



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

Soliphant II FTM30(D/S)/31(D/S)/32(D/S)

Interruttore di livello

Interruttore di soglia per solidi sfusi a grana fine

Adatto per aree a rischio di esplosione per la presenza di polveri



Applicazione

Soliphant è un robusto interruttore di soglia per serbatoi contenenti prodotti in polvere o solidi a grana fine, anche sfusi a bassissima densità.

È disponibile in varie versioni, pertanto può essere utilizzato per un'ampia gamma di applicazioni, compresi il settore alimentare e le aree a rischio di esplosioni provocate da polveri.

FTM30 (a sinistra): versione compatta per montaggio con qualsiasi orientamento;
es. con custodia in alluminio (T3) con vano connessioni separato

FTM31 (al centro): con tubo di prolunga max. 4 m per montaggio con qualsiasi orientamento;
es. con custodia in alluminio (F6)

FTM32 (a destra): con fune max. 20 m per montaggio dall'alto;
es. con custodia in alluminio (F6)

Applicazioni tipiche:

grano, farina, latte in polvere, cacao, zucchero, mangimi per animali, detersivi, coloranti, creta, gesso, cemento, granuli di materiali plastici

Vantaggi

- Assenza di calibrazione: facile messa in servizio
- Insensibile ai depositi: funzionamento senza manutenzione
- Assenza di organi in movimento: non soggetto a usura, funzionamento a lunga durata
- Vari inserti elettronici: possibilità di adattamento ottimale al sistema di controllo dello stabilimento
- Custodia in plastica F10 con coperchio trasparente: stato di commutazione controllabile dall'esterno, semplicità di controllo
- Custodia in alluminio T3 con vano connessioni separato: disponibile anche in versione con protezione dalle esplosioni secondo la norma EEx de

Sommario

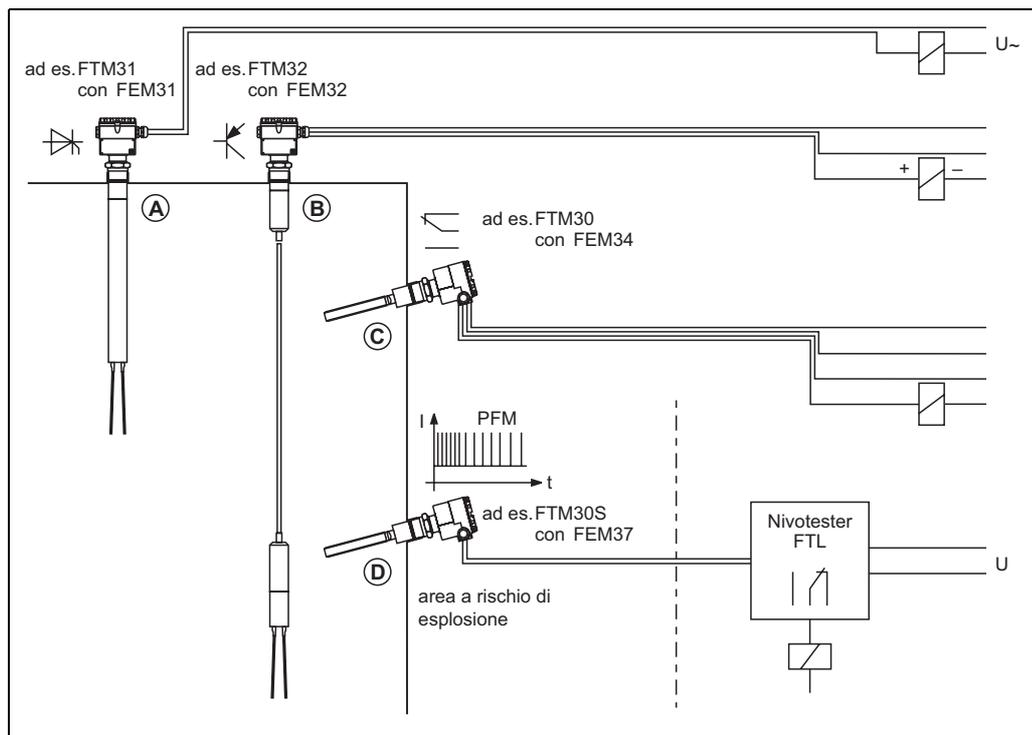
Sistema di misura	3
Funzionamento	4
Riepilogo delle versioni elettriche e meccaniche	4
Applicazioni a seconda dei certificati	4
Inseriti elettronici a innesto	5
Custodia	5
Connessioni al processo	6
Versioni del sensore	6
Dimensioni	6
Installazione	8
Soliphant FTM30	8
Soliphant FTM31, FTM32	9
Collegamento elettrico	10
Dati Tecnici	12
Specifiche generali	12
Applicazione	12
Caratteristiche operative e strutturali	12
Ingresso	12
Uscita	13
Accuratezza di misura	13
Condizioni operative	13
Costruzione	14
Display e interfaccia utente	15
Tensione di alimentazione	15
Certificati e approvazioni	15
Modalità di ordinazione	15
Accessori	16
Custodia separata HTM10E	16
Set di accorciamento fune	16
Custodia protettiva	16
Manicotto scorrevole	17
Codificazione del prodotto	17
Codificazione del prodotto	17

Sistema di misura

Il Soliphant FTM30/31 o FTM32 con circuito elettronico integrato FEM è un interruttore di soglia compatto a cui è possibile collegare direttamente contattori miniaturizzati, valvole elettromagnetiche e PLC. Può essere utilizzato in area sicura o in area a rischio di esplosione.

Il Soliphant FTM30**D**/31**D**/32**D** è inoltre dotato di protezione dalle esplosioni EEx de.

Il Soliphant FTM30**S**/31**S**/32**S** è dotato di protezione dalle esplosioni secondo EEx i. L'unità di commutazione separata Nivotester FTL deve essere montata all'esterno dell'area a rischio di esplosione.



L00-FTM3xxxx-14-05-xx-en-001

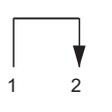
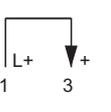
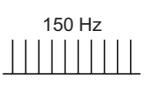
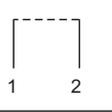
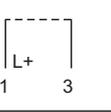
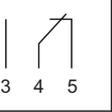
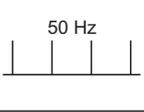
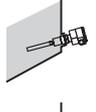
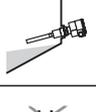
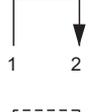
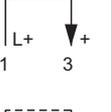
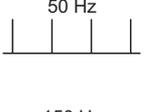
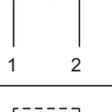
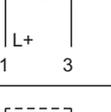
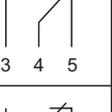
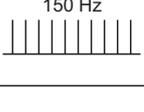
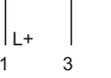
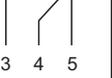
- A) Interruttore di soglia compatto per alimentazione in corrente alternata a 2 fili
- B) Interruttore di soglia compatto per alimentazione in corrente continua a tre fili
- C) Interruttore di soglia compatto per alimentazione universale
- D) Interruttore di soglia in versione a sicurezza intrinseca con unità di commutazione a distanza

Funzionamento

I rebbi vibranti simmetrici vengono fatti vibrare alla frequenza di risonanza. Se i rebbi vengono coperti da liquido, le rivelazioni vengono attutate. Questa variazione dell'ampiezza è registrata dall'elettronica, che determina l'azionamento di un interruttore elettronico o relè.

Il Soliphant è particolarmente sensibile in corrispondenza della punta dei rebbi, pertanto è ideale per il rilevamento di soglia nel caso di materiali sfusi a densità molto bassa. Invece, la base dei rebbi ha una sensibilità molto bassa, pertanto l'unità è insensibile all'accumulo di materiale sulle pareti del serbatoio.

Il Soliphant può funzionare in modo fail-safe di massimo o minimo: ciò significa che l'interruttore elettronico si apre oppure il relè viene diseccitato al raggiungimento del livello minimo o massimo, in caso di guasto o di caduta di alimentazione.

Livello	Modo Fail-safe	Inseri elettronici				
		FEM31 FEM41	FEM32	FEM34 FEM44	FEM35 FEM45	FEM37
 	Max.					
						
 	Min.					
						
						

L00-FTM3xxxx-05-00-xx-en-001

Il funzionamento dell'interruttore elettronico o relè dipende dal livello e dal modo fail-safe.

L'insero elettronico FEM37 varia la frequenza del segnale PFM determinando la commutazione del Nivotester FTL.

Riepilogo delle versioni elettriche e meccaniche

Applicazioni a seconda dei certificati

FTM..

- Applicazione standard
- Area Ex - polveri

FTM..D

- Applicazione standard
- Area Ex - gas
- Area Ex - polveri
- Protezione contro l'innesco EEx **de**
- CSA, FM: XP

FTM..S

- Applicazione standard
- Area Ex - polveri
- Protezione contro l'innesco EEx **i**
- CSA, FM: IS

Inseri elettronici a innesto

si sostituisce facilmente con un altro inserto elettronico
 – senza richiedere la ripetizione della calibrazione –

Alimentazione in corrente alternata a 2 fili (tiristore)

FEM31 per FTM30, FTM30D, FTM31, FTM32;
FEM41 per FTM31D, FTM32D, FTM32 Ex polveri



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-001

Alimentazione in corrente continua a tre fili (transistor, PNP)

FEM32 per FTM30, FTM30D, FTM31, FTM32
 (non per FTM32 Ex polveri)



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-002

Alimentazione universale (relè, contatto di commutazione privo di potenziale)

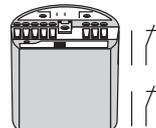
FEM34 per FTM30, FTM30D, FTM31, FTM32;
FEM44 per FTM31D, FTM32D, FTM32 Ex polveri



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-003

Alimentazione universale (relè, 2 contatti di commutazione privi di potenziale)

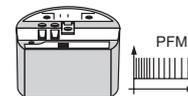
FEM35 per FTM30, FTM30D, FTM31, FTM32
FEM45 per FTM31D, FTM32D, FTM32 Ex polveri
 (non per EEx de)



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-004

Trasmissione del segnale a sicurezza intrinseca tramite cavi a 2 fili verso
 unità di commutazione a distanza Nivotester

FEM37 per FTM30S, FTM31S, FTM32S

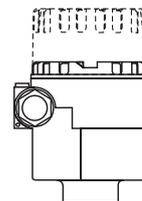


L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-005

Custodia

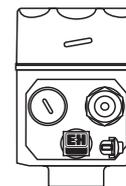
tutte in classe di protezione IP66 e con ampia gamma di ingressi cavo;
 con coperchio alto per FEM35/45

Custodia in alluminio **F6**
 per FTM.. e FTM..S



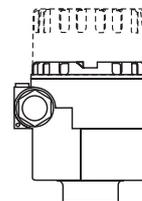
L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-006

Custodia in acciaio **F8**
 per FTM.. e FTM..S



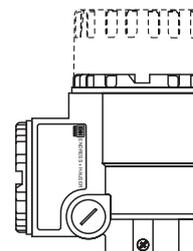
L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-007

Custodia in plastica **F10**
 con coperchio trasparente per FTM.. ed FTM..S



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-008

Custodia in alluminio **T3**
 con vano connessioni per FTM..D ed FTM..S



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-008

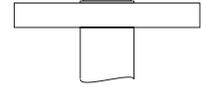
Conessioni al processo

Filettatura conica R 1½, DIN 2999
e
Filettatura conica 1½ NPT

Varie flange
secondo DIN/EN, ASME, JIS



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-009



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-010

Versioni del sensore

Rebbi vibranti in acciaio inox pieno; resistente a sollecitazioni laterali di forte entità



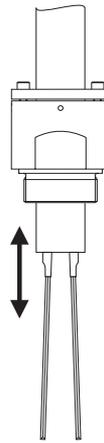
L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-011

FTM30
unità compatta



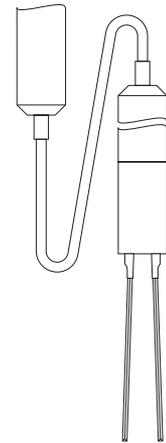
L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-012

FTM31
con tubo di prolunga



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-013

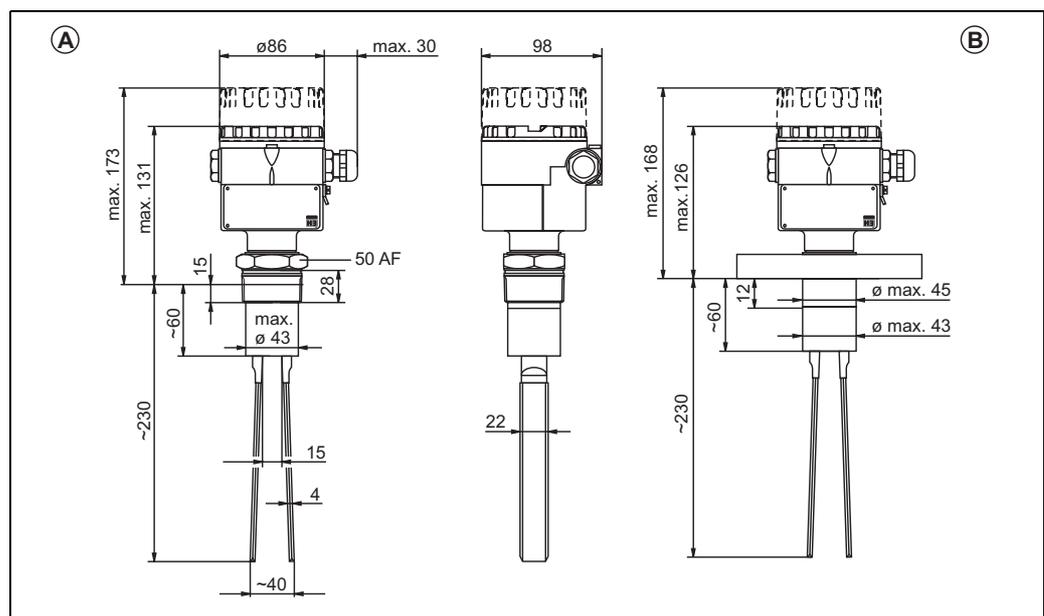
FTM31
con tubo di prolunga e
manicotto scorrevole
(accessorio)



L00-FTM3xxxx-03-05-xx-xx-014

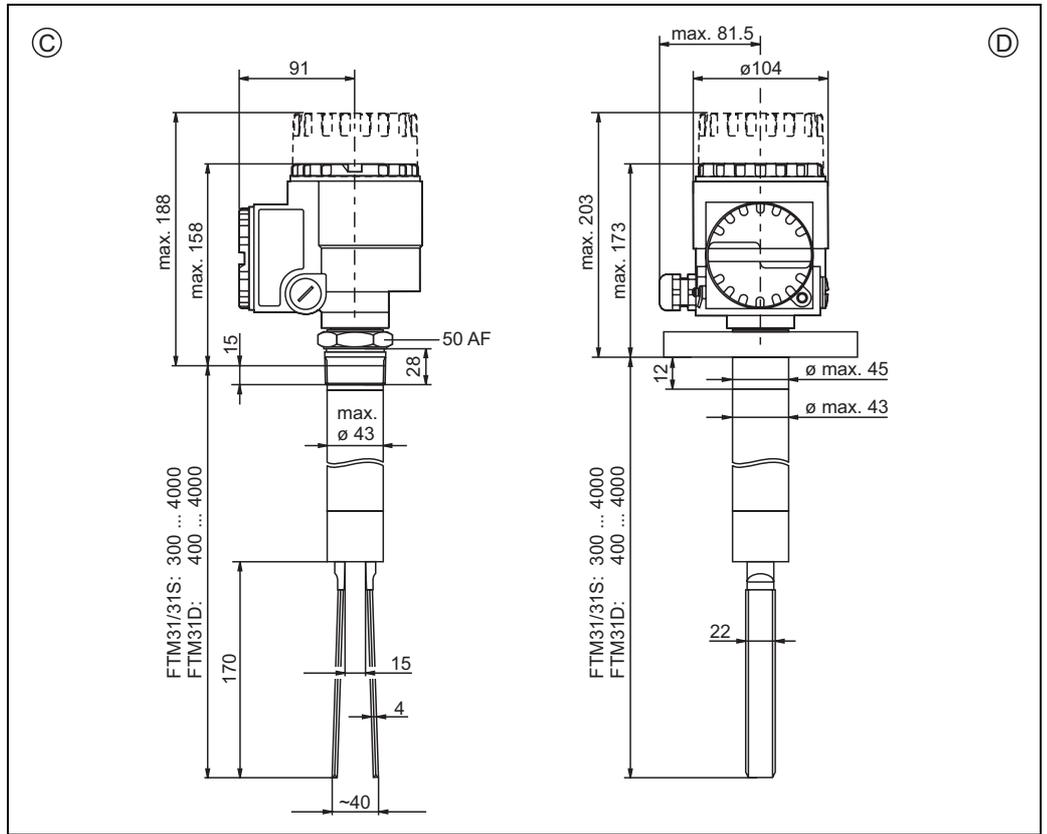
FTM32
con fune
(può essere accorciata)

Dimensioni



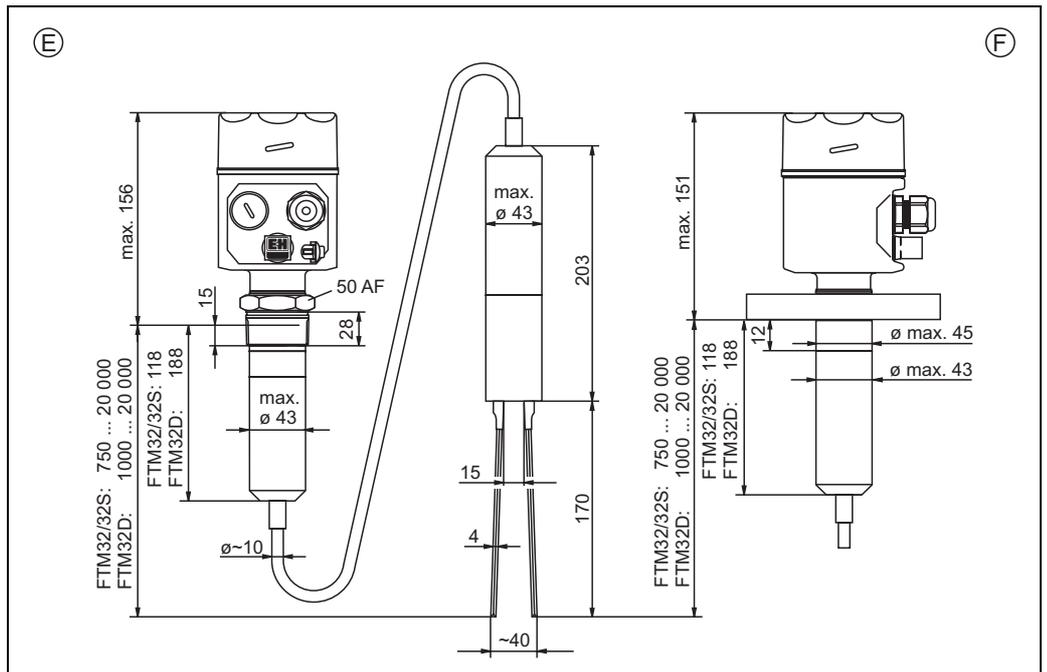
L00-FTM3xxxx-06-05-xx-xx-001

A) Versione compatta FTM30 con filettatura R 1½ (DIN 2999) o 1½ NPT, qui rappresentata con custodia F6/F10
B) Versione compatta FTM30 con flangia conforme alle norme EN 1092-1*, ASME B 16.5 o JIS 2210, qui rappresentata con custodia F6/F10



L00-FTM3xxxx-06-05-xx-en-002

C) FTM31 con tubo di prolunga, con filettatura R 1½ (DIN 2999) o 1½ NPT, qui rappresentata con custodia T3
 D) FTM31 con tubo di prolunga, con flangia conforme alle norme EN 1092-1*, ASME B 16.5 o JIS 2210, qui rappresentata con custodia T3



L00-FTM3xxxx-06-05-xx-en-003

E) FTM32 con fune, con filettatura R 1½ (DIN 2999) o 1½ NPT, qui rappresentata con custodia F8
 F) FTM32 con fune, con flangia conforme alle norme EN 1092-1*, ASME B 16.5 o JIS 2210, qui rappresentata con custodia F8

* compatibile con DIN 2527 B

Per informazioni sulle flange, v. pag. 18, Codificazione del prodotto: connessione al processo e materiale.
Per informazioni sulle dimensioni delle flange consultare le schede tecniche.

Tolleranze sulla lunghezza per FTM31

Lunghezza del sensore	Tolleranza
fino a 1 m	+0 mm ... -5 mm
fino a 3 m	+0 mm ... -10 mm
fino a 4 m	+0 mm ... -20 mm

Tolleranze sulla lunghezza per FTM32

Lunghezza del sensore	Tolleranza
fino a 3 m	+2,5 mm ... -15 mm
fino a 20 m	+2,5 mm ... -20 mm

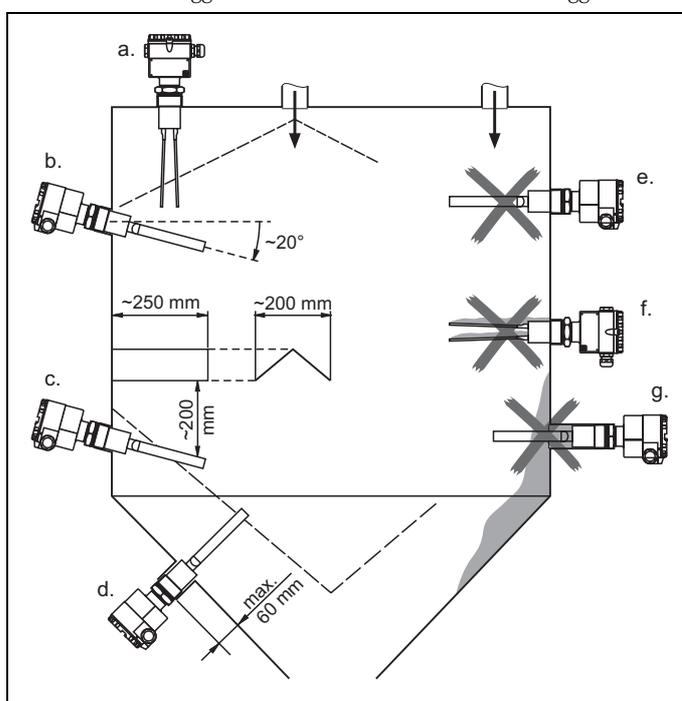
Installazione

Soliphant FTM30

Nel calcolo dell'altezza del punto di installazione, tenere conto dell'angolo del cumulo di prodotto o della tramoggia di scarico.

A sinistra: montaggio corretto

A destra: montaggio scorretto



L100-FTM3xxxxx-11-06-xx-xx-001

Il Soliphant in versione compatta può essere montato in qualsiasi posizione in un serbatoio contenente solidi sfusi.

Montaggio corretto:

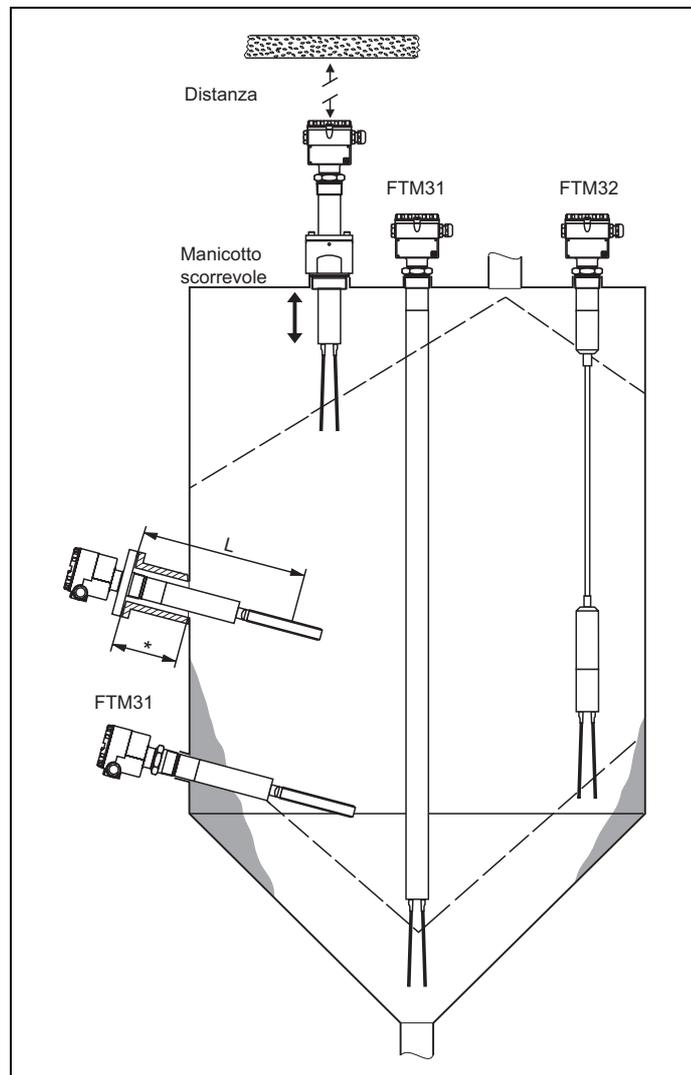
- montaggio dall'alto, rebbi verticali ma con qualsiasi orientamento
- montaggio laterale: rebbi orientati leggermente verso il basso in modo che il materiale possa scivolare via più facilmente
- con schermatura: per proteggere lo strumento quando il materiale si stacca dal cumulo (lunghezza ca. 250 mm, larghezza ca. 200 mm)
- sulla tramoggia di scarico. Lunghezza max. tronchetto 60 mm

Montaggio scorretto:

- nell'area di carico
- orientamento dei rebbi non corretto (la superficie dei rebbi, molto ampia, è soggetta a sollecitazioni elevate dovute al materiale scaricato; anomalie di funzionamento dovute al materiale residuo)
- tronchetto di montaggio troppo lungo

Soliphant FTM31, FTM32

Nel calcolo della lunghezza del sensore, tenere conto dell'angolo del cumulo di prodotto o della tramoggia di scarico.



L00-FTM3xxxx-11-06-xx-en-001

FTM31 con tubo di prolunga

soluzione da adottare nei seguenti casi (es.)

- se l'installazione è possibile solo dall'alto
- con depositi consistenti sulla parete del serbatoio
- con manicotto scorrevole (accessorio), se è necessario modificare il punto di commutazione

Montare al centro della tramoggia di scarico per ridurre al minimo le sollecitazioni laterali provocate dal materiale scaricato, oppure chiudere la parete del serbatoio prevedendo un dispositivo di fissaggio supplementare vicino ai rebbi.

Verificare che all'esterno del serbatoio vi sia spazio sufficiente per l'installazione.

* Lunghezza tronchetto:
max. L – 170 mm

FTM32 con fune (può essere accorciata)

soluzione da adottare, nei seguenti casi (es.)

- se l'installazione può essere effettuata solo dall'alto con serbatoi alti
- se all'esterno del serbatoio non vi è spazio sufficiente per la versione lunga del Soliphant FTM31

Lo strumento deve essere installato vicino alla parete del recipiente per ridurre al minimo la tensione causata dal materiale scaricato. Tuttavia, non deve essere così vicino da toccare la parete in caso di oscillazioni.

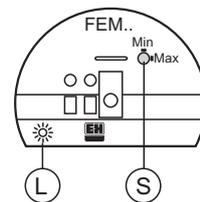
Collegamento elettrico

Gli inserti elettronici intercambiabili possono essere sostituiti senza ripetere la calibrazione.

Per l'FEM35/45 è richiesto un coperchio alto per la custodia.

L = Il LED indica lo stato di commutazione

S = Per selezionare il modo fail-safe si utilizza un interruttore (con l'FEM37, su Nivotester)



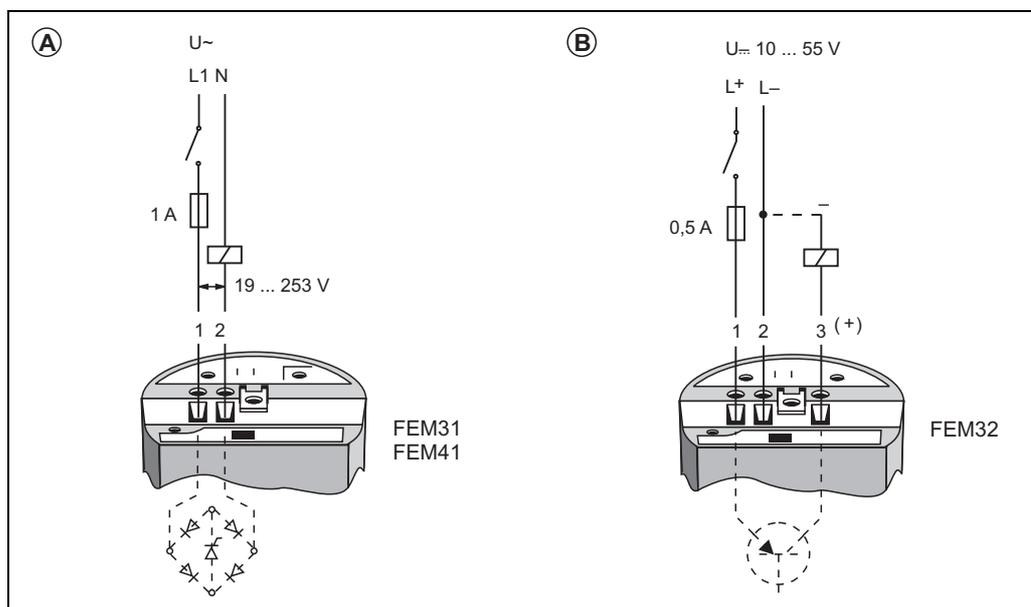
L00-FTM3xxxx-07-05-xx-xx-001



Nota!

Negli schemi è illustrata la connessione dell'inserto elettronico nella custodia F6, F8 o F10.

I morsetti situati nel vano connessioni separato della custodia T3 hanno la stessa denominazione di quelli dell'inserto elettronico intercambiabile.



L00-FTM3xxxx-04-05-xx-xx-001

A) Insetto elettronico FEM31, FEM41

Alimentazione in corrente alternata a due fili

Collegare sempre in serie con un carico!

Prendere nota della caduta di tensione nell'inserto elettronico in quando c'è conduzione di corrente (max. 12 V), della corrente residua in stato di blocco (max. 4 mA) e, se si utilizzano basse tensioni, della caduta di tensione lungo il carico.

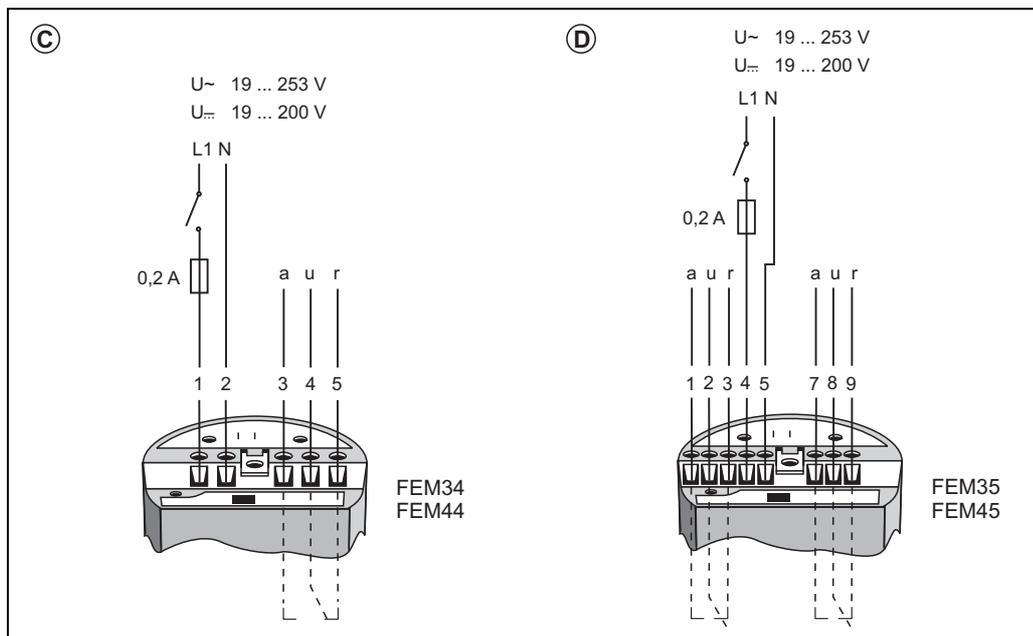
La tensione ai morsetti dell'inserto elettronico non deve essere inferiore a 19 V.

B) Insetto elettronico FEM32

Alimentazione in corrente continua a tre fili.

Consigliato per l'uso con i PLC.

Segnale positivo in corrispondenza dell'uscita in commutazione dell'inserto elettronico (PNP).



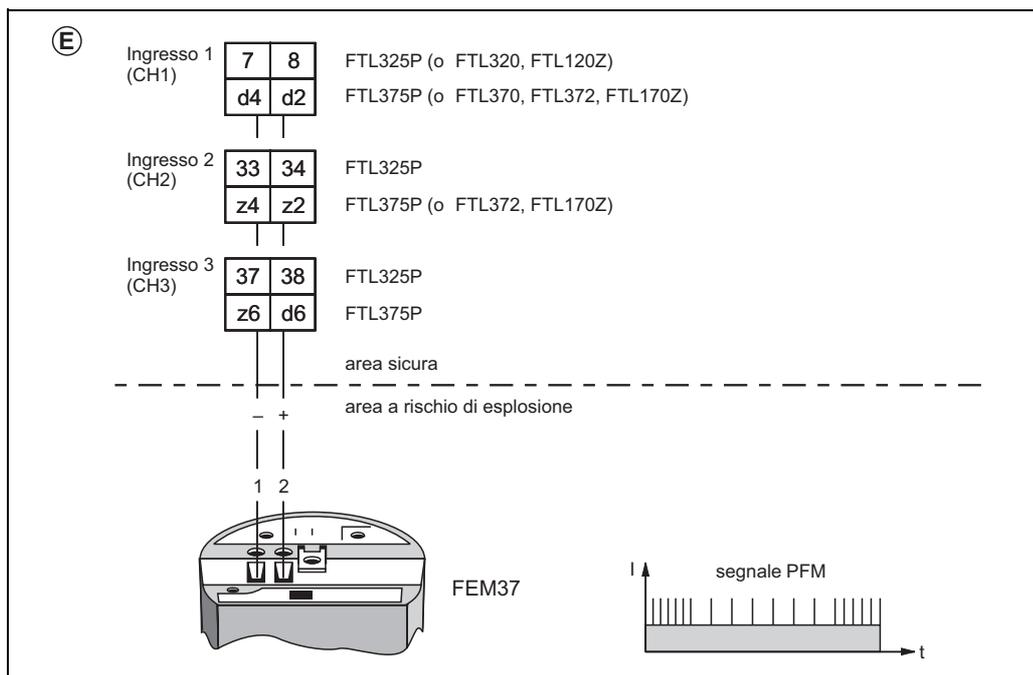
C) Insero elettronico FEM34, FEM44

Alimentazione universale con uscita a relè
1 contatto di commutazione privo di potenziale (SPDT) *

D) Insero elettronico FEM35, FEM45

Alimentazione universale con uscita a relè
2 contatti di commutazione privi di potenziale (DPDT) *

* In caso di collegamento a un circuito a bassa tensione con doppio isolamento secondo IEC 1010, osservare quanto segue:
Somma delle tensioni di alimentazione e dell'uscita a relè: max. 300 V.



E) Insero elettronico FEM37

Trasmissione del segnale PFM lungo cavi a 2 fili diretti all'unità di commutazione a distanza Nivotester FTL325 o FTL375.
(Può anche essere collegato ai modelli vecchi FTL120Z, FTL170Z, FTL320, FTL370 o FTL372.)

Dati Tecnici

Specifiche generali

Famiglia dello strumento:
Soliphant II

Modelli:
FTM30, FTM31, FTM32
FTM30D, FTM31D, FTM32D
FTM30S, FTM31S, FTM32S

Funzione dello strumento:
Interruttore di livello

Applicazione

Rilevamento di soglia:
Rilevamento di soglia max. o min. in serbatoi con prodotti in polvere e solidi sfusi a grana fine, dimensione max. granuli 10 mm

Caratteristiche operative e strutturali

Principio di misura:
Smorzamento dell'oscillazione di rebbi che vibrano alla frequenza di risonanza

Modularità:
– FTM.. e FTM..D:
interruttore di soglia completo, comprendente il sensore con inserto elettronico integrato FEM.. (unità di commutazione);
– FTM..S:
sensore con inserto elettronico integrato FEM37 (trasmettitore) per la connessione all'unità di commutazione a distanza Nivotester FTL...

Elaborazione del segnale:
– Versione in corrente alternata a 2 fili (con FEM31/41):
commutazione del carico tramite tiristore direttamente sull'alimentatore;
– Versione a tre fili (con FEM32):
carico commutato mediante transistor e connessione separata;
– Versione universale con uscita a relè (con FEM34/44/35/45):
carico commutato mediante contatto di commutazione privo di potenziale;
– Versione per unità di commutazione a distanza (con FEM37):
trasmissione del segnale, PFM; impulsi di corrente sovrapposti alla corrente passante lungo i cavi di alimentazione a 2 fili

Isolamento elettrico:
– Con FEM31/32/41:
fra sensore e alimentatore;
– Con FEM34/44/35/45:
fra sensore, alimentatore e carico;
– Con FEM37:
fra sensore e alimentatore,
nell'unità di commutazione a distanza Nivotester fra alimentazione e carico

Ingresso

Variabile misurata:
Altezza (valore soglia, binario)

Campo di misura (campo di rilevamento):
– FTM30:
determinato in base al punto di installazione
– FTM31:
determinato in base alla lunghezza del sensore (tubo)
(ca. 300 ... 4000 mm dall'alto, FTM31D: ca. 400 ... 4000 mm)
– FTM31 con manicotto scorrevole:
regolabile, ca. 200 ... 3900 mm dall'alto
– FTM32:
determinato in base alla lunghezza del sensore (funne)
(ca. 800 ... 20.000 mm dall'alto, FTM32D: ca. 1000 ... 20.000 mm)

Uscita

Segnale di uscita:

Binario; uscita bloccata al raggiungimento della soglia

Segnale di guasto:

Uscita bloccata

Carico (collegabile) con FEM31/41

(c.a., commutazione del carico tramite tiristore direttamente sull'alimentatore):

Transiente (40 ms) max. 1,5 A, max. 375 VA a 253 V o max. 36 VA a 24 V

(senza protezione cortocircuito)

continuo max. 87 VA a 253 V, max. 8,4 VA a 24 V

min. 2,5 VA a 253 V (10 mA), min. 0,5 VA a 24 V (20 mA)

Caduta di tensione nel FEM.. max. 12 V

Corrente residua con tiristore bloccato max. 4 mA

Carico (collegabile) con FEM32

(c.c., commutazione del carico tramite transistor e connessione PNP separata):

Transiente (1 s) max. 1 A, max. 55 V (protezione ciclica contro sovraccarico e corto circuito)

continuo max. 350 mA, max. 55 V

max. 0,5 μ F a 55 V, max. 1,0 μ F a 24 V

Tensione residua < 3 V (con transistor in conduzione)

Corrente residua < 100 μ A (con transistor aperto)

Carico (collegabile) con FEM34/44/35/45

(Corrente universale, commutazione del carico tramite contatto di commutazione privo di potenziale):

FEM34/44: 1 contatto di commutazione privo di potenziale (SPDT),

FEM35/45: 2 contatti di commutazione privi di potenziale (DPDT)

I~ max. 6 A, U~ max. 253 V;

P~ max. 1500 VA, $\cos \varphi = 1$, P~ max. 750 VA, $\cos \varphi > 0,7$;I $\bar{\bar{}}$ max. 6 A a 30 V, I $\bar{\bar{}}$ max. 0,2 A a 125 V;

Carico (collegabile) con FEM37

(contatto relè privo di potenziale in unità di commutazione Nivotester FTL):

V. specifiche tecniche dell'unità di commutazione Nivotester FTL320, FTL370, FTL372, (FTL120Z, FTL170Z), FTL325P, FTL375P

Uscita, informazioni generali

Commutazione fail-safe:

Modo fail-safe min. o max, commutabile

Tempo di commutazione:

– FEM31/32/34/41/44:

Ca. 0,5 s con sensore coperto dal prodotto, ca. 1,5 s con sensore libero

– FEM35/45:

Ca. 0,5 s con sensore coperto dal prodotto, ca. 1,5 s con sensore libero,

commutabile a ca. 2,5 s con sensore coperto dal prodotto, ca. 7,5 s con sensore libero

Accuratezza di misura

Condizioni di riferimento:

Temperatura T = 20 °C, pressione operativa $p_e = 1$ bar,

Densità del materiale > 1 kg/l, dimensione granuli < 2 mm

Errore di misura:

Ca. 10 mm per installazione verticale del sensore, 5 mm per installazione laterale del sensore

Tempo d'integrazione:

L'uscita rimane aperta per circa 2,5 s in seguito alla commutazione sull'alimentatore

Errore tempo di commutazione:

+/- 25% con sensore coperto dal prodotto o libero

Effetti della temperatura e della pressione operativa:

Trascurabile

Condizioni operative**Montaggio**

Orientamento:

Qualsiasi posizione per FTM30 ed FTM31 con tubo corto

Verticale per FTM31 con tubo lungo ed FTM32

Carico laterale sui rebbi per FTM30:
600 N (sui bordi stretti dei rebbi), statico

Carico laterale sul tubo per FTM31:
300 Nm (max. 1 m)

Resistenza alla trazione della fune per FTM32:
2500 N

Condizioni ambientali

Campo di temperatura operativa:
-40 °C ... +70 °C

Campo temperatura di immagazzinamento:
-40 °C ... +85 °C

Classe climatica:
Protezione climatica secondo IEC 68, Parte 2-38, Fig. 2a

Grado di protezione (custodia)
IP66 secondo DIN 40050

Compatibilità elettromagnetica:

- FEM31/32/34/41/44:

Emissione di interferenza secondo EN 61326, Attrezzature elettriche di Classe B

Immunità alle interferenze secondo EN 61326, Allegato A (Industriale) e normativa NAMUR NE 21 (EMC)

- FEM35/45:

Emissione di interferenza secondo EN 61326, Attrezzature elettriche di Classe A

Immunità alle interferenze secondo EN 61326, Allegato A (Industriale) e normativa NAMUR NE 21 (EMC)

Prodotto

Temperatura del prodotto:
-40 °C ... +150 °C, v. anche grafici a pag. 16

Pressione (pressione operativa) p_e :
-1 bar ... max. 16 bar (FTM30/31), 6 bar (FTM32D), 2 bar (FTM32)

Limite di pressione:
Transiente veloce di pressione min. 100 bar (FTM30/31), 40 bar (FTM32D), 3 bar (FTM32)

Densità del prodotto:
min. 20 g/l

Dimensione granuli del prodotto:
max. 10 mm

Costruzione

Struttura:
- FTM30: unità compatta
- FTM31: con tubo di prolunga lunghezza max. 4 m
- FTM32: con fune lunghezza max. 20 m

Dimensioni:
V. disegni quotati a pag. 6 e 7

Peso:
V. Codificazione del prodotto a pag. 17, 18 e 19

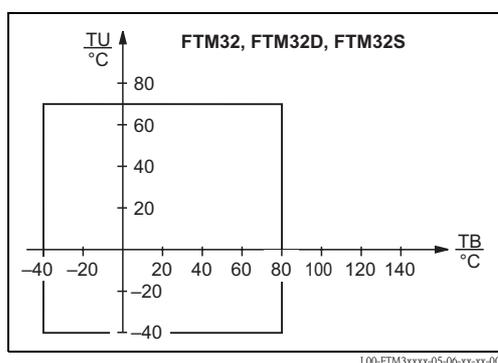
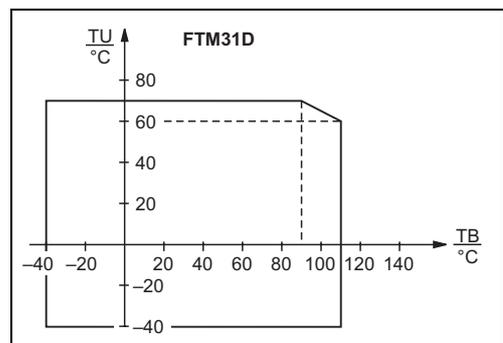
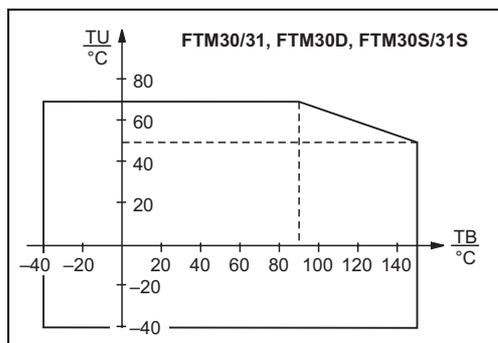
Materiali:
Connessione al processo (filettatura): acciaio inox AISI 304 (1.4301);
Flange: AISI 316Ti (1.4571), tubo: AISI 304 (1.4301), isolamento fune: PUR
Rebbi vibranti: acciaio inox AISI 316Ti (1.4571);
Custodia F10: poliestere rinforzato con fibra di vetro (blu);
Coperchio basso, trasparente: poliammide; coperchio alto, trasparente: policarbonato;
Custodia F6, T3: alluminio GD-Al 10, DIN 1725, con rivestimento in plastica;
Custodia F8: acciaio inox AISI 316L (1.4404);
Guarnizione per coperchio della custodia F6, T3: EPDM (elastomero),
per coperchio custodia F8, F10: silicone;
Pressacavo Pg 13.5: poliammide con guarnizione NBR
Pressacavo Pg 16: poliammide con guarnizione CR in neoprene

Conessioni al processo:
 Filettatura conica R 1½ secondo DIN 2999 Parte 1;
 Filettatura conica 1½ NPT secondo ASME B 1.20.1
 Flange secondo DIN, ASME, JIS v. Codificazione del prodotto.

Collegamenti elettrici:
 Viti dei morsetti nell'inserto elettronico per conduttore con sezione max 2,5 mm² in manicotti A 2.5 - 7 secondo DIN 46228;
 Viti dei morsetti nel vano connessioni separato della custodia T3: per conduttore con sez. max. di 2,5 mm² in manicotti A 2.5 - 7 secondo DIN 46228

Display e interfaccia utente	<p>Su inserto elettronico FEM31/32/34/35/41/44/45: Commutatore per modo fail-safe di massimo/minimo; LED rosso per indicare lo stato di commutazione</p> <p>Su inserto elettronico FEM37: LED verde di indicazione stato per il coperchio</p>
Tensione di alimentazione	<p>Inserto elettronico FEM31/41: Tensione su morsetto 1 e 2: 19 ... 253 V, 50 / 60 Hz; Consumo di corrente (stand-by) max. 4 mA</p> <p>Inserto elettronico FEM32: 10 ... 55 V, ripple max. 1,7 V, 0 ... 400 Hz; Consumo di corrente max. 15 mA, protezione contro l'inversione polarità</p> <p>Inserto elettronico FEM34/44/35/45: Tensione alternata 19 ... 253 V, 16 ... 60 Hz o tensione continua 19 ... 200 V; – Consumo di corrente FEM34/44: max. 7 mA – Consumo di corrente FEM35/45: max. 10 mA</p> <p>Inserto elettronico FEM37: Alimentato tramite unità di commutazione Nivotester FTL</p>
Certificati e approvazioni	<p>ATEX, FM, CSA, TIIS: V. Codificazione del prodotto a pag. 17/18</p>
Modalità di ordinazione	<p>Denominazione prodotto: V. Codificazione del prodotto a pag. 19</p> <p>Accessori: V. pag. 16/17</p> <p>Documentazione supplementare:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Informazioni generali sulla compatibilità elettromagnetica TI 241F/00/en – Informazioni tecniche sulla custodia separata HTM10E TI 274F/00/en – Istruzioni di sicurezza per FTM3#-B (ATEX II 1/3 D) XA 023F/00/a3 – Istruzioni di sicurezza per FTM3#S-Z (ATEX II 1/2 GD) XA 001F/00/a3 – Istruzioni di sicurezza per FTM3#S-Z + HTM10E (ATEX II 1/2 GD) XA 051F/00/a3 – Istruzioni di sicurezza per FTM30/31D-H (ATEX II 2 G, II 1/3 D) XA 066F/00/a3 – Istruzioni di sicurezza per FTM32D-X (ATEX II 2 G, II 1/3 D) XA 066F/00/a3 – Istruzioni di sicurezza per FTM30/31D-1 (ATEX II 2 G, II 1 D) XA 066F/00/a3 – Istruzioni di sicurezza per FTM32D-2 (ATEX II 2 G, II 1 D) XA 066F/00/a3 – Istruzioni di sicurezza per FTM30/31D-3 (ATEX II 1/2 G) XA 066F/00/a3 <p>Certificati: Su richiesta</p>

Valori di temperatura ambiente ammissibili T_U sulla custodia in funzione della temperatura operativa T_B nel serbatoio:



Accessori

Custodia separata HTM10E

per l'inserito elettronico del Soliphant.

Per la massima praticità, si consiglia di montare il Soliphant in uno spazio chiuso con campo di temperatura ambiente più ampio per la custodia del Soliphant.

V. Informazioni tecniche TI 274F/00/en.

Set di accorciamento fune

per Soliphant FTM32.

Il set comprende una serie di accessori che consentono di accorciare la fune e di realizzare una connessione permanente e a tenuta con il sensore.

Il kit comprende le istruzioni per il montaggio.

Numero ordine: 935 622-0001.

FTM32 con lunghezza standard di 2500 mm o 6000 mm: Il set di accorciamento fune è compreso.

Custodia protettiva

Serve a proteggere i Soliphant montati in loco dalle temperature eccessive provocate dalla luce solare diretta e a prevenire la formazione di condensa all'interno della custodia a causa di forti sbalzi di temperatura.

Per custodie F6, F10

– Materiale: poliammide

Per coperchio altro custodia:

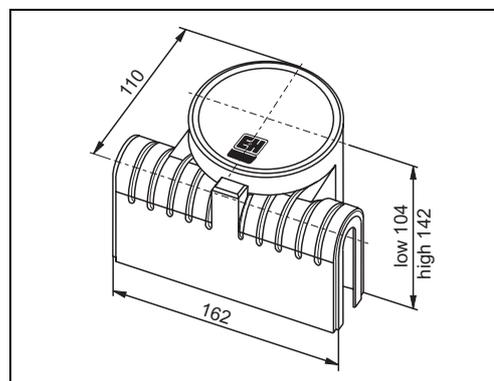
– Peso: 0,13 kg

– Codice d'ordine: 942 262-0000

Per coperchio alto, trasparente:

– Peso: 0,16 kg

– Codice d'ordine: 942 262-0001



Manicotto scorrevole

Quando si installa il Soliphant FTM31 dall'alto nel serbatoio, è possibile regolare il punto di commutazione senza limiti con il manicotto scorrevole.

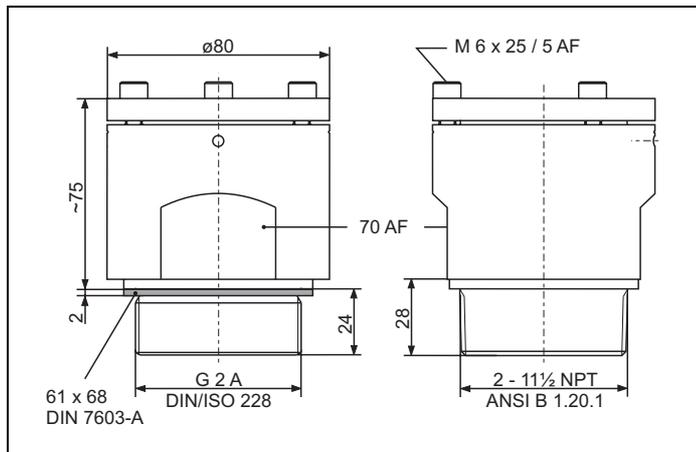
- Pressione operativa massima consentita:
16 bar;
- Temperatura operativa max.:
150 °C;
- Materiale: acciaio inox 1.4301 (AISI 304);
- Baderna per pressacavo filettato: grafite;
- Peso: 1,79 kg

Con filettatura G 2 A

- Codice d'ordine:
943 090-1002

Con filettatura 2-1 1/2 NPT

- Codice d'ordine:
943 090-1102



L00-FTM3xxxx-06-05-xx-en-004

Codificazione del prodotto**Codificazione del prodotto**

Costruzione		Peso base
Per applicazioni standard e aree a rischio di esplosione con polveri		
FTM30	versione compatta	1,3 kg
FTM31	con tubo di prolunga	1,2 kg
FTM32	con fune	2,9 kg
Per applicazioni standard e aree a rischio di esplosione con polveri e area Ex Zona 1; protezione contro l'innesco EEx de		
FTM30D	versione compatta	2,3 kg
FTM31D	con tubo di prolunga	2,2 kg
FTM32D	con fune	4,0 kg
Per applicazioni standard e aree a rischio di esplosione con polveri e area a rischio di esplosione Zona 1; protezione contro l'innesco EEx i		
FTM30S	versione compatta	1,3 kg
FTM31S	con tubo di prolunga	1,2 kg
FTM32S	con fune	2,9 kg

10	Certificati, applicazioni	
A	Per uso in area sicura	
Per FTM30/31/32		
B	ATEX II 1/3 D	
D	CSA DIP	Cl. II, Div. 1, Gr. E-G, Cl. III (FTM30/31)
E	CSA DIP	Cl. II, Div. 1, Gr. G+polvere di carbone (FTM32)
F	FM DIP	Cl. II, Div. 1, Gr. E-G, Cl. III
4	ATEX II 3 D	
5	ATEX II 3 G	EEx nA II T6
6	ATEX II 3 G	EEx nC II T6
Per FTM30D/31D/32D		
G	FM XP	Cl. I, II, Div. 1, Gr. A-G, Cl. III
H	ATEX II 1/3 D, ATEX II 2 G	EEx de IIC T6
J	TIIS (Ex d)	etichettatura Giappone
K	CSA XP	Cl. I, II, Div. 1, Gr. A-G, Cl. III (FTM30D)
L	CSA XP	Cl. I, Div. 1, Gr. B+D, Cl. II, Div. 1, Gr. G+polvere di carbone, Cl. III (FTM32D)
M	CSA XP	Cl. I, II, Div. 1, Gr. B-G, Cl. III (FTM31D)
Q	FM XP	Cl. I, II, Div. 1, Gr. C-G, Cl. III (FTM32D)
X	ATEX II 1/3 D, ATEX II 2 G	EEx de IIB T6 (FTM32D)
1	ATEX II 1 D, ATEX II 2 G	EEx de IIC T6 (FTM30D/31D)
2	ATEX II 1 D, ATEX II 2 G	EEx de IIB T6 (FTM32D)
3	ATEX II 1/2 G	EEx de IIC T6 (FTM30D/31D)

10	Certificati, applicazioni			
	Per FTM30S/31S/32S			
N	ATEX II 1/2 D, ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6		
P	FM IS	Cl. I, II, Div. 1, Gr. A-G, Cl. III		
S	TIIS (Ex ia)	etichettatura Giappone		
T	CSA IS	Cl. I, II, Div. 1, Gr. A-G, Cl. III		(FTM30S/31S)
U	FM IS	Cl. I, II, Div. 1, Gr. C-G, Cl. III		(FTM32S)
W	CSA IS	Cl. I, Div. 1, Gr. C+D, Cl. II, Div. 1, Gr. G+polvere di carbone, Cl. III		(FTM32S)
Z	ATEX II 1/2 D, ATEX II 1/2 G	Ex ia IIB T6		
Y	Versione speciale			
20	Elettronica			Peso addizionale
1	2 fili, senza contatto, per FTM30/31/32, FTM30D/31D/32D		19...253 V c.a.;	
2	3 fili, PNP, per FTM30/31/32, FTM30D	FEM32	10...55 V c.c.	
4	Relè SPDT, per FTM30/31/32, FTM30D/31D/32D		19...253 V c.a.; 19 ... 200 V c.c.	
5	Relè DPDT, per FTM30/31/32, FTM30D/31D/32D		19...253 V c.a.; 19 ... 200 V c.c.	0,1 kg
7	Trasmissione PFM a 2 fili, per FTM30S/31S/32S	FEM37		
8	Inserto elettronico non selezionato per FTM30/31/32			-0,2 kg
9	Versione speciale			
30	Custodia e ingresso del cavo			
	Per FTM30/31/32 ed FTM30S/31S/32S			
B	Alluminio	F6	Ingresso NPT ½"	IP66 0,2 kg
C	Alluminio	F6	Ingresso cavo G ½ A	IP66 0,2 kg
D	Alluminio	F6	Pressacavo M20	IP66 0,2 kg
F	Poliestere	F10	Ingresso NPT ½"	IP66
G	Poliestere	F10	Ingresso cavo G ½ A	IP66
H	Poliestere	F10	Pressacavo M20	IP66
2	316L	F8	Ingresso cavo G ½ A	IP66 0,4 kg
3	316L	F8	Pressacavo M20	IP66 0,4 kg
4	316L	F8	Ingresso NPT ½"	IP66 0,4 kg
	Per FTM30D/31D/32D ed FTM30S/31S/32S			
K	Alluminio	T3	Ingresso NPT ¾"	IP66 0,1 kg
L	Alluminio	T3	Ingresso cavo G ½ A	IP66 0,1 kg
M	Alluminio	T3	Pressacavo M20	IP66 0,1 kg
Y	Versione speciale			
40	Connessione al processo, materiale			
A	R	1 ½"		304
B		1 ½" NPT		304
H	DN 50	PN 25/40 A	EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316TI 3,0 kg
J	DN 80	PN 10/16 A	EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316TI 4,5 kg
K	DN 100	PN 10/16 A	EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316TI 5,4 kg
M	2"	150 lbs	RF ASME B16.5	316TI 1,6 kg
N	4"	150 lbs	RF ASME B16.5	316TI 5,4 kg
P	3"	150 lbs	RF ASME B16.5	316TI 3,7 kg
1	10 K 50A		RF JIS B2210	316TI 2,0 kg
2	10 K 80A		RF JIS B2210	316TI 3,0 kg
3	10 K 100A		RF JIS B2210	316TI 4,0 kg
Y	Versione speciale			
50	Opzione addizionale			
1	Versione base			
9	Versione speciale			

60						Lunghezza sonda	
						Per FTM31, FTM31D, FTM31S	
						A mm (300...4000 mm) (solo FTM31, FTM31S) 2,0 kg/m
						B	500 mm 1,0 kg
						C	1000 mm 2,0 kg
						D mm (400...4000 mm) (solo FTM31D) 2,0 kg/m
						1 pollici (12...155 pollici) (solo FTM31, FTM31S)
						3 pollici (16...155 pollici) (solo FTM31D)
						Per FTM32, FTM32D, FTM32S	
						J mm (750...20000 mm) (solo FTM32, FTM32S) 0,1 kg/m
						K	2500 mm 0,3 kg
						L	6000 mm 0,7 kg
						M mm (1000...20000 mm) (solo FTM32D) 0,1 kg/m
						2 pollici (30...790 pollici) (solo FTM32, FTM32S)
						4 pollici (40...790 pollici) (solo FTM32D)
						7	100 IN
						8	240 IN
						Y	Versione speciale
FTM30- FTM30D- FTM30S-						Codice completo	
FTM31/32- FTM31D/32D- FTM31S/32S-						Codice completo	



Nota!

Peso base:

- senza tubo di prolunga
- senza fune
- con attacco filettato
- con inserto elettronico
- con custodia in plastica F10 per FTM.. ed FTM..S
- con custodia in alluminio T3 per FTM..D

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation