnitt "MONTAGEANWEISUNGEN" beschriebenen Verfahren vorgenommen wurden, muss ein Zug am Seil das Öffnen der elektrischen Kontakte im Gerät bewirken.

Bei den Ausführungen mit Resetvorrichtung (Artikel F• •78, F• •83 und F• •84) bleiben die elektrischen Sicherheits-Kontakte im geöffneten Zustand, bis das Ende des schwarzen Anzeigers wieder über dem grünen Ring liegt und die manuelle Rückstellung durch Ziehen des blauen Rückstellknopfes am Gerätekopf erfolgt.

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).
- 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

- 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. Dies gilt nicht für Geräte, die zur ATEX Richtlinie 2014/34/EU konform 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 Wartung und Funktionsprüfungen

⚠ Achtung: Das Gerät, Seil oder dessen Zubehör nicht auseinandernehmen oder reparieren. Bei einer Störung oder einem Schaden das Gerät, das Seil oder dessen Zubehör austauschen.

⚠ Achtung: Bei Beschädigung oder Verschleiß von Gerät, Seil oder Zubehör sind diese immer auszutauschen. Sollten Gerät, Seil oder Zubehör deformiert oder beschädigt sein, kann die einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden.

- 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) Überprüfen Sie die korrekte Spannung des Seils, wie im Abschnitt MONTAGEANWEISUNGEN angegeben.
2) Für die Artikel F• •79 und F• •80:
   - Ziehen Sie am Seil, während sich die Maschine bewegt. Die Maschine muss zum Stillstand kommen.
   - Versuchen Sie die Maschine zu starten während Sie am Seil ziehen. Die Maschine darf nicht starten.
3) Für die Artikel F• •78, F• •83 und F• •84:
   - Ziehen Sie am Seil, während sich die Maschine bewegt. Die Maschine muss anhalten und der blaue Rückstellknopf muss in Richtung Gerät springen. Der grüne Ring an der Unterseite des Knopfes muss durch den Knopf selbst verdeckt werden.
   - Lassen Sie das Seil los und versuchen Sie, die Maschine zu starten. Die Maschine darf nicht starten.
   - Schalten Sie den blauen Rückstellknopf wieder scharf, indem Sie ihn nach außen ziehen. Überprüfen Sie, dass der Knopf intakt ist und sich frei entlang seiner Achse bewegen lässt.
4) Überprüfen Sie, dass das Seil korrekt an den Klemmen an seinen Enden befestigt ist, und wiederholen Sie gegebenenfalls die Befestigung des Seils, wie im Abschnitt MONTAGEANWEISUNGEN beschrieben.
5) Die gesamten äußeren Bauteile dürfen nicht beschädigt sein.
6) Überprüfen Sie insbesondere den Zustand der äußeren Seilummantelung. Wenn

es Risse oder Farbänderungen am Seil gibt, die dazu führen dass seine Funktion nicht sofort ersichtlich ist, ersetzen Sie das gesamte Seil.
7) Seile, Rollen, Klemmen, Kauschen und Seilspanner müssen in gutem Zustand und sicher befestigt sein.
8) Ersetzen Sie beschädigte Geräte oder Zubehör komplett.

- Das Gerät und dessen Zubehör sind für den Einsatz in Gefahrenbereichen konzipiert und haben daher eine einschränkte Gebrauchsdauer. Nach 20 Jahren ab Produktionsdatum müssen das Gerät und sein Zubehör komplett ausgetauscht werden, auch wenn sie noch funktionsfähig sind. Das Produktionsdatum befindet sich neben der Artikelnummer (siehe Abschnitt BESCHRIFTUNGEN).

6.4 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.
- 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.
- 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.
- Die folgenden minimalen und maximalen Querschnitte elektrischer Leiter für den Anschluss an die Schraubklemmen beachten.

Kontakteinheiten 8, 9, 18:	Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34:
min. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)	min. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)
max. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)	max 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

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



6.5 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.

6.6 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 FD1-123456. 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

Serie FP:	Gehäuse aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung Eine Kabeleinführung mit Gewinde M20x1,5 (Standard)
Serie FD, FC:	Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung Eine Kabeleinführung mit Gewinde M20x1,5 (Standard)
Serie FL:	Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung Drei Kabeleinführungen mit Gewinde M20x1,5 (Standard)
Schutzart:	IP67 gemäß EN 60529 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart

8.2 Allgemeine Daten

SIL (SIL CL):	bis SIL 3 gemäß EN 62061
Performance Level (PL):	bis PL e gemäß EN ISO 13849-1
Sicherheits-Parameter:	
B_{10D}:	200.000 für NC-Kontakte
Mission time:	20 Jahre
Umgebungstemperatur:	-25°C … +80°C
Lagertemperatur:	-40°C … +80°C
Maximale Betätigungsfrequenz:	1 Zyklus / 6 s
Mech. Lebensdauer:	100.000 Schaltspiele
Max. Betätigungsgeschwindigkeit:	0,5 m/s
Min. Betätigungsgeschwindigkeit:	1 mm/s
Betätigungskraft:	anfangs 63 N, final 83 N (Artikel F• •78, F• •79 anfangs 147 N, final 235 N (Artikel F• •80, F• •83, F• •84)

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, 4/5-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, EN ISO 13850 (für Artikel F• •78, F• •83, F• •84), UL 508, CSA 22.2 Nr. 14.

8.5 Richtlinienkonformität

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (für Artikel F• •78, F• •83, F• •84),
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (für Artikel F• •79, F• •80),
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

Hinweis: Die nachstehende EG-Konformitätserklärung in zusammengefasster Form bezieht sich nur auf die Artikel F• •78, F• •83 und F• •84. Für die Artikel F• •79, F• •80 ist die EG-Konformitätserklärung unter www.pizzato.com erhältlich

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
Marco Pizzato

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. © 2023 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: **FC •78, FD •78, FL •78, FP •78, FC •79, FD •79, FL •79, FP •79, FC •80, FD •80, FL •80, FC •83, FD •83, FL •83, FC •84, FD •84, FL •84.**

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 interruptores de seguridad por cable sobre los cuales trata este manual de instrucciones son dispositivos de seguridad diseñados y fabricados para ser instalados en máquinas automáticas (generalmente cintas transportadoras o máquinas de gran longitud) con el fin de llevar a cabo la función de paro simple (en las versiones sin dispositivo de rearme, artículos F• •79, F• •80) o la función de paro de emergencia (en las versiones con dispositivo de rearme, artículos F• •78, F• •83, F• •84) en cualquier posición cada vez que se tire manualmente del cable.

Los dispositivos disponen de una función de autocontrol integrada para señalizar a través de la apertura de los contactos eléctricos un posible aflojamiento o rotura del cable.

Atención: Para realizar funciones de paro de emergencia, tal y como prevé la norma EN ISO 13850, utilice exclusivamente dispositivos de las series F• •78, F• •83 e F• •84, ya que disponen de un mecanismo para retener los contactos eléctricos en la posición abierta, hasta que el operador no acciona manualmente el dispositivo de rearme.

3.2 Uso previsto del dispositivo

- El dispositivo descrito en este manual está previsto para realizar la función de paro simple (artículos F• •79, F• •80) o de paro de emergencia (artículos F• •78, F• •83, F• •84) 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 Orientación del cabezal

Es posible ajustar la posición del cabezal con rotaciones de 90° con el fin de orientar el dispositivo en la posición más adecuada para aplicaciones en los que está montado en la máquina.

Retire los 4 tornillos que se encuentran en la parte superior del cabezal y gíralo en la posición deseada sin desmontar el cabezal del cuerpo del dispositivo. Atornille los 4 tornillos con un par de apriete entre 0,8 y 1,2 Nm.

Atención: Durante esta operación, ponga especial atención en no introducir partículas extrañas en el dispositivo, como polvo, líquidos o contaminantes de otro tipo. Si el cabezal se separa completamente del cuerpo durante la rotación, no prosiga con la instalación del dispositivo, ya que algunas partes internas podrían estar colocadas incorrectamente y no se garantizaría el correcto funcionamiento del dispositivo.

4.2 Fijación del dispositivo

Atención: El dispositivo se debe fijar siempre con al menos 2 tornillos M5. 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. El par de apriete de los tornillos debe ser entre 2 y 3 Nm.

4.3 Instalación del cable

Atención: se recomienda utilizar únicamente accesorios originales (cables, poleas, bornes, casquillos sujetacables y tensores) para garantizar las características declaradas del dispositivo.

Siga el siguiente procedimiento para conectar el cable de accionamiento.

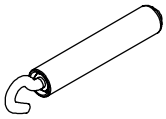
1) Instalar en el primer extremo del cable un borne VF AF-MR5 o, como alternativa, un borne VF M870 combinado con un casquillo sujetacables VF C870.

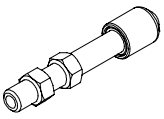

Borne
art. VF AF-MR5

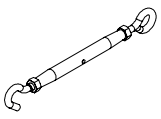

Borne
art. VF M870

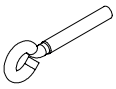

Casquillo sujetacables
art. VF C870

2) Instalar en el segundo extremo del cable uno de los siguientes tensores: VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. En el caso de utilizar un tensor VF AF-TR2X o VF T870, el cable se debe fijar al tensor con un borne VF AF-MR5 o, como alternativa, con un borne VF M870 combinado con un casquillo sujetacables VF C870.

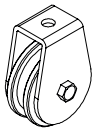

Tensor
art. VF AF-TR5

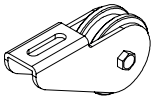

Tensor
art. VF AF-TR8


Tensor
art. VF AF-TR2X

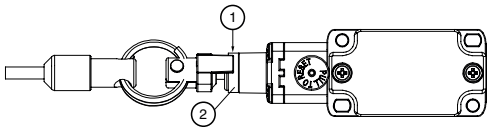

Tensor
art. VF T870

3) En el caso de que la longitud del cable sea superior a los 6 m (para artículos con cabezal longitudinal F• •78, F• •79) o 16 m (para artículos con cabezal transversal F• •80, F• •83, F• •84), se deben utilizar poleas VF AF-CA5 o VF AF-CA10 para sostener el peso del cable. La distancia entre poleas o entre la polea y el interruptor no debe superar nunca los 3 m (para artículos con cabezal longitudinal) o 5 m (para artículos con cabezal transversal).


Polea
art. VF AF-CA5


Polea
art. VF AF-CA10

4) Tense el cable conectado al interruptor, atornillando o destornillando según sea necesario el vástago roscado del tensor, hasta que el extremo del indicador negro (1) que se encuentra en el cabezal del dispositivo llegue al centro del anillo verde (2) (vea figura).



5) Bloquee el tensor en la posición apretando la contratuerca (si está presente).

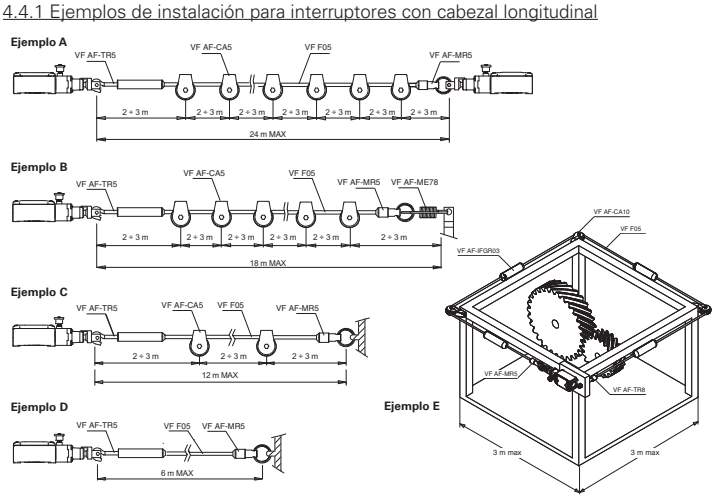
6) En los artículos con dispositivo de rearme, tire del botón azul de modo que se cierren los contactos eléctricos de seguridad. Debajo del botón debe aparecer permanente un anillo verde que señaliza el estado correcto del dispositivo de rearme.

El cable recién instalado tiende a alargarse debido a su destensionamiento natural. Por eso, es aconsejable comprobar si el tensionamiento del cable es correcto pasadas 24 horas tras la instalación.

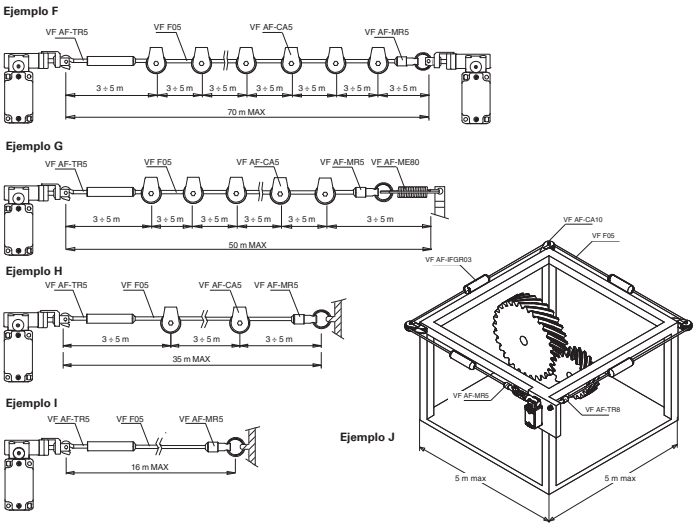
4.4 Ejemplos de instalación

Atención: Las longitudes máximas del cable indicadas en los siguientes ejemplos no se deben superar en ningún caso.

4.4.1 Ejemplos de instalación para interruptores con cabezal longitudinal



4.4.2 Ejemplos de instalación para interruptores con cabezal transversal



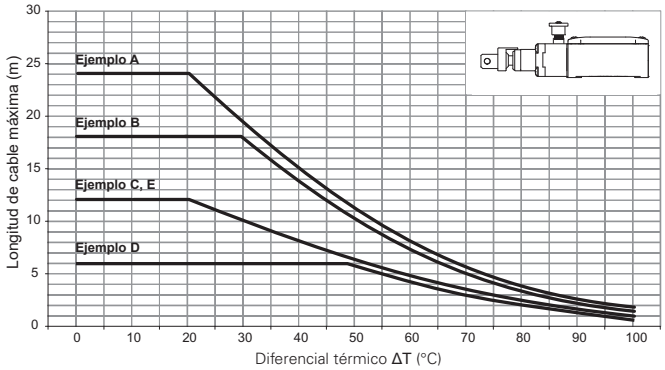
4.5. Tensar el cable

Las longitudes máximas del cable indicadas en la sección EJEMPLOS DE INSTALACIÓN se deben disminuir si la temperatura ambiente cambia drásticamente

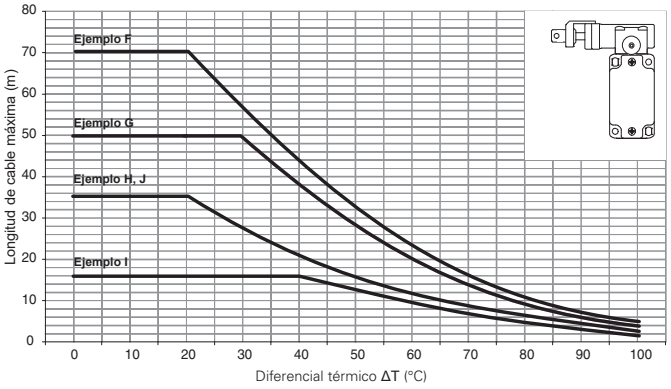
En los siguientes diagramas, se indican las longitudes máximas recomendadas en función de las variaciones de temperatura (diferencial térmico) a las que está expuesto el interruptor en el entorno de trabajo.

Los valores indicados en el gráfico solo se pueden garantizar si se utiliza el cable y los accesorios originales.

4.5.1 Longitudes máximas para interruptores con cabezal longitudinal

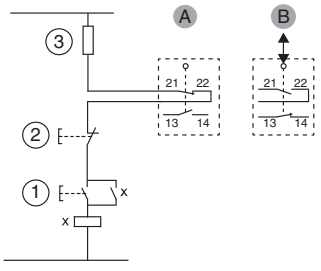


4.5.2 Longitudes máximas para interruptores con cabezal transversal



4.6 Conexiones eléctricas

⚠ Atención: El circuito de seguridad debe estar conectado con los contactos NC (11-12, 21-22, 31-32) con el cable tensado y con el rearme armado (si presente). Los contactos auxiliares (13-14, 23-24, 33-34) deben ser utilizados exclusivamente para la señalización



Leyenda

1 Pulsador de marcha
2 Pulsador de pausa
3 Fusible

A Cable en tensión
B Cable cortado o tensado

5 FUNCIONAMIENTO

Si se ha fijado el dispositivo a la máquina, se ha conectado y tensado el cable de accionamiento y se han realizado las conexiones eléctricas, según el modo descrito en la sección «INSTRUCCIONES DE MONTAJE», la tracción del cable debe causar la apertura de los contactos eléctricos en el interior del dispositivo.En las versiones con dispositivo de rearme (artículos F• •78, F• •83 e F• •84), los contactos eléctricos de seguridad se mantienen abiertos hasta que el extremo del indicador negro no vuelve a entrar dentro del anillo verde y se lleva a cabo el rearme manual tirando del botón de rearme azul del cabezal del dispositivo.

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).
- 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

- 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. Esto solo no tiene validez para dispositivos declarados conformes a la directiva ATEX 2014/34/UE.
- 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.
- Estas prescripciones de uso deben conservarse en un lugar seguro para que puedan consultarse durante todo el período de uso del dispositivo.

6.3 Mantenimiento y pruebas funcionales

⚠ Atención: No desmontar o intentar reparar el dispositivo, el cable o sus accesorios. En caso de anomalía o fallo sustituya el dispositivo, el cable o sus accesorios.

⚠ Atención: En caso de daños o desgaste del dispositivo, del cable o de sus accesorios, siempre se debe proceder a su sustitución. Si el dispositivo, el cable o sus accesorios están deformados o dañados, 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) Compruebe que el cable está correctamente tensado tal y como se indica en la sección INSTRUCCIONES DE MONTAJE.
2) Para los artículos F• •79 e F• •80:
   - Tire del cable cuando la máquina esté en movimiento. La máquina debe detenerse.
   - Mientras sigue tirando del cable, pruebe de arrancar la máquina. La máquina no debe arrancar.
3) Para los artículos F• •78, F• •83 e F• •84:
   - Tire del cable cuando la máquina esté en movimiento. La máquina debe detenerse y el botón de rearme azul debe volver a su posición inicial, hacia el dispositivo. El anillo verde en la base del botón debe quedar escondido debajo del propio botón.
   - Suelte el cable y pruebe de arrancar la máquina. La máquina no debe arrancar.
   - Rearme el botón de rearme azul tirando de él hacia fuera. Compruebe que el botón esté íntegro y que pueda recorrer todo el recorrido sin complicaciones.
4) Compruebe que el cable está fijado correctamente a las piezas finales del cable y, en caso necesario, repita la fijación del cable con el método descrito en la sección INSTRUCCIONES DE MONTAJE.
5) Todas las partes externas deben estar en perfecto estado.
6) Compruebe especialmente el estado del revestimiento externo del cable. Si este presenta grietas o cambios en el color que hacen que la función del cable no esté clara, sustituya el cable.
7) Los cables, bornes, casquillos sujetacables y tensores deben estar en buen estado y fijados firmemente.

8) Si el dispositivo o un accesorio está dañado, sustitúyalo por completo.

- El dispositivo y sus accesorios están previstos para aplicaciones en entornos peligrosos, por lo que su uso está limitado en el tiempo. Transcurridos 20 años de la fecha de fabricación, el dispositivo y sus accesorios deben ser sustituidos por completo, aunque sigan funcionando. La fecha de producción está indicada al lado del código de producto (vea sección MARCADOS).

6.4 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.
- 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.
- 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
- Respete las secciones mínima y máxima de los conductores eléctricos previstos para los bornes de tornillo indicadas a continuación.

Bloques de contactos 8, 9, 18:	Bloque de contactos 20, 21, 22, 33, 34:
mín. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)	mín. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)
máx. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)	máx. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

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



6.5 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.

6.6 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 FD1-123456. 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

Serie FP:	Carcasa de tecnopolímero reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible, a prueba de golpes, con doble aislamiento Una entrada de cable roscada M20x1,5 (estándar)
Serie FD, FC:	Carcasa de metal, con recubrimiento en polvo Una entrada de cable roscada M20x1,5 (estándar)
Serie FL:	Carcasa de metal, con recubrimiento en polvo Tres entradas de cable roscadas M20x1,5 (estándar)
Grado de protección:	IP67 según EN 60529 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

8.2 Datos generales

SIL (SIL CL):	hasta SIL 3 según EN 62061
Performance Level (PL):	hasta PL e según EN ISO 13849-1
Parámetros de seguridad:	
B_{10D}:	200.000 para contactos NC
Mission time:	20 años
Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C
Temperatura de almacén:	-40°C … +80°C
Frecuencia máxima de accionamiento:	1 ciclo / 6 s
Durabilidad mecánica:	100.000 ciclos de operaciones
Velocidad máxima de accionamiento:	0,5 m/s
Velocidad mínima de accionamiento:	1 mm/s
Fuerza de accionamiento:	inicial 63 N, final 83 N (art. F• •78, F• •79) inicial 147 N, final 235 N (art. F• •80, F• •83, F• •84)

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 o 5 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, EN ISO 13850 (per articoli F• •78, F• •83, F• •84), UL 508, CSA 22.2 No. 14.

8.5 Conformidad a las normas

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE (para artículos F• •78, F• •83, F• •84),
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE (para artículos F• •79, F• •80),
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

Nota: La declaración de conformidad CE en forma resumida que figura a continuación se refiere únicamente a los artículos F• •78, F• •83 y F• •84. Para los artículos F• •79, F• •80, la declaración de conformidad CE está disponible en el sitio web www.pizzato.com

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
Marco Pizzato

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. © 2023 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: **FC •78, FD •78, FL •78, FP •78, FC •79, FD •79, FL •79, FP •79, FC •80, FD •80, FL •80, FC •83, FD •83, FL •83, FC •84, FD •84, FL •84.**

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 lankové spínače popsané v tomto návodu k použití jsou bezpečnostní zařízení navržená a určená pro instalaci do automatických strojů (obvykle dopravních pásů nebo velmi dlouhých strojů), které vyžadují jednoduché zastavení (ve verzích bez resetovacího zařízení, položky F• •79, F• •80), nebo funkci nouzového zastavení (ve verzích s resetovacím zařízením, položky F• •78, F• •83, F• •84) z jakékoli polohy a při jakémkoli ručním zásahu do lanka.

Zařízení jsou vybavena integrovanou funkcí vlastního monitorování, která je schopna otevřením elektrických kontaktů signalizovat jakékoli uvolnění nebo přetržení lanka.

Upozornění: Pro implementaci funkcí nouzového zastavení, jak je uvedeno v normě EN ISO 13850, používejte pouze zařízení řady F• •78, F• •83 a F• •84, protože jsou vybavena západkovým mechanismem, který udržuje elektrické kontakty v otevřené poloze, dokud pracovník nezačne resetovací zařízení obsluhovat ručně.

3.2 Zamýšlené použití

- Zařízení popsané v tomto návodu je určeno k použití na průmyslových strojích pro implementaci funkce jednoduchého zastavení (položky F• •79, F• •80) nebo funkce nouzového zastavení (položky F• •78, F• •83, F• •84).
- 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 Orientace hlavy

Je-li to nutné, je možné nastavit polohu hlavy po 90stupňových rotacích, aby se zařízení otočilo do polohy, která je pro danou aplikaci nejvhodnější.
Vyšroubujte 4 šrouby z horní části hlavy a otočte hlavu do požadované polohy, aniž byste hlavu fyzicky oddělili od těla zařízení. Utáhněte 4 šrouby momentem od 0,8 do 1,2Nm.

Upozornění: Během této operace buďte obzvlášť opatrní, aby se do zařízení nedostaly cizí částice, například prach, kapaliny nebo znečišťující látky jakéhokoli typu. Pokud by se hlava při otáčení zcela oddělila od těla, nepokračujte v instalaci zařízení, protože by mohlo dojít k uvolnění některých vnitřních částí a nelze tak zajistit správnou funkci zařízení.

4.2 Upevnění zařízení

Upozornění: Zařízení vždy připevněte nejméně 2 šrouby M5. 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. Utahovací moment šroubů musí být mezi 2 a 3 Nm.

4.3 Instalace lanka

Upozornění: Důrazně doporučujeme použití pouze originálního příslušenství (lanka, kladky, svorky, propojky a rozpěrné šrouby), aby byl zajištěn uvedený výkon zařízení.

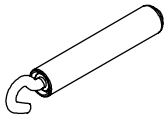
Při připojování ovládacího lanka postupujte podle níže uvedeného postupu.
1) Na jeden konec lanka nainstalujte svorku VF AF-MR5, nebo jako alternativu svorku VF M870 zároveň s propojkou VF C870.

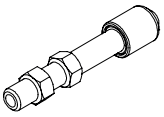

Svorka
Položka VF AF-MR5

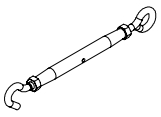

Svorka
Položka VF M870

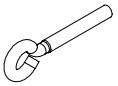

Propojka
Položka VF C870

2) Na druhý konec lanka namontujte jeden z následujících rozpěrných šroubů: VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. Pokud používáte rozpěrný šroub VF AF-TR2X nebo VF T870, připevněte lanko k rozpěrnému šroubu pomocí svorky VF AF-MR5 nebo alternativně pomocí svorky VF M870 zároveň s propojkou VF C870.

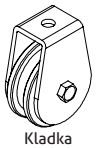

Rozpěrný šroub
Položka VF AF-TR5

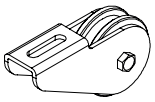

Rozpěrný šroub
Položka VF AF-TR8


Rozpěrný šroub
Položka VF AF-TR2X

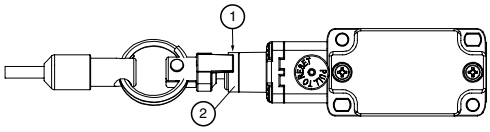

Rozpěrný šroub
Položka VF T870

3) Je-li lanko delší než 6 m (pro položky s podélnou hlavou, F• •78, F• •79) nebo 16 m (pro položky s příčnou hlavou F• •80, F• •83, F• •84), je třeba pro udržení hmotnosti lanka použít kladky VF AF-CA5 nebo VF AF-CA10. Vzdálenost mezi kladkami nebo mezi kladkou a spínačem nesmí nikdy překročit 3 m (u položek s podélnou hlavou) nebo 5 m (u položek s příčnou hlavou).


Kladka
Položka VF AF-CA5


Kladka
Položka VF AF-CA10

4) Napněte lanko připojené ke spínači zašroubováním nebo odšroubováním závitu rozpěrného šroubu, dokud konec černého indikátoru (1) na hlavě zařízení nedosáhne poloviny zeleného kroužku (2) – viz obrázek.



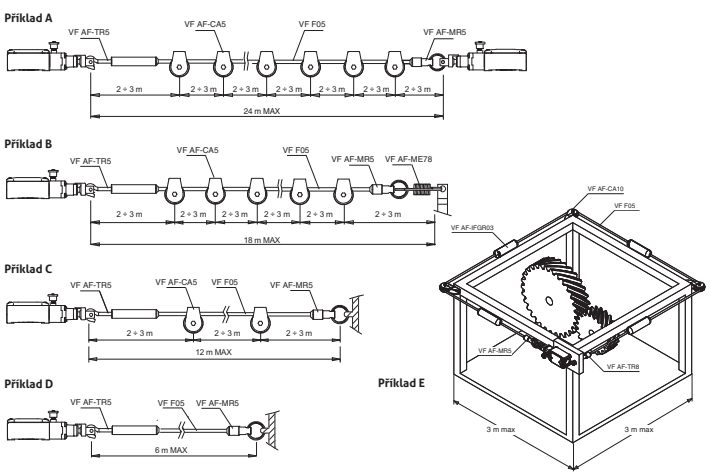
5) Zajistěte rozpěrný šroub utažením příslušné pojistné matice (pokud se používá).
6) U položek vybavených resetovacím zařízením zatáhněte za modrý knoflík, aby se elektrické bezpečnostní kontakty zavřely. Pod knoflíkem by se měl objevit zelený kroužek, který označuje správný stav resetovacího zařízení.

Při první instalaci má lanko tendenci se prodlužovat v důsledku svého přirozeného napnutí. Proto vám doporučujeme 24 hodin po dokončení instalace zkontrolovat správné napnutí lanka.

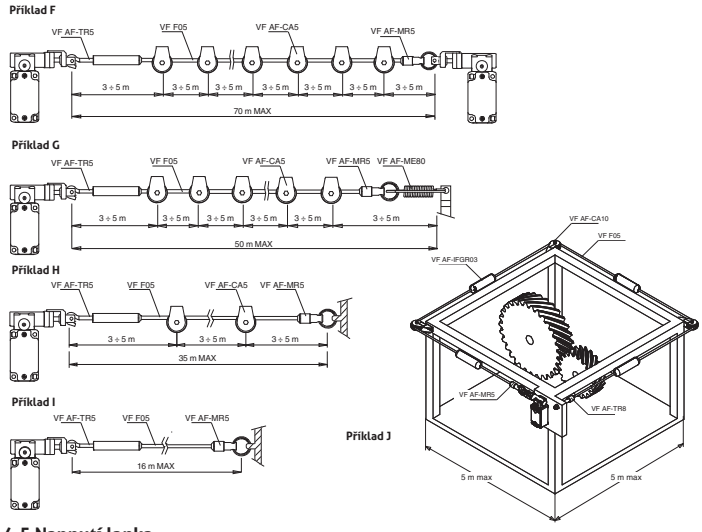
4.4 Příklady instalace

Upozornění: Za žádných okolností nepřekračujte maximální délky lanka uvedené v následujících příkladech.

4.4.1 Příklady instalace spínačů s podélnou hlavou



4.4.2 Příklady instalace spínačů s příčnou hlavou



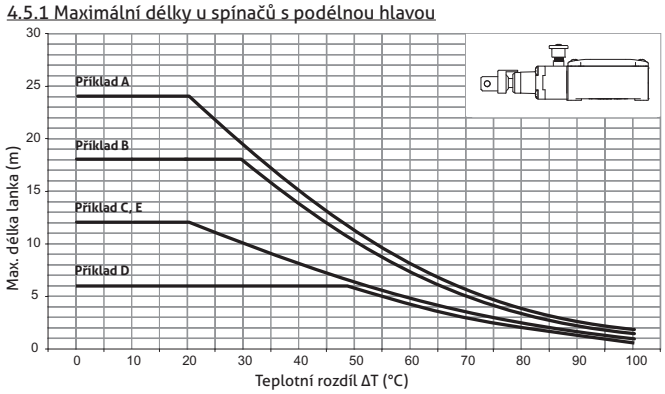
4.5 Napnutí lanka

Maximální délky lanka uvedené v kapitole PŘÍKLADY INSTALACE budou nižší, pokud je okolní teplota značně proměnlivá.

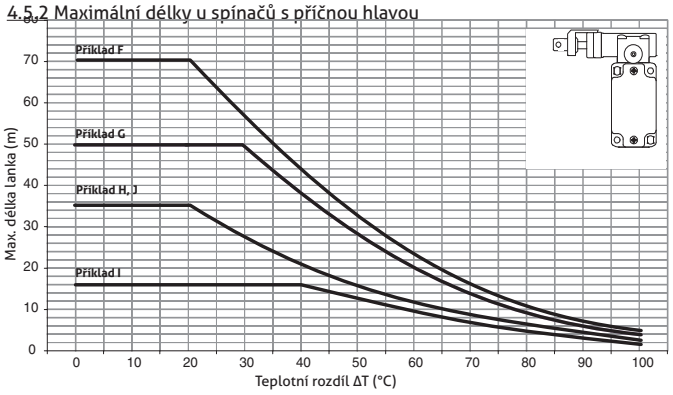
Max. doporučené délky jsou uvedeny v následujících grafech podle teplotních výkyvů (teplotních rozdílů), kterým může být spínač v místě použití vystaven.

Hodnoty uvedené v grafu jsou zaručeny pouze pro originální lanka a příslušenství.

4.5.1 Maximální délky u spínačů s podélnou hlavou

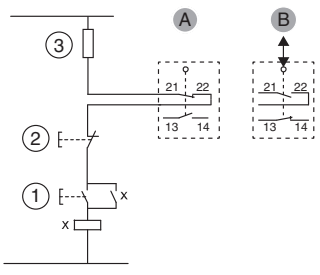


4.5.2 Maximální délky u spínačů s příčnou hlavou



4.6 Elektrické připojení

⚠ Upozornění: Bezpečnostní obvod musí být připojen k rozpínacím kontaktům (11-12, 21-22, 31-32), lanko musí být napnuté a reset musí být aktivován. Pomocné kontakty (13-14, 23-24, 33-34) musí být použity pouze pro signalizaci.



Legenda

1 Tlačítko Start
2 Tlačítko Stop
3 Pojistka

A Napnuté lanko
B Přeříznuté nebo zatažené lanko

5 PROVOZ

Poté, co připojíte zařízení ke stroji, připojíte a napnete ovládací lanko a provedete elektrické připojení podle pokynů v kapitole „POKYNY K INSTALACI", musí zatáhnutí za lanko způsobit otevření elektrických kontaktů uvnitř zařízení.U verzí s resetovacím zařízením (položky F• •78, F• •83 a F• •84) zůstávají elektrické bezpečnostní kontakty otevřené, dokud konec černého indikátoru znovu nevstoupí do zeleného kroužku a nezahájí se ruční opětovné spuštění, tzn. dokud nedojde k zatažení za modrý knoflík na hlavě zařízení.

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 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).
- 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

- 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. Toto omezení se nevztahuje na zařízení, která vyhovují požadavkům směrnice ATEX 2014/34/EU.
- 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 Údržba a funkční zkoušky

⚠ Upozornění: Zařízení, lanko nebo příslušenství nikdy nerozebírejte ani se nepokoušejte je opravit. Pokud dojde k anomálii nebo poruše, zařízení, lanko nebo příslušenství vyměňte.

⚠ Upozornění: Pokud dojde poškození nebo opotřebení zařízení, lanka nebo příslušenství, vždy je okamžitě vyměňte. Správnou funkčnost nelze zaručit v případě, že je zařízení, lanko nebo příslušenství zdeformované nebo poškozené.

- 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) Zkontrolujte správné napnutí lanka podle postupu v kapitole POKYNY K INSTALACI.
2) Pro položky F• •79 a F• •80:
   - Když se stroj pohybuje, zatáhněte za lanko. Stroj se musí zastavit.
   - Udržujte lanko zatažené a pokuste se stroj spustit. Stroj se nesmí spustit.
3) Pro položky F• •78, F• •83 a F• •84:
   - Když se stroj pohybuje, zatáhněte za lanko. Stroj se musí zastavit a modrý resetovací knoflík musí povyskočit, jakmile bude směřovat k zařízení. Zelený kroužek ve spodní části knoflíku musí být knoflíkem překrytý.
   - Uvolněte lanko a pokuste se stroj spustit. Stroj se nesmí spustit.
   - Zatáhněte za modrý resetovací knoflík. Zkontrolujte, zda je knoflík neporušený a zda se volně pohybuje po své ose.
4) Zkontrolujte, zda je lanko správně připevněno ke koncovým svorkám, a je-li to nutné, znovu jej připevněte podle postupu v kapitole POKYNY K INSTALACI.
5) Všechny vnější části musí být nepoškozené.
6) Pečlivě zkontrolujte stav povrchu lanka. Pokud objevíte praskliny nebo změny barvy, které by mohly narušit funkci samotného lanka, vyměňte celé lanko.
7) Lanka, kladky, svorky, propojky a zajišťovací šrouby musí být v dobrém stavu a pevně zajištěny.
8) Pokud je zařízení nebo jeho příslušenství poškozené, vyměňte jej celé.

- Zařízení a související příslušenství byly navrženy pro aplikace v nebezpečných prostředích, a proto mají omezenou životnost. Po 20 letech od data výroby musí být zařízení a související příslušenství zcela vyměněno, a to i v případě, že stále fungují. Datum výroby je uvedeno vedle kódu produktu (viz kapitola ZNAČENÍ).

6.4 Elektroinstalace

- Nabíjejte v rozmezí hodnot specifikovaných v kategoriích elektrického provozu.
- Zařízení připojujte a odpojujte pouze v případě, že není napájeno.
- 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.
- 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.
- Dodržujte následující minimální a maximální průřezy elektrických vodičů určených pro svorkovnice.

Bloky kontaktů 8, 9, 18:	Bloky kontaktů 20, 21, 22, 33, 34:
min. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)	min. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)
max. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)	max. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

- Délka odizolování kabelu nebo kabelové koncovky (x) musí být 8 mm (pro bloky kontaktů 8, 9, 18) nebo 7 mm (pro bloky kontaktů 20, 21, 22, 33, 34).



6.5 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.

6.6 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 FD1-123456. 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

Řada FP:	Kryt vyrobený z technopolymeru vyztuženého skelnými vlákny, samozhášecí, nárazuvzdorný a s dvojitou izolací Jeden kabelový vstup M20 x 1,5 (standardní)
Řada FD, FC:	Kovový kryt, vypalovaná prášková barva Jeden kabelový vstup M20 x 1,5 (standardní)
Řada FL:	Kovový kryt, vypalovaná prášková barva Tři 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

SIL (SIL CL):	do SIL 3 podle EN 62061
Úroveň výkonu (ÚV):	Až do ÚV e podle EN ISO 13849-1
Bezpečnostní parametry:	
B_{10D}:	200 000 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:	1 cyklus / 6 s
Mechanická odolnost:	100 000 provozních cyklů
Max. rychlost ovládání:	0,5m/s
Min. rychlost ovládání:	1 mm/s
Působící síla:	počáteční 63 N, konečná 83 N (položky F• •78, F• •79) počáteční 147 N, konečná 235 N (položky F• •80, F• •83, F• •84)

8.3 Elektrické údaje

8.3.1 Verze bez konektoru:

Tepelný proud (I_{th}):	10A
Jmenovité izolační napětí (U_i):	500VAC 600VDC 400VAC, 500VDC (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 EN 60947-5-1
Ochrana proti zkratu:	pojistka typu aM 10 A 500 V
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, 4 nebo 5pólovým:

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	

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 500 V
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, EN ISO 13850 (pro položky F• •78, F• •83, F• •84), UL 508, CSA 22.2 č.14.

8.5 Soulad se směrnicemi
Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES (pro položky F• •78, F• •83, F• •84), Směrnice o zařízeních nízkého napětí 2014/35/EU (pro položky F• •79, F• •80), 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

Poznámka: Níže uvedené ES prohlášení o shodě se vztahuje pouze na položky F• •78, F• •83 a F• •84. ES prohlášení o shodě pro položky F• •79, F• •80 naleznete na webové stránce www.pizzato.com

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. © 2023 Copyright Pizzato Elettrica