

Informazioni tecniche

Nivotester FTC325

Capacitivo

Interruttore di livello con circuito di segnale a sicurezza intrinseca per il collegamento di sensori capacitivi



Applicazione

- Controllo di livello in serbatoi con liquidi e sili contenenti solidi sfusi, anche in aree pericolose
- Per sensori in Zona 0 o Zona 20
- Controllo dei liquidi nelle tubazioni per la protezione contro il funzionamento a secco delle pompe
- Protezione di troppo pieno in serbatoi contenenti liquidi inquinanti per l'acqua, infiammabili o non infiammabili
- Controllo a due punti (Δs con 3-WIRE) e controllo di livello con un unico interruttore
- Certificati internazionali di protezione antideflagrante, protezione di troppo pieno, WHG

Vantaggi

- Circuito di segnale a sicurezza intrinseca [Ex ia] per l'impiego di sensori in aree pericolose
- Custodia compatta per montaggio semplice affiancato su guide DIN standard all'interno di un armadio
- Taratura con la semplice pressione di un pulsante
- Elevata sicurezza funzionale grazie al funzionamento del relè verificabile con tecnologia di sicurezza PFM (modulazione della frequenza di impulsi) o 3-WIRE (a 3 fili)
- Semplicità di cablaggio con le morsettiere a innesto
- Valore soglia e relè di segnalazione errore

Indice

Informazioni sulla presente documentazione	3	Operatività	15
Simboli	3	Concetto operativo	15
Funzionamento e struttura del sistema	3	Elementi del display	15
Funzione	3	Elementi operativi	15
Trasmissione del segnale	3	Informazioni per l'ordine	16
Valutazione del segnale	4	Certificati e approvazioni	16
Modalità di sicurezza	4	Marchio CE	16
Monitoraggio funzionale	5	Marchio RCM-Tick	16
Pulsante di taratura (rosso)	5	Approvazione Ex	16
Pulsante di prova/pulsante di correzione (verde) solo per FTC325 PFM	5	Tipo di protezione	16
Funzioni di commutazione ausiliarie	5	Protezione di troppo pieno	16
Sistema di misura	6	Altre norme e direttive	16
Ingresso	8	Accessori	17
Variabile misurata	8	Custodia protettiva	17
Campo di misura	8	Documentazione supplementare	17
Segnale di ingresso	8	Istruzioni di funzionamento	17
Uscita	9	Informazioni tecniche	17
Segnale di uscita	9	Certificato	17
Categoria sovratensioni secondo EN 61010	9		
Classe di protezione	9		
Segnale di allarme	9		
Isolamento galvanico	9		
Potenza	9		
Collegamento elettrico	9		
Tensione di alimentazione	10		
Potenza assorbita	10		
Caratteristiche operative	10		
Modalità di disattivazione	10		
Installazione	10		
Posizione di montaggio	10		
Orientamento	10		
Ambiente	12		
Campo di temperatura ambiente	12		
Classe di applicazione climatica e meccanica	12		
Altitudine di esercizio	12		
Umidità	12		
Grado inquinamento	12		
Gradi di protezione	12		
Resistenza agli urti	12		
Resistenza alle vibrazioni	12		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	12		
Costruzione meccanica	12		
Struttura, dimensioni	12		
Peso	13		
Materiali	13		
Morsetti	13		

Informazioni sulla presente documentazione

Simboli

Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

AVVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

Simboli elettrici

 Isolamento doppio o rinforzato
Protezione tra il circuito di rete e la tensione in uscita

Simboli per alcuni tipi di informazioni

 Suggerimento
Indica informazioni aggiuntive

 Riferimento alla documentazione

Simboli per i disegni

A, B, C ... Vista

1, 2, 3 ... Numeri dei componenti

Funzionamento e struttura del sistema

Funzione

La sonda e il contenitore (o tubo di massa/controllettrodo) formano un condensatore, la cui capacità si modifica con il livello.

PFM (modulazione della frequenza di impulsi)

L'inserimento elettronico FEI57 converte la variazione di capacità in una variazione di frequenza, la quale determina la commutazione del relè di uscita nel Nivotester FTC325 PFM.

3-WIRE

L'inserimento elettronico FEI53 converte la variazione di capacità in un segnale di tensione, il quale determina la commutazione del relè di uscita nel Nivotester FTC325 3-WIRE.

Trasmissione del segnale

L'ingresso del segnale dell'interruttore Nivotester è isolato galvanicamente dalla rete e dall'uscita.

PFM

Nivotester alimenta il sensore capacitivo con corrente continua a sicurezza intrinseca mediante un cavo bifilare. Dal sensore riceve una frequenza, che segnala se è stata raggiunta o meno la soglia di livello. Alla corrente di alimentazione il sensore sovrappone impulsi di corrente (segnali PFM), con lunghezza di impulso di ca. 200 µs e potenza elettrica di ca. 10 mA. La misura di capacità è nel campo 5 ... 500 pF o 5 ... 1600 pF. Questo corrisponde a una frequenza di trasmissione di 185 ... 60 Hz.

3-WIRE

Nivotester alimenta il sensore capacitivo con corrente continua mediante un cavo bifilare. Mediante il terzo filo, l'interruttore Nivotester riceve un segnale di tensione, che avvisa se è stata raggiunta o meno la soglia di livello. La misura di capacitanza è nel campo 10 ... 350 pF. Questo corrisponde a una tensione di 3 ... 12 V.

Valutazione del segnale

Nivotester valuta il segnale in frequenza o tensione e determina la commutazione del relè di uscita per l'allarme di livello. Lo stato di commutazione del relè (eccitato o diseccitato) è indicato da due LED gialli sul pannello anteriore del dispositivo Nivotester.

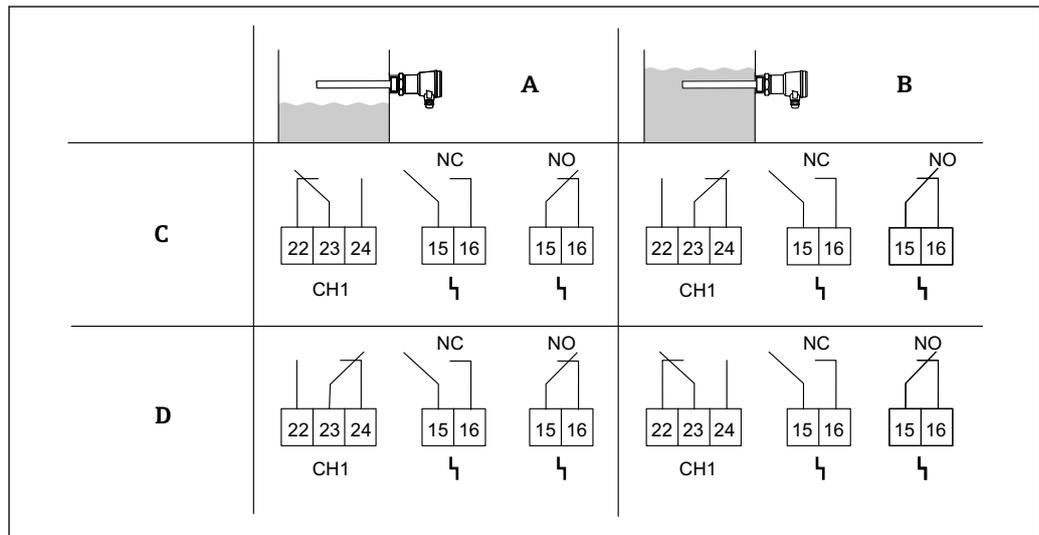
Modalità di sicurezza

Selezionando la modalità di sicurezza si garantisce che il relè funzioni sempre in sicurezza con corrente a riposo.

- MAX = sicurezza di massimo: il relè si diseccita, se il livello supera il punto di commutazione (il sensore è coperto) o se si verifica un guasto o un'interruzione dell'alimentazione. Serve come sicurezza di troppo pieno, a titolo di esempio.
- MIN = sicurezza di minimo: il relè si diseccita, se il livello scende sotto il punto di commutazione (il sensore è libero) o se si verifica un guasto o un'interruzione dell'alimentazione. Serve per la protezione dal funzionamento a secco o la protezione delle pompe, a titolo di esempio.

PFM

Controllo di livello in funzione del livello e della modalità di sicurezza

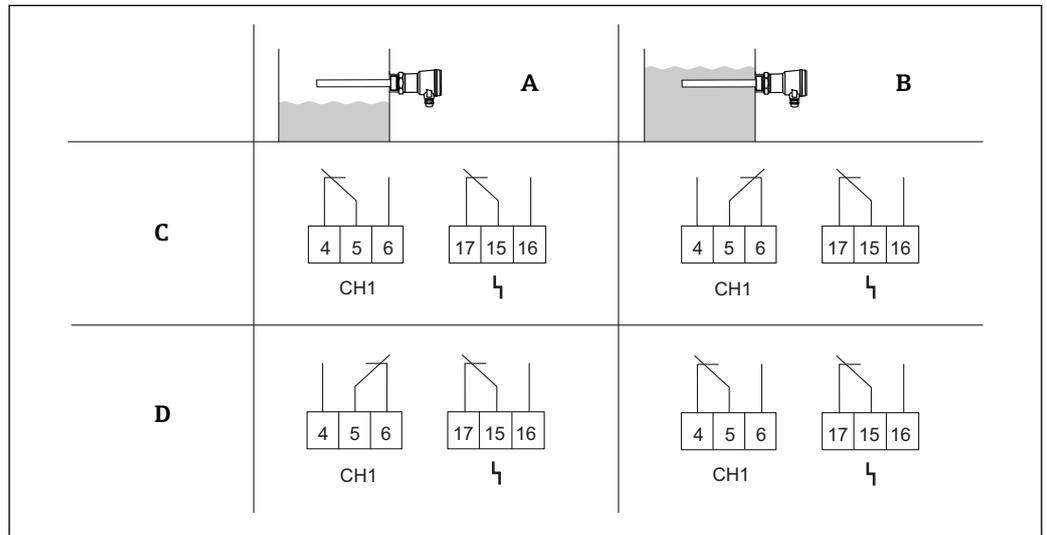


A0034028

- A *Indicazione di livello: sonda libera*
- B *Indicazione di livello: sonda coperta*
- C *Modalità di sicurezza MAX*
- D *Modalità di sicurezza MIN*

3-WIRE

Controllo di livello in funzione del livello e della modalità di sicurezza



A0034029

- A *Indicazione di livello: sonda libera*
 B *Indicazione di livello: sonda coperta*
 C *Modalità di sicurezza MAX*
 D *Modalità di sicurezza MIN*

Monitoraggio funzionale

Per aumentare la sicurezza operativa, Nivotester è dotato di un sistema di monitoraggio funzionale. Un errore determina la disattivazione del relè per l'allarme di livello e del relè di allarme ed è indicato dal LED rosso.

L'errore è segnalato se il dispositivo Nivotester non riceve più segnali di misura, ad esempio, se:

- Si verifica un cortocircuito
- La linea del segnale è interrotta in direzione del sensore
- L'elettronica del sensore è difettosa
- Difetto nel circuito di ingresso di Nivotester

Dopo la taratura, qualsiasi modifica aggiuntiva della configurazione del dispositivo determina la disattivazione del relè. Un messaggio di errore è segnalato dal LED rosso.

Pulsante di taratura (rosso)

La taratura è eseguita in automatico premendo il relativo pulsante. Le impostazioni mediante il selettore rotativo non sono più richieste.

Pulsante di prova/pulsante di correzione (verde) solo per FTC325 PFM

- Controllo funzionale del relè di uscita e del relè di segnalazione errore
- Conferma una modifica della modalità operativa, ad esempio se il ritardo di commutazione si modifica dopo la taratura iniziale. In questo modo si corregge la modalità operativa senza eseguire una nuova taratura. Le impostazioni modificate sono salvate premendo il pulsante.

Funzioni di commutazione ausiliarie

- Ritardo di commutazione regolabile 0 ... 45 s: consente di ritardare la commutazione del relè quando la sonda è coperta o libera. In direzione opposta, il ritardo di commutazione è sempre 0,2 s.
- Controllo a due punti (Δs , 3-WIRE)) → 6
- Potenzimetro (selettore rotativo) per spostare il punto di commutazione: consente il funzionamento sicuro del sistema, anche con prodotti che tendono a formare depositi.

Sistema di misura

Un sistema di misura di base comprende un sensore capacitivo, un Nivotester FTC325 e un dispositivo di controllo o segnalazione. I seguenti inserti elettronici (FEI_x) possono essere impiegati in combinazione con i sensori elencati:

FEI57S con FTC325 PFM	FEI53 con FTC325 3-WIRE
Liquicap M FTI51, FTI52	
Solicap M FTI55, FTI56	
Solicap S FTI77	

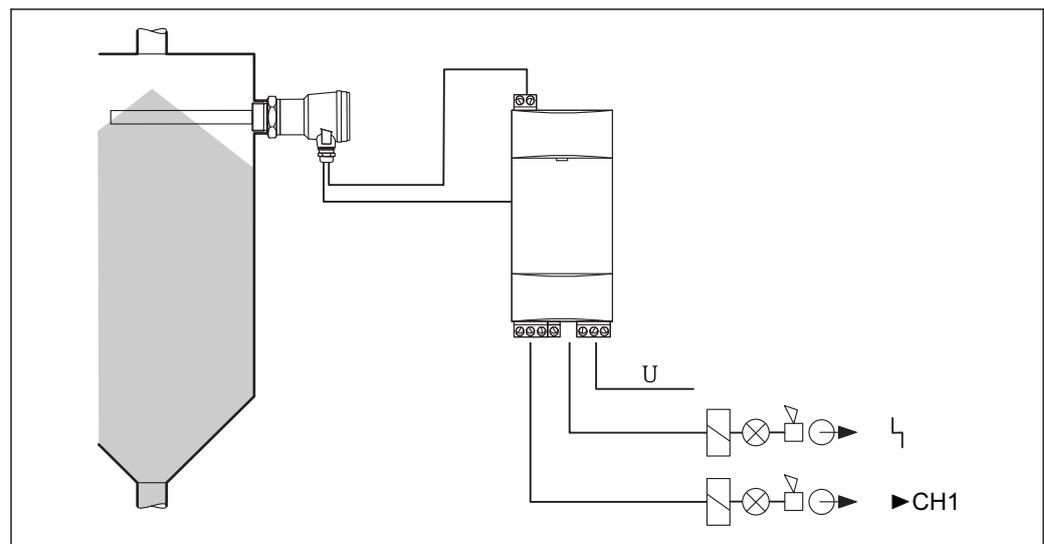
Design della sonda

Esempi di prodotti	er	Conducibilità	Depositi	Design della sonda			
				Isolamento completo	Isolamento parziale	Con tubo di massa	Senza tubo di massa
Solventi Carburanti	< 3	Bassa	Ridotti	✓	✓	✓	–
Solidi sfusi asciutti	< 3	Bassa	Ridotti	–	✓	–	✓
Solidi sfusi umidi	> 3	Media	Medi	✓	✓	–	✓
Liquidi acquosi ed alcoli	> 3	Alta	Ridotti	✓	✓	–	✓
			Elevati	–	✓	–	✓
Fango	> 3	Alta	Molto elevati	–	✓	–	✓

Nivotester FTC325 PFM

Il sistema di misura è formato dai seguenti componenti:

- Sensore
 - Sonda capacitiva
 - Insetto elettronico FEI57S
- Nivotester FTC325 PFM
- Dispositivi di controllo o segnalazione



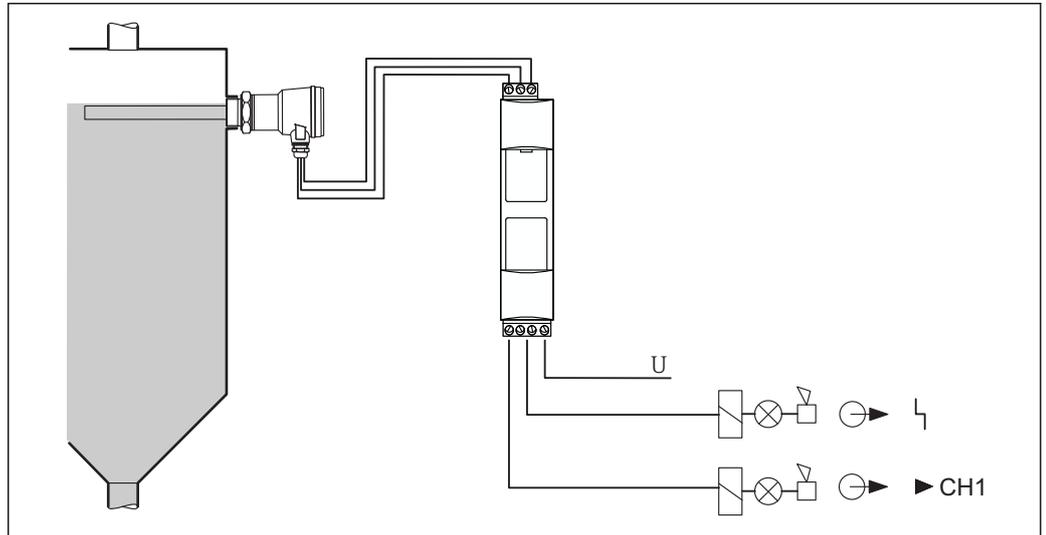
1 Sonda parzialmente o completamente isolata

A0034030

Nivotester FTC325 3-WIRE

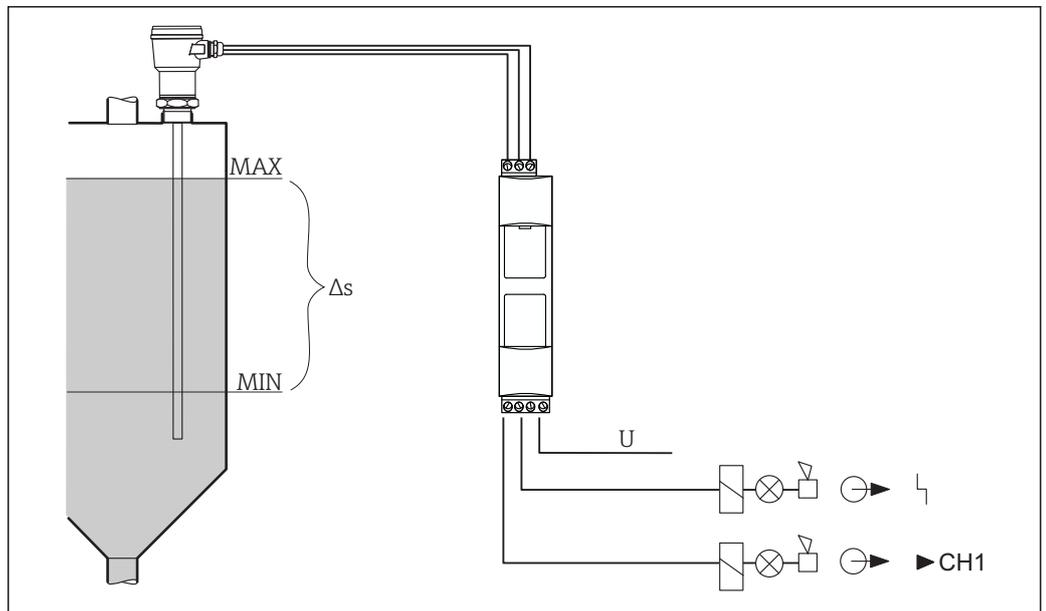
Il sistema di misura è formato dai seguenti componenti:

- Sensore
 - 1 o 2 sonde capacitive
 - Insetto elettronico FEI53
- Nivotester FTC325 3-WIRE
- Dispositivi di controllo o segnalazione



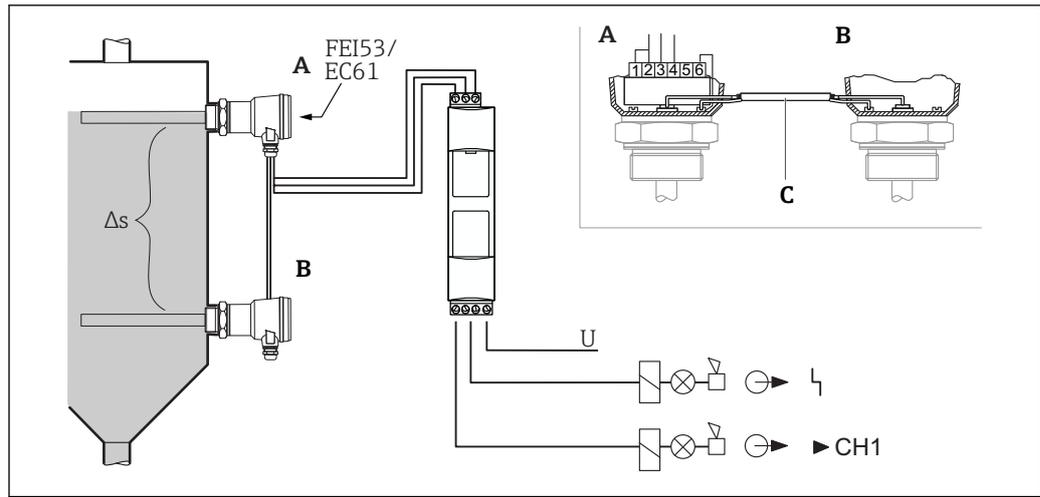
A0034031

2 Sonda parzialmente o completamente isolata



A0034032

3 Controllo a due punti con sonda completamente isolata



4 Controllo a due punti con due sonde parzialmente o completamente isolate (A, B) e un inserto elettronico FEI53. Le sonde sono collegate mediante un cavo coassiale (C).

Ingresso

Variabile misurata	Il segnale di livello viene attivato al livello MIN o MAX, in base alle impostazioni.
Campo di misura	Il campo di misura dipende dal punto di installazione dei sensori.
Segnale di ingresso	<p>FTC325 PFM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isolato galvanicamente dall'alimentazione e dall'uscita ▪ Tipo di protezione: a sicurezza intrinseca [Ex ia] IIC ▪ Sensori collegabili con inserto elettronico FEI57S: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquicap M FTI51, FTI52 ▪ Solicap M FTI55, FTI56 ▪ Solicap S FTI77 ▪ Sensori alimentati da Nivotester FTC325 PFM ▪ Cavo di connessione: a due fili Schermatura non necessaria, tranne in caso di forte interferenza elettromagnetica (vedere anche "Compatibilità elettromagnetica" → 12) ▪ Lunghezza/resistenza del cavo: 1 000 m (3 281 ft)/max. 25 Ω per filo ▪ Trasmissione del segnale: modulazione della frequenza di impulsi (PFM) <p>FTC325 A 3 FILI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isolato galvanicamente dall'alimentazione e dall'uscita ▪ Tipo di protezione: versione per aree sicure ▪ Sensori collegabili con inserto elettronico FEI53: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquicap M FTI51, FTI52 ▪ Solicap M FTI55, FTI56 ▪ Solicap S FTI77 ▪ Sensori alimentati da Nivotester FTC325 a 3 fili ▪ Cavo di connessione: a tre fili Schermatura non necessaria, tranne in caso di forte interferenza elettromagnetica (vedere anche "Compatibilità elettromagnetica" → 12) ▪ Lunghezza/resistenza del cavo: 1 000 m (3 281 ft)/max. 25 Ω per filo ▪ Trasmissione del segnale: la variazione di tensione viene trasmessa tramite un filo separato <p>i Per maggiori informazioni sull'uso dei sensori in aree pericolose → 17, vedere le certificazioni corrispondenti.</p>

Uscita

Segnale di uscita

- Uscita a relè: contatto di scambio privo di potenziale per l'allarme di livello
- Modalità di sicurezza con corrente di quiescenza: possibilità di selezionare la sicurezza MIN/MAX con interruttore DIL
- Relè di segnalazione errore: contatto di scambio privo di potenziale per segnalazione di errore; con la versione PFM sono disponibili solo due contatti (indicare NC (contatto normalmente chiuso) o NO (contatto normalmente chiuso) quando si ordina un dispositivo PFM)
- Ritardo di commutazione: ca. 0 ... 45 s
In base all'impostazione, il relè commuta quando la sonda è coperta o libera
- Capacità di commutazione contatto relè:
 - Corrente alternata (c.a.)**
 - U ~ max. 250 V
 - I ~ max. 2 A
 - P ~ max. 500 VA con $\cos \varphi \geq 0,7$
 - Corrente continua (c.c.)**
 - U = max. 40 V
 - I = max. 2 A
 - P = max. 80 W
- Durata operativa: almeno 10^5 operazioni di commutazione con il massimo carico di contatto
- Indicatori di funzionamento: LED per funzionamento, allarme di livello ed errore
Rimane acceso finché la sonda è coperta.

Categoria sovratensioni secondo EN 61010

II

Classe di protezione

II (isolamento doppio o rinforzato)

Segnale di allarme

Relè di livello per ogni canale disattivato; errore segnalato da LED rossi, relè di segnalazione guasti disattivato

Isolamento galvanico

Tutti i canali d'ingresso e d'uscita e i contatti a relè sono isolati galvanicamente tra loro. Se il circuito di alimentazione o i contatti relè di segnalazione errore sono collegati simultaneamente a un circuito funzionale a bassissima tensione, l'isolamento galvanico è garantito fino a una tensione di $150 V_{AC}$.

Potenza

Collegamento elettrico

Funzionamento del sensore in aree pericolose

Per il tipo e la posa delle linee di segnale a sicurezza intrinseca, osservare tutte le normative locali relative alla protezione antideflagrante.

Consultare le Istruzioni di sicurezza per i valori di capacitanza e induttanza massimi consentiti
→  17.

Connessione dei sensori

Le morsettiere amovibili utilizzano un codice a colori per identificare i morsetti a sicurezza intrinseca e quelli non a sicurezza intrinseca. Questa differenziazione aiuta a garantire un cablaggio sicuro.

Morsettiere blu in alto per aree pericolose

Cavo di connessione bifilare tra Nivotester e sensore, ad es. cavo per strumenti reperibile in commercio o anime di cavo multi-core per scopi di misura.

Usare un cavo schermato in caso di forte interferenza elettromagnetica, ad es. da macchine o apparecchiature radio. La schermatura deve essere connessa esclusivamente alla messa a terra del sensore. Non deve essere connessa a Nivotester.

Connessione delle unità di segnale e di controllo*Morsettiere grigie in basso per aree sicure*

La funzione del relè dipende dal livello e dalla modalità di sicurezza. Se si collega un dispositivo con elevata induttanza (ad es. contattore o elettrovalvola), prevedere un sistema spegni-scintilla per proteggere il contatto relè.

Connessione della tensione di alimentazione*Morsettiera verde in basso*

Nel circuito di alimentazione è integrato un fusibile. Non è necessario un ulteriore fusibile a filo sottile. Il Nivotester è dotato di protezione contro l'inversione di polarità.

Tensione di alimentazione**Versione a corrente alternata**

Campo di tensione: 85 ... 253 V_{AC}, 50/60 Hz

Versioni a bassa tensione

- Campo di tensione: 20 ... 30 V_{AC}/ 20 ... 60 V_{DC}
- Alimentazione c/c: massimo 100 mA
- Ondulazione residua ammissibile nel campo di tolleranza: U_{ss} = max. 2 V

Potenza assorbita**AC**

Max. 6,0 VA

DC

Massimo 2,0 W (con U_{min} 20 V)

Caratteristiche operative

Modalità di disattivazione

Stato di commutazione corretto dopo l'avviamento: 10 ... 40 s, in base al sensore collegato.

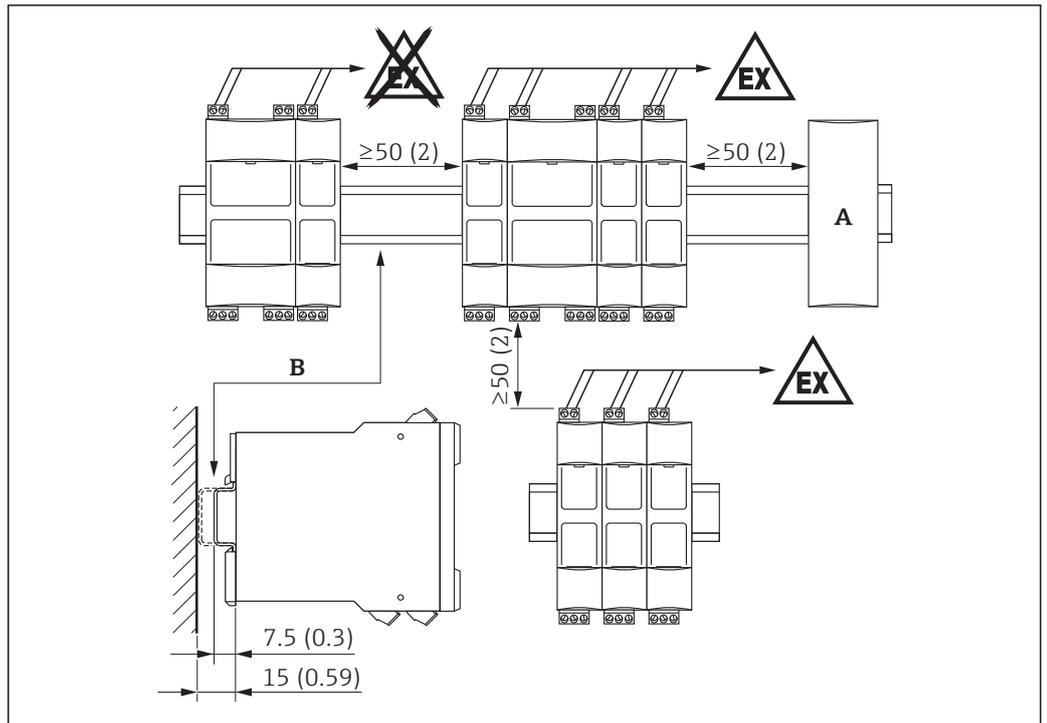
Installazione

Posizione di montaggio

- Il dispositivo deve essere montato in un armadio o in una custodia di protezione fuori dell'area pericolosa.
- Installare i dispositivi in modo che siano protetti dagli agenti atmosferici e dagli urti. Evitare l'esposizione alla luce solare diretta.
- Una custodia di protezione (IP66) per fino a quattro Nivotester FTC325 3-WIRE o due FTC325 PFM è disponibile per installazioni all'esterno →  17.

Orientamento**Orientamento orizzontale**

L'installazione orizzontale consente una migliore dissipazione del calore ed è perciò l'orientamento preferenziale.



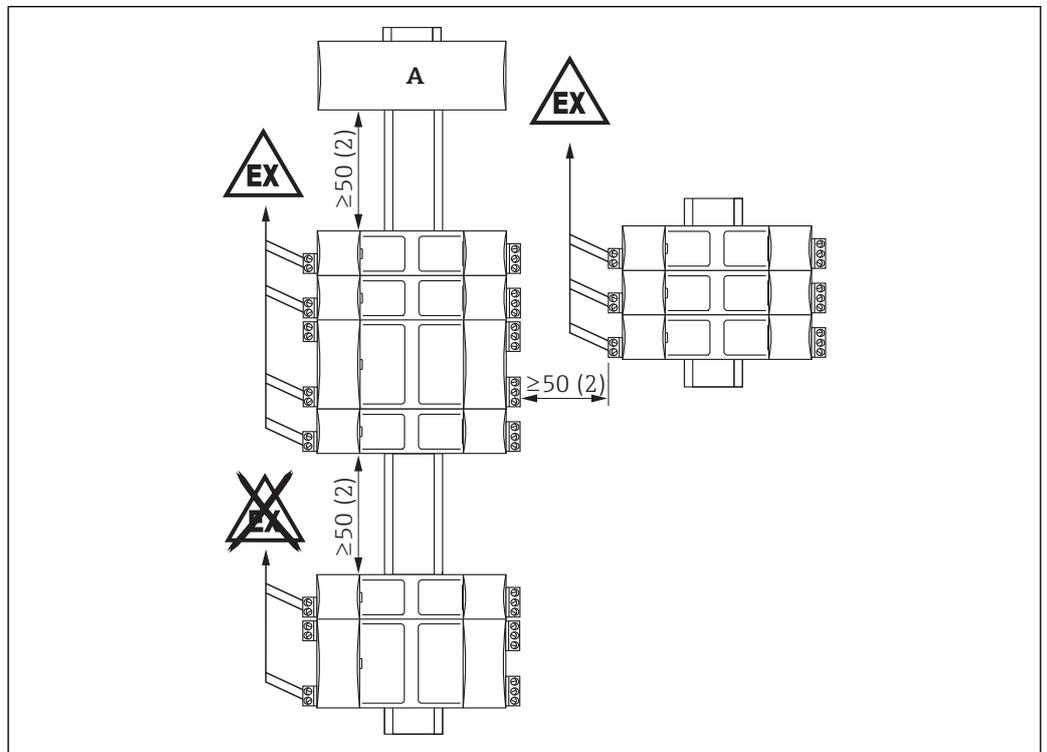
A0034034

Dimensioni in mm (pollici)

A Connessione di un altro tipo di dispositivo

B Guida DIN secondo la norma EN 60715 TH35-7.5/15

Orientamento verticale



A0034035

Dimensioni in mm (pollici)

A Connessione di un altro tipo di dispositivo

Ambiente

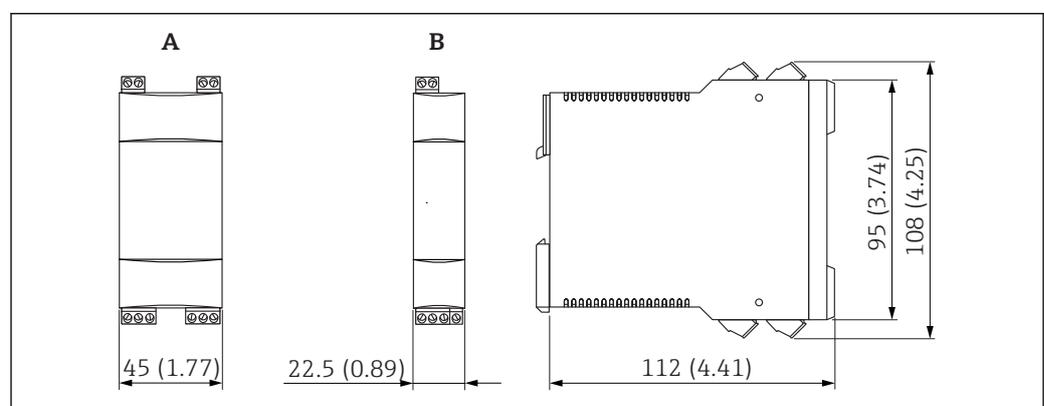
Campo di temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per l'installazione singola: $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^\circ\text{F}$) ■ Per l'installazione affiancata senza spazio laterale: $-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots +122 \text{ }^\circ\text{F}$) ■ Per l'installazione in una custodia protettiva: $-20 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots +104 \text{ }^\circ\text{F}$) In una custodia di protezione si possono installare massimo quattro dispositivi FTC325 3-WIRE o due FTC325 PFM. ■ Temperatura di immagazzinamento: $-25 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \dots 185$), preferibilmente a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($68 \text{ }^\circ\text{F}$)
Classe di applicazione climatica e meccanica	3K3 e 3M2 in conformità a IEC/EN 60721-3-3
Altitudine di esercizio	Secondo la norma IEC 61010-1 Ed.3: Fino a 2 000 m (6 500 ft) s.l.m.
Umidità	5 ... 85 %
Grado inquinamento	Grado di inquinamento 2 secondo IEC 61010-1
Gradi di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP20 (secondo IEC/EN 60529) ■ IK06 (secondo IEC/EN 62262)
Resistenza agli urti	DIN EN 60068-2-27:2008: $a = 150 \text{ m/s}^2$ $t = 11 \text{ ms}$, 3 assi x 2 direzioni x 3 urti
Resistenza alle vibrazioni	DIN EN 60068-2-64:2009: $a(\text{RMS}) = 28 \text{ m/s}^2$, $f = 5 \dots 2000 \text{ Hz}$, $t = 3$ assi x 2 h
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emissione di interferenze secondo EN 61326, apparecchiatura in Classe A. ■ Immunità alle interferenze secondo EN 61326; Allegato A (Industriale) e normativa NAMUR NE21 (EMC) <p> Questo dispositivo non richiede manutenzione.</p>

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

Dimensioni

 Le dimensioni precise sono disponibili nel Configuratore di prodotto sul sito Endress+Hauser: www.it.endress.com → Ricerca del prodotto → Nella pagina del prodotto, cliccare sul pulsante "Configura" a destra dell'immagine del dispositivo.



Dimensioni in mm (pollici)
 A Nivotester FTC325 PFM
 B Nivotester FTC325 3-WIRE

Peso

- PFM: ca. 250 g (8,81 oz)
- 3-WIRE: ca. 148 g (5,22 oz)

Materiali

- Custodia: policarbonato PC
- Coperchio anteriore: polipropilene PP
- Pattino di fissaggio per guida DIN: poliammide PA6

Morsetti

PFM

- 2 morsetti a vite: alimentazione sensore
- 3 morsetti a vite: relè di livello
- 2 morsetti a vite: relè di segnalazione errore
- 2 morsetti a vite: alimentazione

3-WIRE

- 3 morsetti a vite: alimentazione sensore + segnale
- 4 morsetti a vite:
 - 3 relè di soglia
 - 1 per contatto 3 del relè di segnalazione errore
- 4 morsetti a vite:
 - 2 alimentazione c.a./c.c.
 - 2 relè di segnalazione errore

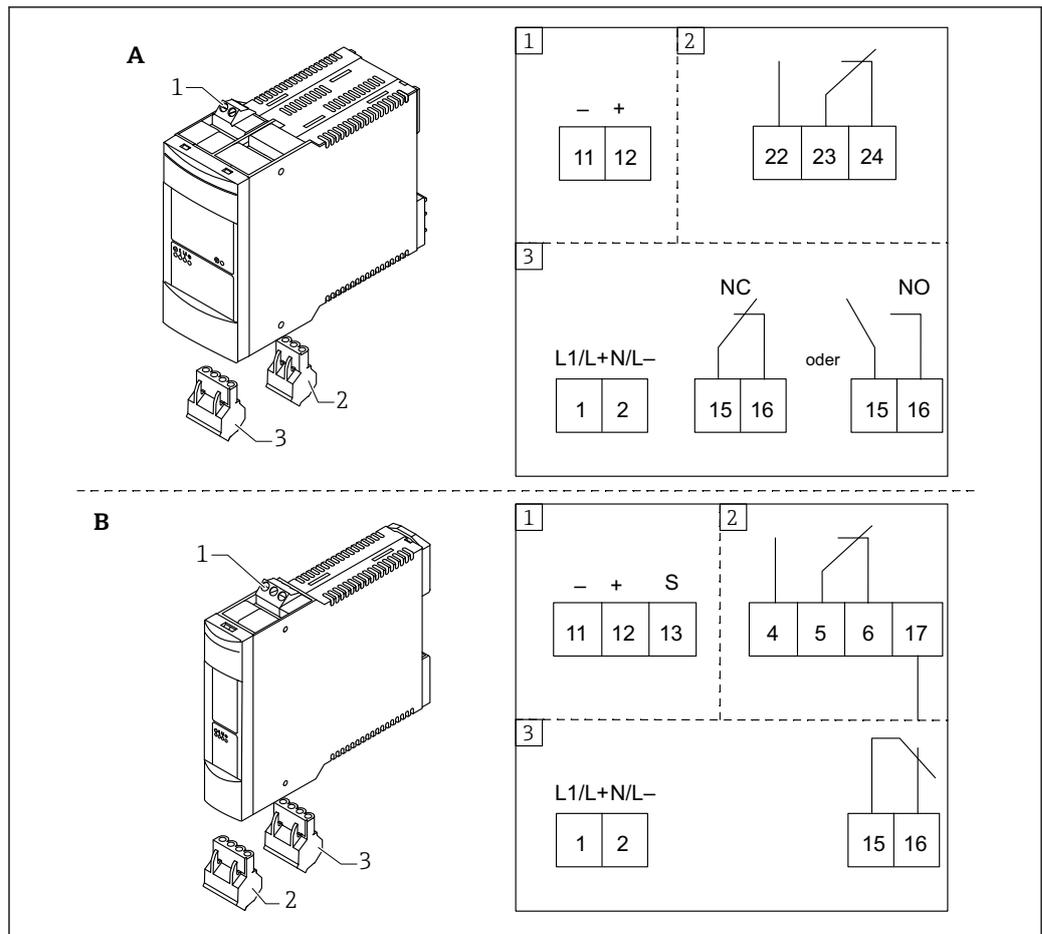
Sezione trasversale della connessione

Max. 1 x 2,5 mm² (14 AWG) o 2 x 1,5 mm² (16 AWG)

Cavo di collegamento

Spelare le estremità del cavo (per 7 mm max. (0,03 pollici))

Assegnazione dei morsetti



A0034037

- A PFM
- B 3-WIRE
- 1 Alimentazione del sensore
- 2 Relè di livello
- 3 Alimentazione / relè di segnalazione errore

Operatività

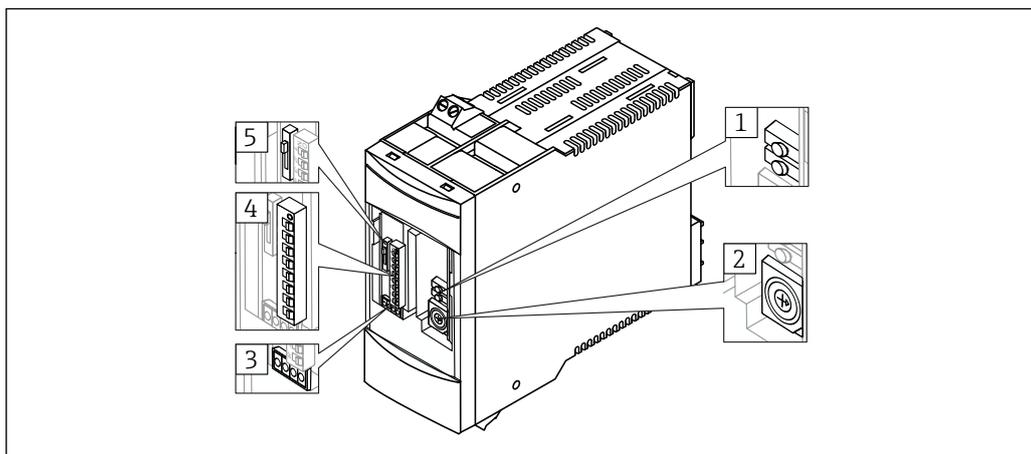
Concetto operativo Configurazione in loco con interruttori DIL dietro il pannello anteriore a ribalta

Elementi del display

Diodi a emissione di luce (LED)

- LED verde: pronto per il funzionamento
- LED rosso: segnalazione di errore
- LED giallo (sinistra): relè di livello eccitato
- LED giallo (destra): sonda libera o coperta
 Segnalazione di livello indipendente dalla modalità di sicurezza selezionata

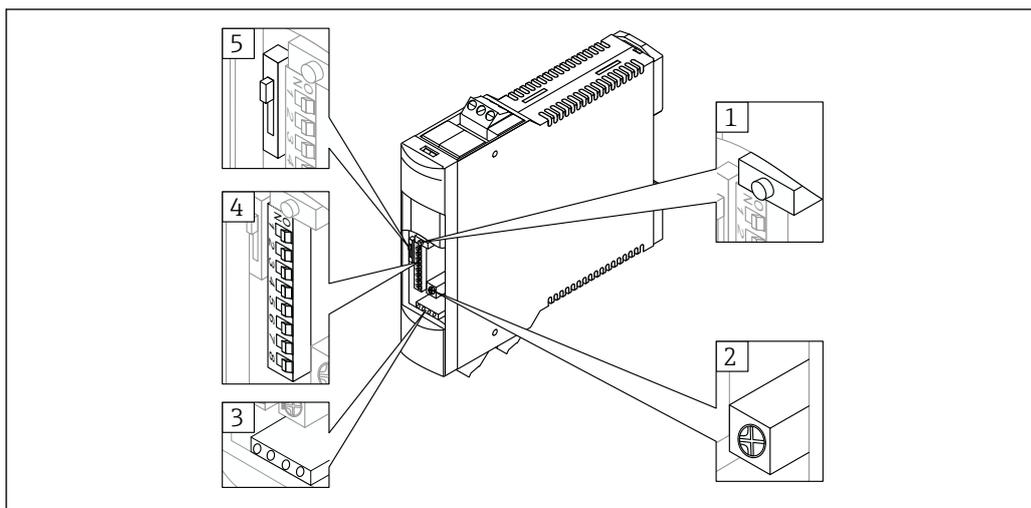
Elementi operativi PFM



A0036547

- 1 Pulsante di taratura (rosso, in alto); pulsante di correzione (verde, in basso)
- 2 Spostamento del punto di commutazione per compensazione dei depositi (a 16 stadi)
- 3 Diodi a emissione di luce (LED)
- 4 Interruttori DIL: ritardo di commutazione (3 s, 6 s, 12 s, 24 s) = max. 45 s (1...4); ritardo con sonda coperta o libera (5); nessuna funzione (6); modalità di sicurezza min./max. (7); nessuna funzione (8)
- 5 Taratura con sonda coperta o libera

3-WIRE



A0036546

- 1 Pulsante di taratura (rosso)
- 2 Spostamento del punto di commutazione per compensazione dei depositi (in continuo)
- 3 Diodi a emissione di luce (LED)
- 4 Interruttori DIL: ritardo di commutazione (3 s, 6 s, 12 s, 24 s) = max. 45 s (1...4); ritardo con sonda coperta o libera (5); modalità di sicurezza min./max. (6); funzionamento del controllo a due punti (ON/OFF) (7); taratura dei punti di commutazione (superiore/inferiore) per funzionamento come controllo a due punti (8)
- 5 Taratura con sonda coperta o libera

Informazioni per l'ordine

È possibile reperire informazioni dettagliate sull'ordine per l'attività commerciale locale su www.it.endress.com o nel Configuratore di prodotto su www.it.endress.com:

1. Fare clic su Corporate
2. Selezionare il paese
3. Fare clic su Prodotti
4. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca
5. Aprire la pagina del prodotto

Il pulsante di configurazione sulla destra dell'immagine del prodotto apre il Configuratore del prodotto.

Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Certificati e approvazioni

 I certificati e le approvazioni attualmente disponibili possono essere reperiti tramite il configuratore di prodotto.

Marchio CE	Il misuratore rispetta i requisiti legali delle direttive EU applicabili. Sono elencati, insieme alle norme applicabili, nella relativa Dichiarazione di conformità EU. Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.
Marchio RCM-Tick	Il dispositivo di misura è conforme ai requisiti EMC dell'“Australian Communications and Media Authority (ACMA)”.
Approvazione Ex	Il reparto vendite di Endress+Hauser potrà fornire informazioni sulle versioni per aree pericolose attualmente disponibili. Tutti i dati relativi alla protezione dal rischio di esplosione sono riportati in documenti separati, disponibili su richiesta
Tipo di protezione	Valido per PFM <ul style="list-style-type: none"> ▪ II(1)G [Ex ia Ga] IIC ▪ II(1)D [Ex ia Da] IIIC
Protezione di troppo pieno	WHG (solo FTC325 PFM)
Altre norme e direttive	Le linee guida e le norme europee applicabili sono riportate nella relativa dichiarazione di conformità EU. <ul style="list-style-type: none"> ▪ IEC/EN 60721-3-3: Classificazione delle condizioni ambientali ▪ IEC/EN 60529: Classe di protezione degli involucri (codice IP) ▪ IEC/EN 61010: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio ▪ IEC/EN 61326: Emissione di interferenze (apparecchiature elettriche di classe A), immunità alle interferenze (Appendice A - Apparecchiature industriali)

Accessori

Custodia protettiva

La custodia protettiva IP66 è dotata di una guida DIN incorporata. Questa custodia può essere chiusa con un coperchio trasparente e sigillata con un piombo.

- Dimensioni in mm (in) B/H/D: 180/182/165 (7.1/7.2/6.5)
- Codice prodotto: 52010132

Documentazione supplementare



I tipi di documentazione elencati di seguito sono reperibili anche nell'area Download del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com →

Istruzioni di funzionamento

Codice documento	Indice
KA00221F/00/A6	Nivotester FTC325 PFM
KA00222F/00/A6	Nivotester FTC325 3-WIRE

Informazioni tecniche

Codice documento	Indice
TI00417F/00	Liquicap M FTI51, FTI52, sensore per il controllo di livello nei liquidi
TI00418F/00	Solicap M FTI55, FTI56, sensore per il controllo di livello nei solidi sfusi
TI00433F/00	Solicap S FTI77, sensore per controllo di livello per solidi sfusi anche in presenza di elevate temperature

Certificato

Con il dispositivo sono fornite anche le Istruzioni di sicurezza (XA) in funzione dell'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento. Le opzioni richieste possono essere selezionate nel codice d'ordine del dispositivo con l'opzione "Approvazione".

Codice documento	Approvazione	Opzione
XA00195F/00/	ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC, WHG ATEX II (1) D [Ex ia Da] IIIC, WHG	C
XA01351F/00	INMETRO: [Ex ia Ga] IIC/IIB	1
XA01679F/00	EAC [Ex ia Ga] IIC	8



71467936

www.addresses.endress.com
