

1 INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO

1.1 Funzione

Il presente manuale di istruzioni fornisce informazioni su installazione, collegamento e uso sicuro dei seguenti articoli: **FD 874, FL 874, FP 874, FR 874, FM 874, FX 874, FZ 874**.

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 l'arresto semplice 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: i dispositivi di sicurezza a cui si riferiscono le presenti istruzioni d'uso non sono adatti per realizzare funzioni di arresto di emergenza come previste dalla norma EN ISO 13850, in quanto privi del meccanismo di ritenuta dei contatti elettrici in posizione aperta, fino all'intervento manuale dell'operatore sul dispositivo di reset. Per realizzare funzioni di arresto di emergenza utilizzare esclusivamente interruttori di sicurezza a fune con dispositivo di reset delle serie **F••78, F••83, F••84**.


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.
- 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 Fissaggio del dispositivo

 Attenzione: Il dispositivo deve essere sempre fissato con almeno 2 viti M5 (per articoli FD 874, FL 874, FP 874) oppure con almeno 2 viti M4 (per articoli FM 874, FR 874, FX 874, FZ 874). Le viti devono avere classe di resistenza 4.6 o superiore e sotto testa piano. Le viti devono essere montate con frena filetti di media resistenza e avere un numero di filetti in presa uguale o superiore al proprio diametro. Non è ammesso il fissaggio del dispositivo con un numero di viti inferiore a 2. Per gli articoli FR 874 si prescrive l'utilizzo di rondelle sottotesta per le viti di fissaggio del corpo del dispositivo.

Rispettare i seguenti valori di coppia di serraggio minima e massima:

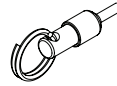
Articoli	Viti	Coppia di serraggio
FD 874, FL 874, FP 874	M5	2 ÷ 3 Nm
FM 874, FZ 874	M4	2 ÷ 3 Nm
FR 874, FX 874	M4	2 ÷ 2,5 Nm

4.2 Installazione della fune

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

Attendersi 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

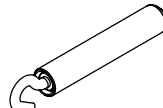


Morsetto
art. VF M870

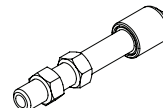


Cavallotto
art. VF C870

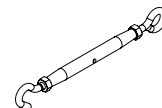
2) Installare nella seconda estremità della fune uno tra i seguenti tiranti: VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. Nel caso venga utilizzato un tirante VF AF-TR2X o VF T870, la fune deve essere agganciata al tirante con un morsetto VF AF-MR5 oppure, in alternativa, con un morsetto VF M870 abbinato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



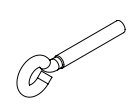
Tirante
art. VF AF-TR5



Tirante
art. VF AF-TR8

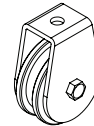


Tirante
art. VF AF-TR2X

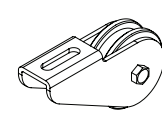


Tirante
art. VF T870

3) Nel caso in cui la lunghezza della fune superi i 6 m 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 i 3 m.

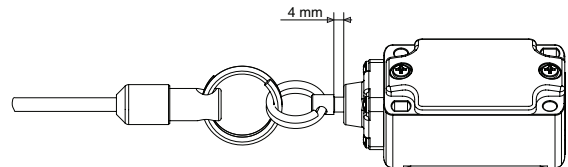


Carrucola
art. VF AF-CA5




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 il cursore dell'interruttore si posiziona a circa a 4 mm dalla testa (vedi figura).



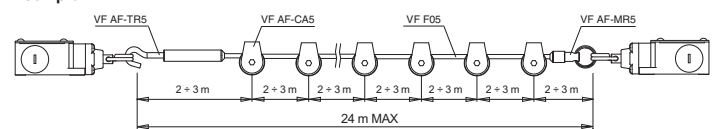
5) Bloccare il tirante in posizione, avvitando l'apposito controdado (se presente).

 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.

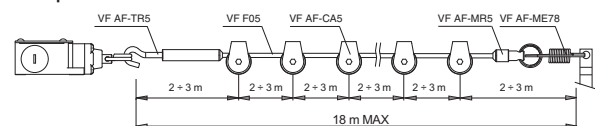
4.3 Esempi di installazione

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

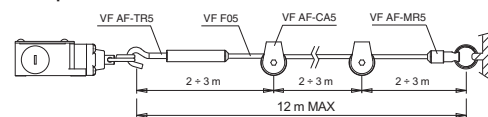
Esempio A



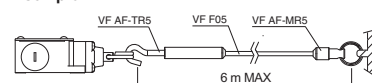
Esempio B



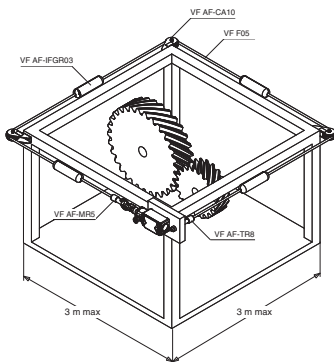
Esempio C



Esempio D



Esempio E

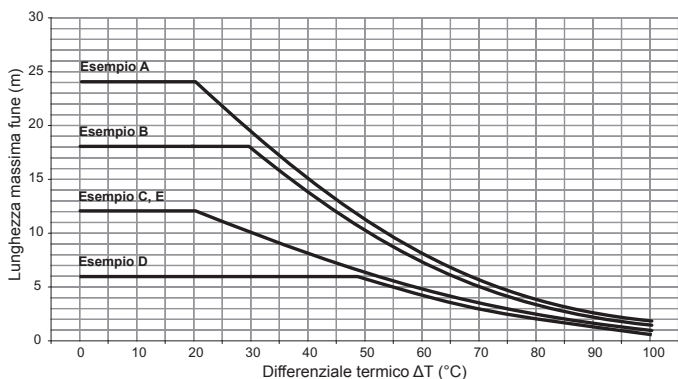


4.4 Tensionamento della fune

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

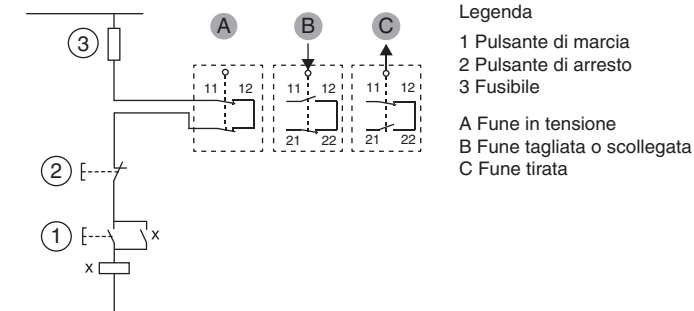
Nel diagramma a seguire sono indicate le lunghezze massime consigliate in funzione degli sbalzi di temperatura (differenziale termico) a cui si prevede che l'interruttore sarà sottoposto nell'ambiente di lavoro.

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



4.5 Collegamenti elettrici

⚠ Attenzione: Il circuito di sicurezza deve essere collegato ai contatti NC 11 - 21, i contatti 12 - 22 devono essere collegati in serie, come indicato nello schema seguente.



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.

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 sempre disponibile nelle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco, italiano.
- 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.
- 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.

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.

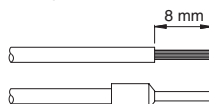
- È responsabilità dell'installatore stabilire la sequenza di prove funzionali a cui sottoporre il dispositivo prima della messa in funzione della macchina e durante gli intervalli di manutenzione.
- La sequenza delle prove funzionali può variare in base alla complessità della macchina e dal suo schema 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) Tirare la fune con la macchina in movimento. La macchina si deve arrestare.
 - 3) Mantenendo tirata la fune, provare ad avviare la macchina. La macchina non si deve avviare.
 - 4) Verificare che la fune sia correttamente fissata ai tiranti e 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:
 - min 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)
 - max 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)
- La lunghezza di spellatura del cavo o del puntalino deve essere pari a 8 mm.



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: A19 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 (19 = 2019, 20 = 2020, ecc.).

8 CARATTERISTICHE TECNICHE

8.1 Custodia

Serie FP, FR, FX: Custodia in tecnopolimero rinforzato fibra di vetro autoestinguento e antiurto a doppio isolamento

Serie FD, FL, FM, FZ: Custodia in metallo, verniciata a polvere cotta in forno

Entrate cavi:

Serie FD, FP, FR, FM: una entrata cavi filettata M20x1,5 (standard)
Serie FL: tre entrate cavi filettate M20x1,5 (standard)
Serie FX: due entrate cavi a sfondamento filettate M20x1,5 (standard)
Serie FZ: due 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:
B10d: 2.000.000 per contatti NC
Mission time: 20 anni
Temperatura ambiente: da -25°C a +80°C
Temperatura di stoccaggio: da -40°C a +80°C
Frequenza massima di azionamento: 1 ciclo / 6 s
Durata meccanica: 1 milione di 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

8.3 Caratteristiche elettriche

8.3.1 Versioni senza connettore:

Corrente termica (I_m): 10 A
Tensione nominale di isolamento (U_i): 500 Vac 600 Vdc
Tensione di tenuta ad impulso nominale (U_{imp}): 6 kV
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: AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1
Corrente continua: DC13			
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_m): 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: AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4
Corrente continua: DC13			
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_m): 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: AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	24		
I_e (A)	2		
Corrente continua: DC13			
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, UL 508, CSA 22.2 N. 14.

8.5 Conformità alle direttive

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, 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.

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. Qualsiasi riproduzione anche parziale del presente manuale, senza il permesso scritto di Pizzato Elettrica, è vietata.

© 2019 Copyright Pizzato Elettrica. Tutti i diritti riservati.

1 INFORMATION ON THIS DOCUMENT

1.1 Function

The present instruction manual provides information on installation, connection and safe use for the following articles: **FD 874, FL 874, FP 874, FR 874, FM 874, FX 874, FZ 874.**

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 is required 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: the safety devices discussed in these usage instructions are not suitable for implementation of emergency stop functions, as specified in standard EN ISO 13850, as they are not equipped with the latching mechanism required to keep electric contacts in the open position, until the operator intervenes on the reset device manually. To implement emergency stop functions, use only rope safety switches with reset device, of the F••78, F••83, F••84 series.

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.

- 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 Fixing of the device



Attention: Always affix the device with at least 2 M5 screws (for articles FD 874, FL 874, FP 874) or with at least 2 M4 screws (for articles FM 874, FR 874, FX 874, FZ 874). Always use screws with a resistance class of 4.6 or higher, and flat seating heads. Install the screws with medium resistance thread lock, and a number of threads engaged equal to or greater than the screw diameter. The device must never be fixed with less than 2 screws.

For articles FR 874, we recommend using under head washers for the fixing screws on the device body.

Adhere to the following minimum and maximum tightening torques:

Articles	Screws	Tightening torque
FD 874, FL 874, FP 874	M5	2 ÷ 3 Nm
FM 874, FZ 874	M4	2 ÷ 3 Nm
FR 874, FX 874	M4	2 ÷ 2.5 Nm

4.2 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

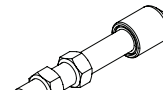


Jumper
Article VF C870

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.



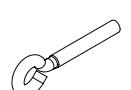
Stay bolt
Article VF AF-TR5



Stay bolt
Article VF AF-TR8

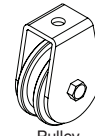


Stay bolt
Article VF AF-TR2X

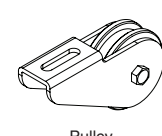


Stay bolt
Article VF T870

3) If the rope is longer than 6 m, 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.

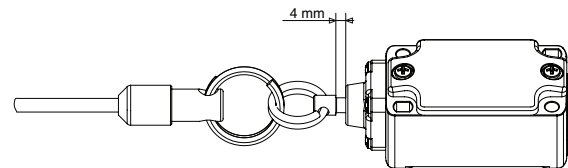


Pulley
Article VF AF-CA5



Pulley
Article VF AF-CA10

4) Tension the rope connected to the switch, by screwing or unscrewing the threaded stem of the stay bolt, as needed to position the switch slider at about 4 mm away from the head (see Figure).



5) Lock the stay bolt in position by tightening the corresponding lock nut (where present).



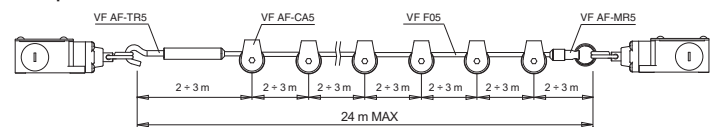
When first installed, the rope tends to lengthen as a result of its natural detensioning; we therefore advise you to check the rope for correct tension, 24 hours after completing installation.

4.3 Installation examples

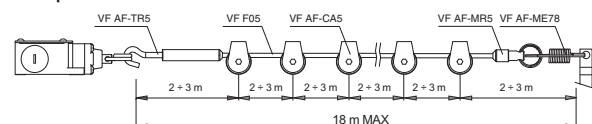


Attention: Never exceed the maximum rope lengths shown in the following examples, under any circumstances.

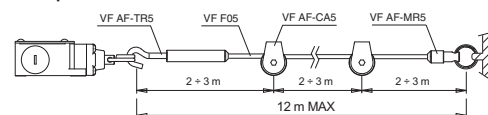
Example A



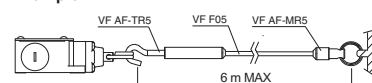
Example B



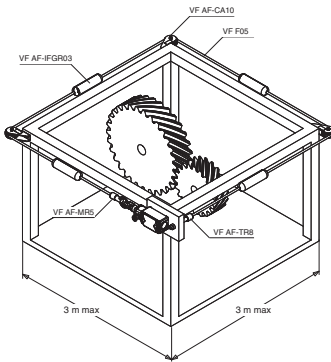
Example C



Example D



Example E

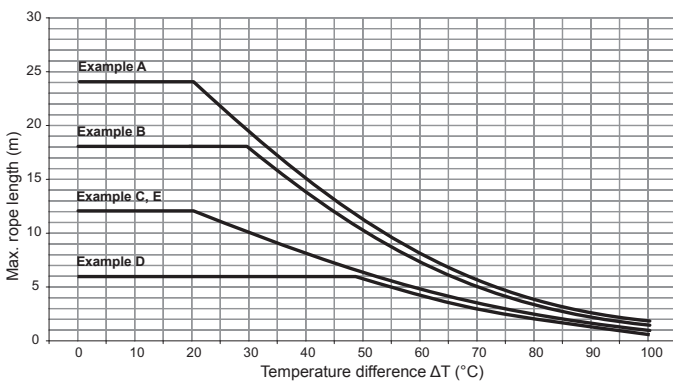


4.4 Rope tightening

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

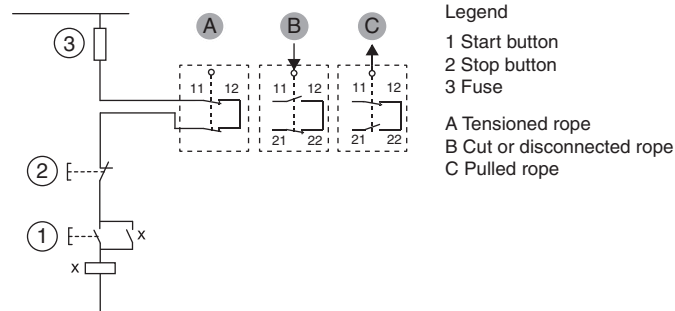
The max. recommended lengths are indicated in the following diagram in accordance with the temperature fluctuations (temperature differences) to which the switch may be exposed at the point of use.

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



4.5 Electrical connections

⚠ Attention: The safety circuit must be connected to NC contacts 11 - 21; contacts 12 - 22 must be connected in series, as shown in the following diagram.



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.

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 documents necessary for a correct installation and maintenance are always available in the following languages: English, French, German and Italian.
- 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.
- 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.

6.3 Maintenance and functional tests

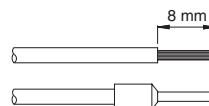
⚠ Attention: Never disassemble or attempt to repair the device, rope, or accessories. Should an anomaly or fault occur, replace the device, rope, or accessories.

⚠ 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) Pull the rope when the machine is moving. The machine must stop.
 - 3) Keeping the rope pulled, try to start the machine. The machine must not start.
 - 4) Check that the rope is affixed to the stay bolts and end terminals correctly and, if necessary, re-affix 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:
 - min 1 x 0.5 mm² (1 x AWG 20)
 - max 2 x 2.5 mm² (2 x AWG 14)
- The stripping length of the cable or wire end sleeve must be 8 mm.



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: A19 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 (19 = 2019, 20 = 2020, etc...).

8 TECHNICAL DATA

8.1 Housing

FP, FR, FX series: Housing made of glass fibre reinforced technopolymer, self-extinguishing, shock-proof and with double insulation
FD, FL, FM, FZ series: Metal housing, baked powder coating

Conduit entries:

FD, FP, FR, FM series: one threaded conduit entry M20x1.5 (standard)
FL series: three threaded conduit entries M20x1.5 (standard)
FX series: two knock-out threaded conduit entries M20x1.5 (standard)
FZ series: two 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:
B10d: 2,000,000 for NC contacts
Mission time: 20 years
Ambient temperature: -25°C ... +80°C
Storage temperature: -40°C ... +80°C
Max. actuation frequency: 1 cycle / 6 s
Mechanical endurance: 1 million operating cycles
Max. actuation speed: 0.5 m/s
Min. actuation speed: 1 mm/s
Actuating force: initial 63 N, final 83 N

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
Rated impulse withstand voltage (U_{imp}): 6 kV
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: AC15 (50÷60 Hz)

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

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: AC15 (50÷60 Hz)

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

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: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

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, UL 508, CSA 22.2 N. 14.

8.5 Compliance with directives

Low Voltage Directive 2014/35/EU, 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.

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. The present manual may not be reproduced, in whole or in part, without the prior written permission by Pizzato Elettrica.

© 2019 Copyright Pizzato Elettrica. All rights reserved.

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 : **FD 874, FL 874, FP 874, FR 874, FM 874, FX 874, FZ 874.**

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) ; ils permettent d'effectuer un arrêt simple à chaque intervention manuelle sur le câble, depuis n'importe quelle position.


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 : les dispositifs de sécurité, auxquels se réfèrent les présentes instructions, ne sont pas indiqués pour l'exécution d'arrêts d'urgence conformément à la norme EN ISO 13850, car ils sont dépourvus du mécanisme pour la rétention des contacts électriques en position ouverte tant que l'opérateur n'a pas actionné manuellement le dispositif de réarmement. Pour les fonctions d'arrêt d'urgence, n'utiliser que des interrupteurs de sécurité à câble ayant un dispositif de réarmement, séries F••78, F••83, F••84.


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.
- 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 Fixation du dispositif

 Attention : Le dispositif doit toujours être fixé par au moins 2 vis M5 (pour les articles FD 874, FL 874, FP 874) ou par au moins 2 vis M4 (pour les articles FM 874, FR 874, FX 874, FZ 874). Les vis doivent avoir une classe de résistance 4.6 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec du frein filet à résistance moyenne et avoir un nombre de filets en prise égal ou supérieur à leur diamètre. Il est interdit de fixer le dispositif avec un nombre de vis inférieur à 2. Pour les articles FR 874, on prescrit l'utilisation de rondelles sous tête pour les vis de fixation du corps du dispositif.

Respecter les couples de serrage minimum et maximum suivants :

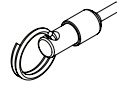
Articles	Vis	Couple de serrage
FD 874, FL 874, FP 874	M5	2 ÷ 3 Nm
FM 874, FZ 874	M4	2 ÷ 3 Nm
FR 874, FX 874	M4	2 ÷ 2,5 Nm

4.2 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

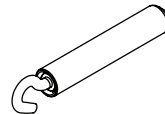


Serre-câble
art. VF M870

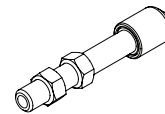


Cosse-cœur
art. VF C870

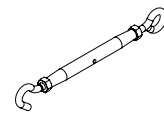
2) Appliquer l'un des tendeurs suivants à la deuxième extrémité du câble : VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. En cas d'utilisation d'un tendeur VF AF-TR2X ou VF T870, le câble doit être fixé au tendeur à l'aide d'un serre-câble VF AF-MR5 ou bien d'un serre-câble VF M870 associé à une cosse-cœur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



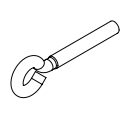
Tendeur
art. VF AF-TR5



Tendeur
art. VF AF-TR8

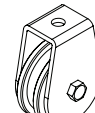


Tendeur
art. VF AF-TR2X

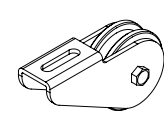


Tendeur
art. VF T870

3) Si la longueur du câble dépasse 6 m, 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.

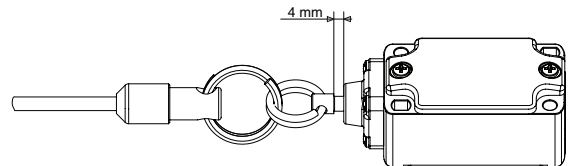


Poulie
art. VF AF-CA5




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 le curseur de l'interrupteur se trouve à environ 4 mm de la tête (voir figure).



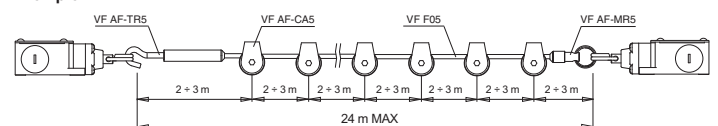
5) Bloquer le tendeur en position, en vissant le contre-écrou (s'il est prévu).

 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.

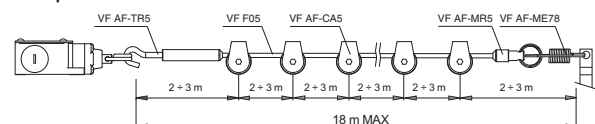
4.3 Exemples d'installation

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

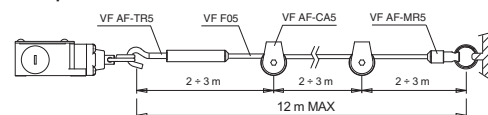
Exemple A



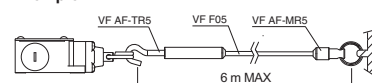
Exemple B



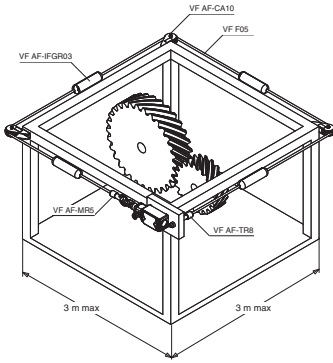
Exemple C



Exemple D



Exemple E

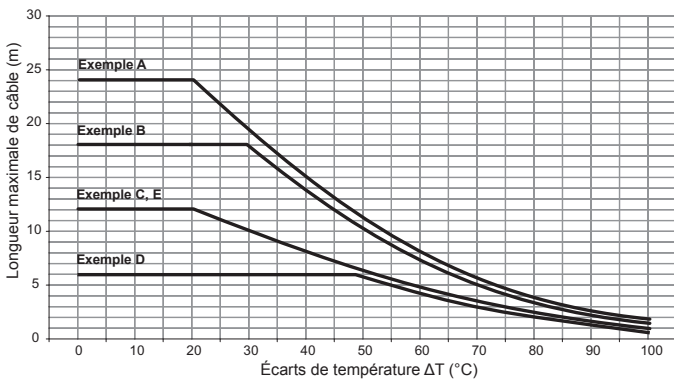


4.4 Tension du câble

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

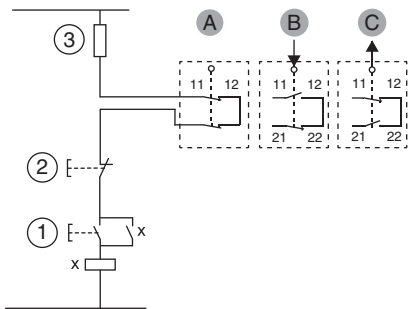
Le graphique ci-après indique les longueurs maximales recommandées en fonction des écarts de température pouvant survenir dans le lieu de travail où l'interrupteur est installé.

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



4.5 Raccordements électriques

⚠ Attention : Le circuit de sécurité doit être relié aux contacts NC 11 - 21, les contacts 12 - 22 doivent être connectés en série, comme indiqué sur le schéma suivant.



Légende

- 1 Bouton de marche
- 2 Bouton d'arrêt
- 3 Fusible

- A Câble mis en tension
- B Câble coupé ou déconnecté
- C Câble trié

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.

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 requise pour une installation et un entretien corrects est toujours disponible dans les langues suivantes : anglais, français, allemand, italien.
- 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.
- 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.

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) Tirer le câble lorsque la machine est en mouvement. La machine doit s'arrêter.
 - 3) Tout en continuant de tirer le câble, essayer de faire démarrer la machine. La machine ne doit pas démarrer.
 - 4) Vérifier que le câble est correctement fixé aux tendeurs et 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 :
 - 1 x 0,5 mm² min. (1 x AWG 20)
 - 2 x 2,5 mm² max. (2 x AWG 14)
- La longueur de dénudage du câble ou de l'embout doit être de 8 mm.



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 : A19 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 (19 = 2019, 20 = 2020, etc.).

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

8.1 Boîtier

Séries FP, FR, FX : Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre

autoextinguible et antichoc, à double isolation

Série FD, FL, FM, FZ : Boîtier en métal, peinte à la poudre cuite au four

Entrées des câbles :

Série FD, FP, FR, FM : une entrée de câbles fileté M20x1,5 (standard)

Série FL : trois entrées de câbles filetés M20x1,5 (standard)

Série FX : deux entrées pour câbles, prédecoupées et filetés M20x1,5 (standard)

Série FZ : deux entrées de câbles filetés 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 :	
B10d :	2.000.000 pour contacts NC
Durée de vie :	20 ans
Température ambiante :	de -25°C à +80°C
Température de stockage :	de -40°C à +80°C
Fréquence maximale d'actionnement :	1 cycle / 6 s
Durée mécanique :	1 million de 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

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
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) :	6 kV
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 : AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1
Courant continu : DC13			
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 : AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4
Courant continu : DC13			
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 : AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	24		
I_e (A)	2		
Courant continu : DC13			
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, UL 508, CSA 22.2 N. 14.

8.5 Conformité aux directives

Directive Basse Tension 2014/35/UE, 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.

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. Toute reproduction, même partielle, du présent manuel, sans une autorisation écrite de Pizzato Elettrica, est interdite.

© 2019 Copyright Pizzato Elettrica. Tous droits réservés.

1 INFORMATIONEN ZU VORLIEGENDEM DOKUMENT

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen zu Installation, Anschluss und sicherem Gebrauch der folgenden Artikel: **FD 874, FL 874, FP 874, FR 874, FM 874, FX 874, FZ 874**.

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 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: Die Sicherheits-Einrichtungen, für die die vorliegende Gebrauchsanleitung gilt, sind für die Realisierung von Not-Halt-Funktionen nach EN ISO 13850 nicht geeignet, da sie über keinen Mechanismus verfügen, der die Kontakte so lange in geöffneter Stellung hält, bis der Bediener manuell einen Reset durchführt. Verwenden Sie für Not-Halt-Funktionen nur Sicherheits-Seilzugschalter mit Resetvorrichtung der Serien **F••78, F••83, F••84**.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts

- Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät wurde für den industriellen Einsatz zur Realisierung einfacher Halt-Funktionen entwickelt.

- Der direkte öffentliche Verkauf dieses Geräts ist untersagt. Gebrauch und Installation sind Fachpersonal vorbehalten.

- Die Verwendung des Gerätes für andere Zwecke als die in dieser Anleitung angegebenen ist untersagt.

- Jegliche Verwendung, die in diesem Handbuch nicht ausdrücklich vorgesehen ist, muss als vom Hersteller nicht vorgesehene Verwendung betrachtet werden.

- Weiterhin gelten als nicht vorgesehene Verwendung:

a) Verwendung des Geräts an dem strukturelle, technische oder elektrische Änderungen vorgenommen wurden;

b) Verwendung des Geräts in einem Anwendungsbereich der im Abschnitt TECHNISCHE DATEN nicht aufgeführt ist.

4 MONTAGEANWEISUNGEN



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

4.1 Befestigung des Geräts



Achtung: Das Gerät muss immer mit mindestens 2 M5-Schrauben (für Artikel **FD 874, FL 874, FP 874**) oder 2 M4-Schrauben (für Artikel **FM 874, FR 874, FX 874, FZ 874**) 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.

Bei den Artikeln **FR 874** ist die Verwendung von Unterlegscheiben für die Befestigungsschrauben des Gerätekörpers vorgeschrieben.

Die folgenden Werte für minimales und maximales Anzugsmoment beachten:

Artikel	Schrauben	Anzugsmoment
FD 874, FL 874, FP 874	M5	2 ÷ 3 Nm
FM 874, FZ 874	M4	2 ÷ 3 Nm
FR 874, FX 874	M4	2 ÷ 2,5 Nm

4.2 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

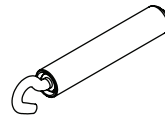


Klemme
Art. VF M870

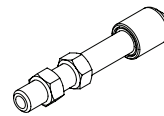


Kausche
Art. VF C870

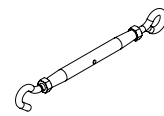
2) Am anderen Ende des Kabels einen der folgenden Seilspanner montieren: VF AF-TR5, VF AF-TR8, VF AF-TR2X, VF T870. Bei Verwendung eines Seilspanners VF AF-TR2X oder VF T870 muss das Seil mit einer Klemme VF AF-MR5 oder alternativ mit einer Klemme VF M870 in Kombination mit einer Kausche VF C870 am Seilspanner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



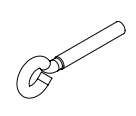
Spannbolzen
Art. VF AF-TR5



Spannbolzen
Art. VF AF-TR8

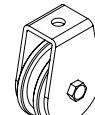


Spannbolzen
Art. VF AF-TR2X

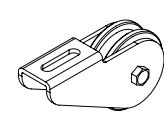


Spannbolzen
Art. VF T870

3) Wenn die Seillänge 6 m überschreitet, 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 sein.

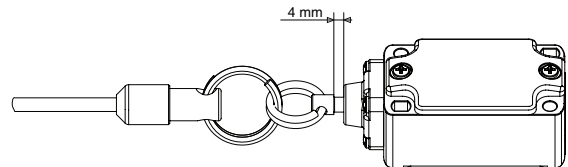


Umlenkrolle
Art. VF AF-CA5



Umlenkrolle
Art. VF AF-CA10

4) Spannen oder Lockern Sie das mit dem Schalter verbundene Seil mittels Gewindeschäft am Seilspanner, so dass der Betätigungs-Stößel ca. 4 mm aus dem Schalterkopf herausragt (siehe Abbildung).



5) Blockieren Sie den Seilspanner durch Anziehen der Kontermutter (falls vorhanden).



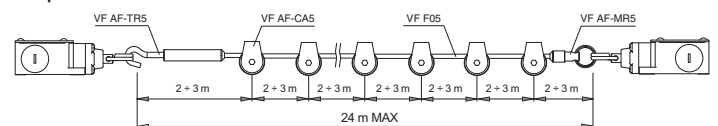
Das neu installierte Seil wird sich im Laufe der Zeit längen. Daher wird empfohlen, die korrekte Spannung des Seils 24 Stunden nach dem Ende der Installation zu überprüfen.

4.3 Installationsbeispiele

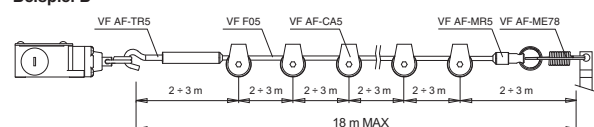


Achtung: Die in den folgenden Beispielen angegebenen maximalen Seillängen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

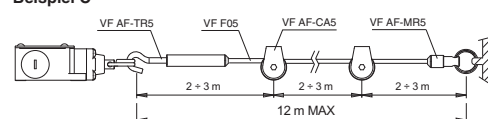
Beispiel A



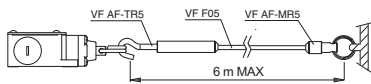
Beispiel B



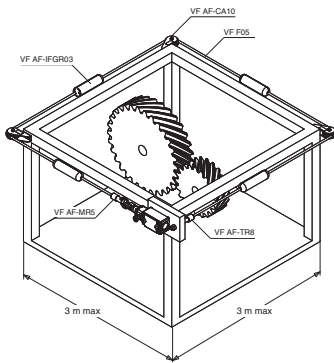
Beispiel C



Beispiel D



Beispiel E

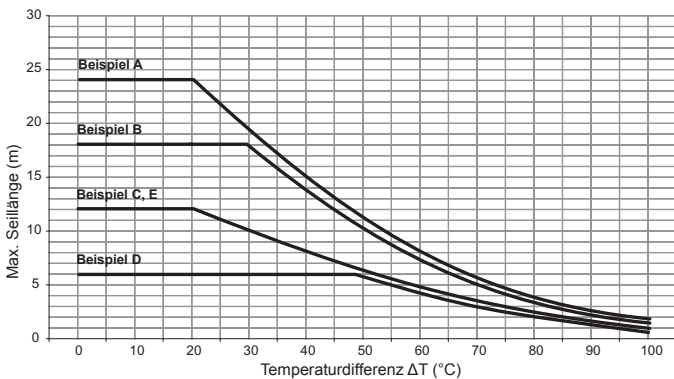


4.4 Seil spannen

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

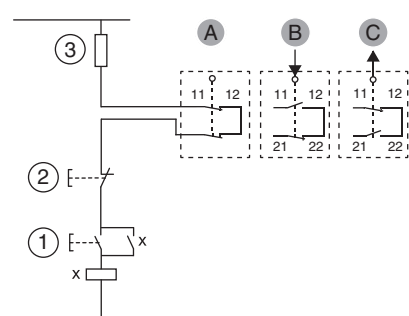
Im folgenden Diagramm sind die maximal empfohlenen Längen in Abhängigkeit von den Temperaturschwankungen (Temperaturdifferenzen), denen der Schalter am Einsatzort ausgesetzt ist, angegeben.

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



4.5 Elektrische Verbindungen

⚠ Achtung: Der Sicherheits-Kreis muss an die NC-Kontakte 11 - 21 angeschlossen werden, die Kontakte 12 - 22 müssen dazu in Reihe geschaltet werden, wie im folgenden Diagramm dargestellt.



Legende

- 1 Starttaste
- 2 Stopptaste
- 3 Sicherung

- A Seil unter Spannung
- B Seil durchtrennt oder abgetrennt
- C Seil 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.

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 immer in den folgenden Sprachen erhältlich: Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch.
- 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.
- 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.

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) Ziehen Sie am Seil, während sich die Maschine bewegt. Die Maschine muss zum Stillstand kommen.
 - 3) Versuchen Sie die Maschine zu starten während Sie am Seil ziehen. Die Maschine darf nicht starten.
 - 4) Überprüfen Sie, dass das Seil korrekt an den Seilspannern und 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 eingeschränkte Lebensdauer. 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

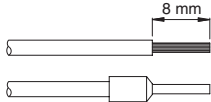
- Die Belastung muss innerhalb der Richtwerte für die jeweiligen elektrischen Einsatzkategorien liegen.
- Beim Herstellen und Trennen von Geräteanschlüssen muss das Gerät immer spannungsfrei sein.
- Während und nach der Montage nicht an den mit dem Gerät verbundenen Kabeln ziehen. Bei Zug am Kabel (der 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:

min. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)

max. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)

- Die Absisolierlänge des Kabels oder der Aderendhülse muss 8 mm betragen.



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: A19 FD1-123456. Der erste Buchstabe des Produktionsloses weist den Fertigungsmonat aus (A= Januar, B= Februar, usw.). Die zweite und dritte Ziffer geben das Fertigungsjahr (19 = 2019, 20 = 2020, usw.) an.

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Gehäuse

Serie FP, FR, FX: Gehäuse aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung

Serie FD, FL, FM, FZ: Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung

Kabeleinführungen:

Serie FD, FP, FR, FM: eine Kabeleinführung mit Gewinde M20x1,5 (Standard)

Serie FL: drei Kabeleinführungen mit Gewinde M20x1,5 (Standard)

Serie FX: zwei Kabeleinführungen mit Vorprägung und Gewinde M20x1,5 (Standard)

Serie FZ: zwei 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:

B10d: 2.000.000 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: 1 Million Schaltspiele

Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5 m/s

Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 1 mm/s

Betätigungskraft: anfangs 63 N, final 83 N

8.3 Elektrische Daten

8.3.1 Ausführungen ohne Steckverbinder:

Therm. Nennstrom (I_n): 10 A

Bemessungsisolationsspannung (U_i): 500 Vac 600 Vdc

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}): 6 kV

Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A gemäß EN 60947-5-1

Kurzschlusschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM

Verschmutzungsgrad: 3

Gebrauchskategorien:

Wechselstrom: AC15 (50±60 Hz)

U_e (V) 250 400 500

I_e (A) 6 4 1

Gleichstrom: DC13

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_n): 4 A

Bemessungsisolationsspannung (U_i): 250 Vac / 300 Vdc

Kurzschlusschutz: Sicherung 4 A 500 V Typ gG

Verschmutzungsgrad: 3

Gebrauchskategorien:

Wechselstrom: AC15 (50±60 Hz)

U_e (V) 24 120 250

I_e (A) 4 4 4

Gleichstrom: DC13

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_n): 2 A

Bemessungsisolationsspannung (U_i): 30 Vac 36 Vdc

Kurzschlusschutz: Sicherung 2 A 500 V Typ gG

Verschmutzungsgrad: 3

Gebrauchskategorien:

Wechselstrom: AC15 (50±60 Hz)

U_e (V) 24

I_e (A) 2

Gleichstrom: DC13

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, UL 508, CSA 22.2 N. 14.

8.5 Richtlinienkonformität

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, 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.

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. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, vorliegender Anleitung ohne schriftliche Genehmigung der Pizzato Elettrica ist nicht gestattet.

© 2019 Copyright Pizzato Elettrica. Alle Rechte vorbehalten.