



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

Nivotester FTC625

Interruttore di livello

Con circuito di segnale a sicurezza intrinseca per la connessione a un sensore di capacità



Applicazioni

- Controllo di livello in serbatoi contenenti liquidi e solidi sfusi. Per sonde di livello a principio capacitivo, utilizzabili anche in aree pericolose di categoria ATEX II (1) GD
- Antitracimamento per serbatoi contenenti liquidi inquinanti per l'acqua, infiammabili o non infiammabili
- Protezione contro funzionamento a secco per pompe

Vantaggi

- Circuito di segnale a sicurezza intrinseca [EEx ia] IIC per l'utilizzo dei sensori in aree pericolose
- Calibrazione tramite tasti funzione
- Elevata sicurezza funzionale grazie a:
 - Tecnologia della modulazione di impulsi in frequenza (PFM) fail-safe
 - Controllo del collegamento fino al sensore con EC27Z
 - Possibilità di verificare il funzionamento dei relè
- Custodia compatta per semplice montaggio in serie su guide DIN standard all'interno dell'armadio
- Cablaggio semplice grazie alle morsettiere estraibili
- RS485 interfaccia di connessione, ad es. a tecnologia Fieldgate, per monitoraggio a distanza
- Ingresso RS232 per attività di diagnostica tramite connessione, ad esempio, al ToF Tool per la lettura dei dati
- Utilizzabile anche con EC16Z e EC17Z
- Monitoraggio ciclico con EC27Z
- Protezione contro malfunzionamento e manomissione
 - Ogni modifica dell'impostazione della soglia innesca una segnalazione tramite LED e un messaggio di errore
- Calibrazione dei pulsanti a pieno o vuoto

Sommario

Funzionamento e struttura del sistema	3
Principio di misura	3
Sistema di misura	5
Ingresso	6
Variabile misurata	6
Campo di misura	6
Segnale di ingresso	6
Uscita	6
Segnale di uscita	6
Segnale su allarme	6
Isolamento galvanico	6
Classe di sovratensione secondo EN 61010	6
Classe di protezione	6
Tensione di alimentazione	7
Collegamento elettrico	7
Tensione di alimentazione	7
Potenza assorbita	7
Condizioni operative (installazione)	8
Istruzioni per l'installazione	8
Condizioni operative (condizioni ambientali)	9
Luogo d'installazione	9
Temperature ambiente consentite	9
Classe di applicazione meccanica e climatica	9
Classe di protezione	9
Compatibilità elettromagnetica (requisiti CEM)	9
Costruzione meccanica	10
Struttura, dimensioni	10
Peso	11
Materiali	11
Morsetti	11
Interfaccia utente	12
Elementi del display	12
Elementi operativi	12
Principio di funzionamento	12
Funzionamento a distanza	13
Certificati e approvazioni	14
Marchio CE	14
Certificazione Ex	14
Tipo di protezione	14
Antitracimamento	14
Altre norme e linee guida	14
Informazioni per l'ordine	14
Nivotester FTC625	14

Accessori	15
Custodia protettiva	15
Cavi	15
Documentazione supplementare	15
Informazioni di Sistema (SI)	15
Informazioni tecniche (TI)	15
Istruzioni di funzionamento (KA)	16
Certificati	16

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Funzionalità

La sonda e il serbatoio (o tubo di massa/controlettrodo) formano un condensatore, la cui capacità cambia al variare del livello del prodotto. L'inserto elettronico converte la variazione di capacità in una variazione di frequenza che, a sua volta, determina la commutazione del relè di uscita del Nivotester FTC625.

Trasmissione del segnale

L'ingresso di segnale a sicurezza intrinseca della soglia di livello Nivotester FTC625 è isolato galvanicamente dalla rete di alimentazione principale e dall'uscita.

Il Nivotester alimenta il sensore di capacità attraverso un cavo bifilare in corrente continua e riceve da quest'ultimo una frequenza che segnala se la soglia di livello è stata raggiunta o meno.

L'elettronica montata nella testa del sensore sovrappone alla corrente di alimentazione un segnale ad impulsi (segnale PFM) con una larghezza impulso di circa 200 µs e un'intensità di corrente di circa 10 mA.

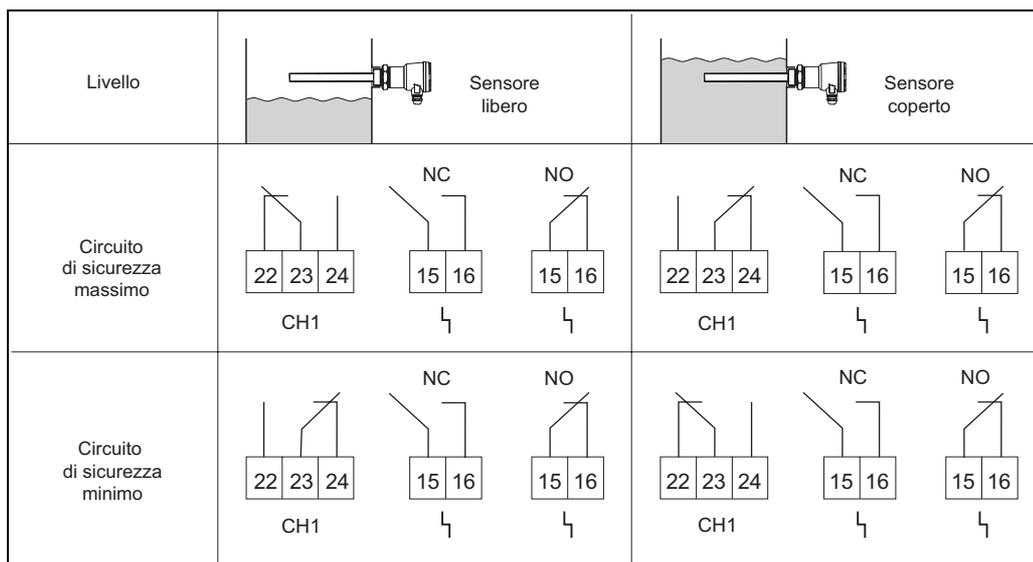
Analisi del segnale

Il Nivotester analizza la frequenza di questo segnale e determina la commutazione del relè di uscita per l'emissione dell'allarme di livello. Lo stato di commutazione del relè è visualizzato sul pannello frontale del Nivotester tramite un LED giallo (a sinistra).

Modalità di sicurezza

Selezionando la modalità fail-safe corretta si ha la sicurezza che, in caso di allarme, il circuito sia attraversato dalla corrente residua.

- Modalità fail-safe di massimo: il relè è diseccitato quando il livello sale al di sopra del punto di commutazione (sensore coperto dal prodotto) o se si verifica un'interruzione dell'alimentazione sulla rete principale.
- Modalità fail-safe di minimo: il relè è diseccitato quando il livello scende al di sotto del punto di commutazione (sensore libero dal prodotto) o se si verifica un'interruzione dell'alimentazione sulla rete principale.



L00-FTC625-xx-15-00-xx-en-001

Funzione dell'indicatore di soglia in base al livello e al circuito fail-safe.

Controllo funzionale

Per aumentare la sicurezza operativa, il Nivotester è dotato di una funzione di monitoraggio operativo. In caso di guasto un LED rosso si accende, quindi il relè di livello e il relè di allarme vengono diseccitati. Se il Nivotester non riceve più impulsi di corrente, viene segnalato un errore. Ciò ad esempio si verifica nelle seguenti condizioni:

- in presenza di un cortocircuito
- se la linea di segnale in direzione del sensore è interrotta
- se si verifica un guasto all'elettronica del sensore
- se la commutazione dell'ingresso del Nivotester non avviene correttamente

La funzione di monitoraggio operativo continuo è svolta dall'inserito elettronico EC27Z. In questo caso il Nivotester invia un impulso di prova all'EC27Z, che lo rimanda indietro. Questa procedura viene ripetuta ogni secondo. Se la misura della frequenza è interrotta, il Nivotester determina l'emissione dell'allarme.

In alcune applicazioni, al fine di evitare l'emissione di una segnalazione di livello prima dell'emissione di un messaggio di errore, il Nivotester viene dotato di una funzione di impostazione di priorità degli allarmi commutabile (solo se utilizzato insieme all'EC27Z).

Dopo la calibrazione, il relè viene diseccitato ogni volta che si verifica una variazione della configurazione del dispositivo.

In tal caso viene generato un messaggio di errore, segnalato con l'accensione del LED rosso.

Tasto di calibrazione (rosso)

La calibrazione viene eseguita automaticamente per mezzo dei tasti funzione. Conseguentemente, non è possibile eseguire le impostazioni tramite commutatori.

Funzioni di commutazione ausiliarie

- È previsto un ritardo di intervento regolabile di 0 ... 45 s: in questo modo, quando la sonda è coperta o liberata dal prodotto, è possibile far sì che la commutazione del relè sia determinata con il ritardo impostato. In direzione opposta ciascun ritardo di intervento sarà di 0,2 s.
- Un commutatore 16 posizioni per la gestione della stabilità garantisce la sicurezza operativa anche in presenza di fluidi che tendono a formare depositi.

Tasto di test/correzione (verde)

- Consente di verificare il funzionamento del relè di uscita e del relè di allarme.
- Conferma una variazione della modalità operativa, ad esempio dopo aver inserito un ritardo di commutazione dopo la calibrazione iniziale.
In questo modo è possibile correggere la modalità operativa senza dover ripetere la calibrazione. Per salvare le impostazioni modificate è sufficiente premere l'apposito tasto funzione.

Connettore di diagnostica (RS232)

L'interfaccia RS232 consente il collegamento a un PC per la calibrazione o la diagnosi tramite un computer portatile che dispone di ToF Tool.

Interfaccia RS485

L'interfaccia RS485 consente, ad esempio, la connessione ad un Fieldgate, con il quale è possibile eseguire il monitoraggio a distanza anche via Internet. In questo modo è possibile monitorare la frequenza della sonda e, ad esempio, ricevere un messaggio di posta elettronica in caso di depositi di materiale e determinare una nuova calibrazione.

Sistema di misura

Il sistema di misura in versione più semplice comprende un sensore di capacità, Nivotester FTC625, e gli strumenti di controllo o di segnale.

I seguenti sensori possono essere utilizzati insieme agli inserti elettronici (EC) elencati.

- Solicap M con EC17Z
- Multicap T con EC17Z
- Multicap Classic con EC16Z, EC17Z, EC27Z
- Multicap EA con EC17Z
- Sonde per alte temperature (HT) 11500, T12656, T12892 con EC17Z, EC27Z
- Sonda a doppia asta 11304 con EC17Z, EC27Z

Struttura della sonda

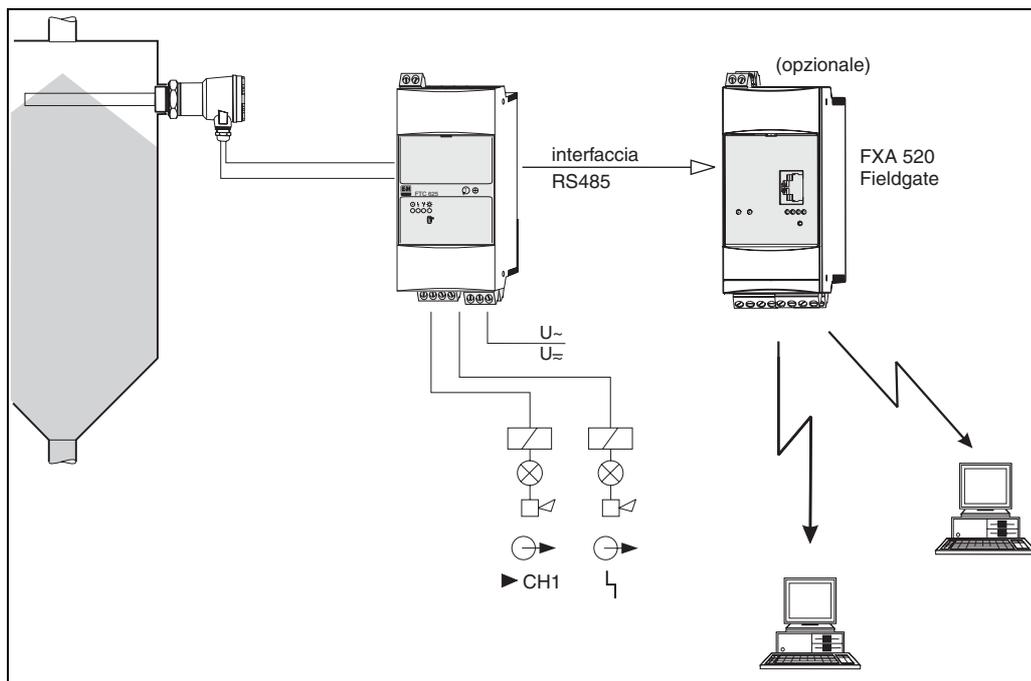
Esempio: Materiale	εr	Conducibilità	Quantità di depositi	Tipo di installazione della sonda			
				isolamento totale	isolamento parziale	con tubo di massa	senza tubo di massa
Solventi, carburanti	< 3	bassa	bassa	✓	✓	✓	-
Solidi sfusi asciutti	< 3	bassa	bassa	-	✓	-	✓
Solidi sfusi umidi	> 3	media	media	✓	✓	-	✓
Liquidi acquosi e alcoli	> 3	elevata	bassa	✓	✓	-	✓
			elevata	-	✓	-	✓
Fanghi	> 3	elevata	molto elevata	-	✓	-	✓

L00-FTC625xx-05-06-xx-en-000

Nivotester FTC625

Il sistema di misura è costituito da:

- Sensore
 - sonda capacitiva
 - inserto elettronico
 - EC27Z con controllo del collegamento
 - EC16/17 Z (senza controllo del collegamento)
- Nivotester FTC625
- Strumenti di controllo o di segnale



L00-FTC625xx-14-06-xx-en-001

Ingresso

Variabile misurata	In funzione dell'impostazione selezionata, il segnale di soglia è generato al livello minimo o al livello massimo.
Campo di misura	Il campo di misura dipende dalla posizione di installazione delle sonde.
Segnale d'ingresso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ingresso FTC625: isolato galvanicamente dall'alimentazione e dall'uscita ■ Protezione: sicurezza intrinseca [EEx ia] IIC ■ Sensori utilizzabili: <ul style="list-style-type: none"> Solicap M con EC17Z Multicap T con EC17Z Multicap Classic con EC16Z, EC17Z, EC27Z Multicap EA con EC17Z Sonde per alte temperature (HT) 11500, T12656, T12892 con EC17Z, EC27Z Sonda a doppia asta 11304 con EC17Z, EC27Z ■ Alimentazione sensore: dal Nivotester FTC625 ■ Cavo di collegamento: bifilare, schermatura non necessaria, salvo in caso di interferenze elettromagnetiche (v. anche pag. 6) ■ Resistenza del cavo: max. 25 Ω per filo ■ Trasmissione del segnale: modulazione della frequenza di impulsi (PFM)

Uscita

Segnale di uscita	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uscita a relè: contatto di commutazione privo di potenziale per l'allarme di livello ■ Interfaccia RS485 per la connessione, ad esempio, a Fieldgate FXA (per monitoraggio a distanza) ■ Circuito fail-safe con corrente residua: modalità fail-safe di massimo/minimo selezionabile tramite DIL switch ■ Relè di allarme: contatto di commutazione privo di potenziale per la segnalazione di guasto, solo due contatti (contatto NC o NA) ■ Ritardo di commutazione: 0 ... 45 s il relè è commutato quando la sonda è coperta o libera, a seconda dell'impostazione ■ Capacità di commutazione dei contatti dei relè: <ul style="list-style-type: none"> U~ max 253 V I~ max. 2 A P~ max 500 VA con $\cos \varphi \geq 0,7$ <li style="padding-left: 20px;">U_{max} 40 V <li style="padding-left: 20px;">I- max. 2 A <li style="padding-left: 20px;">P- max 80 W <ul style="list-style-type: none"> ■ Vita utile: almeno 10⁵ cicli di commutazione con carico di contatto massimo ■ Indicatori funzionali: LED di funzionamento/comunicazione, allarme di livello, segnale di errore e di livello (accensione a patto che la sonda sia coperta)
Segnale su allarme	Relè di soglia diseccitato; guasto segnalato tramite il LED rosso, relè di allarme diseccitato
Isolamento galvanico	Tutti i canali d'ingresso, i canali di uscita e i contatti dei relè sono galvanicamente isolati l'uno dall'altro. In caso di connessione simultanea dal circuito di alimentazione alla tensione extra bassa di funzionamento o ai contatti dei relè di allarme, l'isolamento galvanico è garantito fino a una tensione di 150 Vca.
Classe di sovratensione secondo EN 61010	II
Classe di protezione	II (isolamento doppio o rinforzato)

Tensione di alimentazione

Collegamento elettrico

Morsettiere

Le morsettiere estraibili sono isolate a valle delle connessioni a sicurezza intrinseca (situate nella parte superiore dello strumento) e delle connessioni non a sicurezza intrinseca (situate nella parte inferiore dello strumento). Inoltre le morsettiere sono contrassegnate con appositi colori, in base a un codice specifico. Il blu indica l'area a sicurezza intrinseca e il grigio quella non a sicurezza intrinseca, al fine di garantire la sicurezza durante la posa dei cavi.

Connessione del sensore

(morsettiere superiori di colore blu).

Come cavo di collegamento bifilare fra il Nivotester FTC625 e il sensore si può utilizzare un cavo di tipo commerciale per strumentazione elettronica oppure un cavo multipolare per applicazioni di misura. Resistenza del cavo: max. 25 Ω per filo.

Se si prevedono forti interferenze elettromagnetiche, determinate ad esempio da macchinari o apparecchiature radio, si raccomanda di utilizzare un cavo schermato. La schermatura va collegata esclusivamente alla messa a terra del sensore, non al Nivotester.

Uso del sensore in aree pericolose

Per la progettazione e la posa del cavo di segnale a sicurezza intrinseca, attenersi alle norme sulla protezione dalle esplosioni in vigore nel paese di utilizzo.

Per informazioni sui valori di sicurezza di capacità e induttanza vedere le Istruzioni di sicurezza XA 195F.

Connessione degli strumenti di segnale e di controllo

(Morsettiere grigie in basso)

Funzionamento del relè in base al livello e al circuito fail-safe.

Se si connette uno strumento con induttanza elevata (es. contattore, elettrovalvola, ecc.), predisporre un sistema spegni-scintilla per proteggere il contatto del relè.

Connessione della tensione di alimentazione

(Morsettiere grigie in basso)

Per quanto riguarda le varie versioni e i relativi valori di tensione, si rimanda alle "Informazioni per l'ordine".

Il circuito di alimentazione è provvisto di un fusibile integrato (T 200 mA), onde evitare di collegare preventivamente un fusibile con filo sottile. Il Nivotester è dotato di protezione contro l'inversione di polarità.

Tensione di alimentazione

Versione in corrente alternata (c.a.):

- Campi di tensione: 85 ... 253 V, 50/60 Hz

Versione in corrente continua (c.c.):

- Campo di tensione: 20 ... 30 V c.a. / 20 ... 60 V c.c.
- Alimentazione corrente continua: max. 100 mA
- Ondulazione residua ammessa nella tolleranza prevista: $U_{ss} = \text{max. } 2 \text{ V}$

Potenza assorbita

Versione CA

Max. 6,0 VA

Versione CC

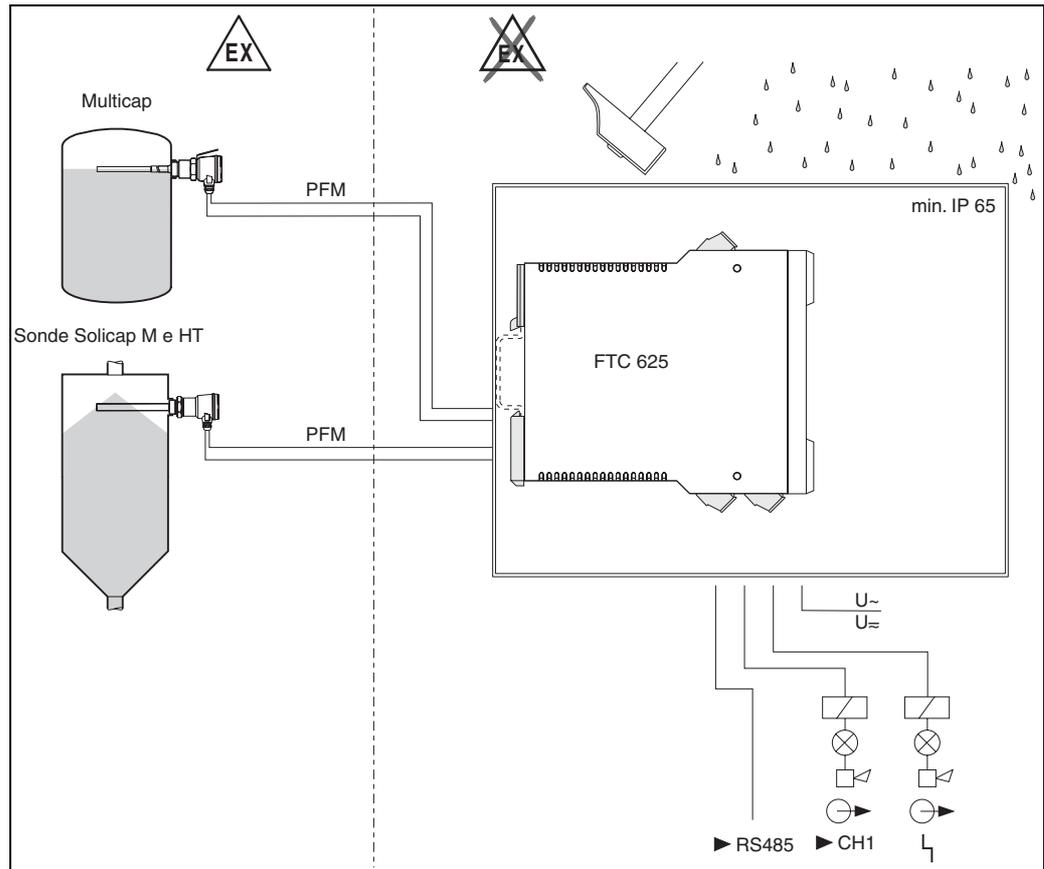
Max. 2,0 W (con $U_{\text{min}} = 20 \text{ V}$)

Condizioni operative (installazione)

Istruzioni per l'installazione

Luogo d'installazione

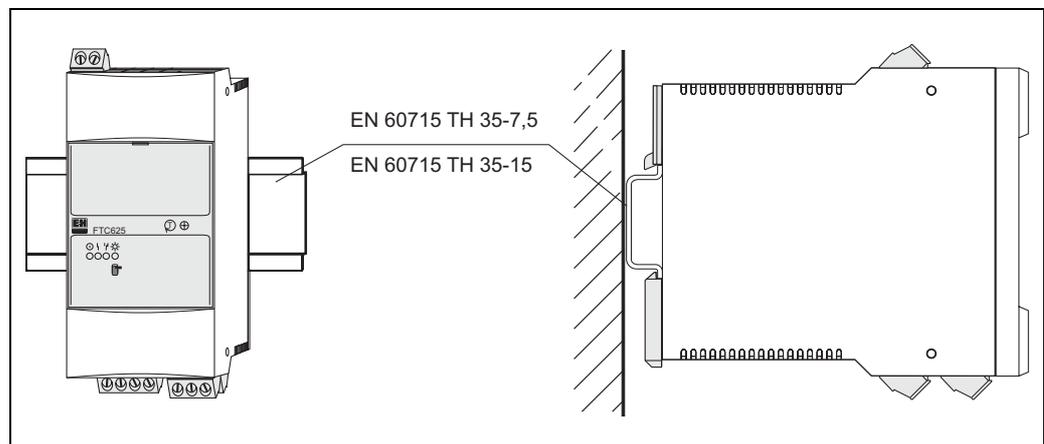
Il Nivotester deve essere montato in un armadio/pannello situato al di fuori dell'area pericolosa. È disponibile anche una custodia protettiva (IP65, v. Accessori) per il montaggio all'aria aperta, che può contenere fino a tre Nivotester FTC625.



L00-FTC625xx-11-06-xx-es-001

Orientamento

Installazione verticale su guida DIN (EN 60715 TH 35).



L00-FTC625xx-11-06-xx-es-001

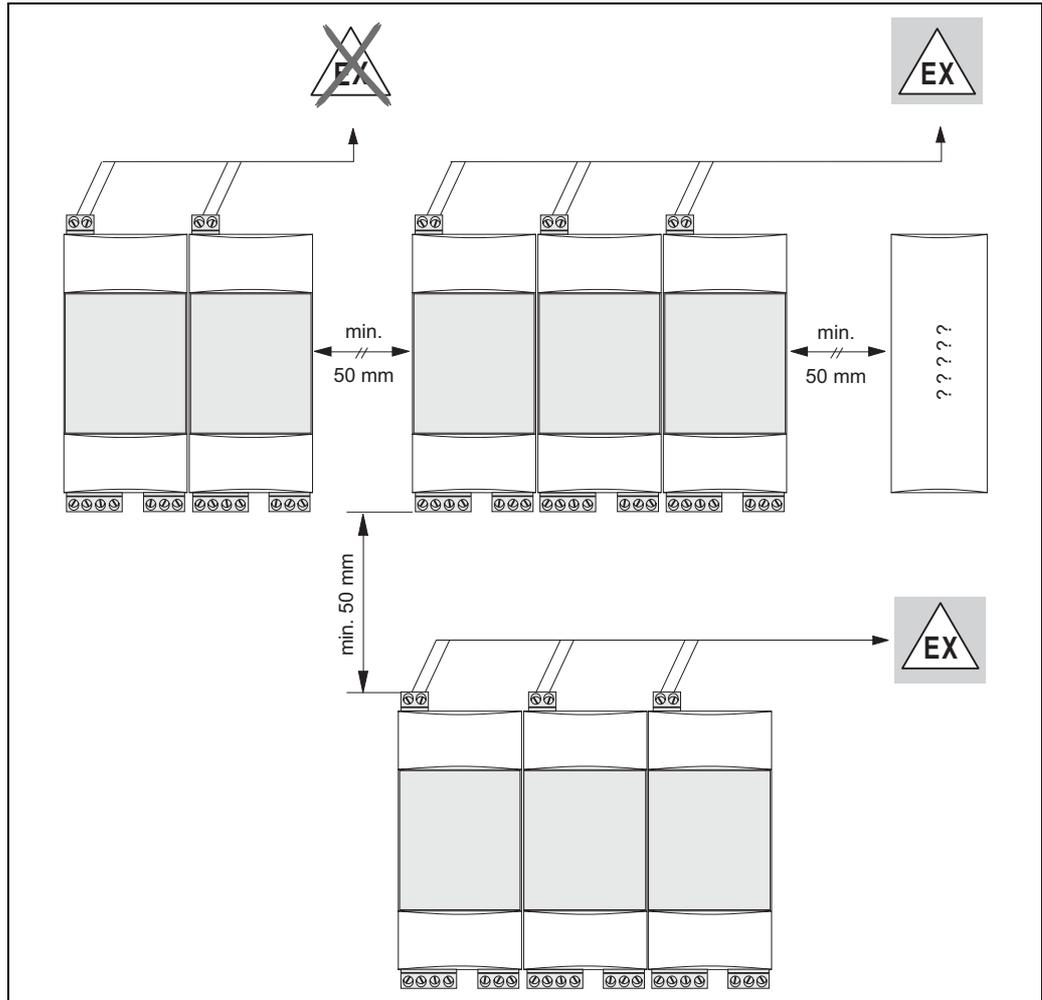
Condizioni operative (condizioni ambientali)

Luogo d'installazione	Armadio o custodia protettiva
Temperature ambiente consentite	<p>Per installazione di uno strumento singolo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ -20 C ... +60 C <p>Per installazione in serie senza spazio intermedio fra un'unità e l'altra</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ -20 C ... +50 C <p>Temperatura di immagazzinamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ -25 C ... +85 C (preferibilmente a +20 C) <p>Installazione nella custodia protettiva</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ -20 C ... +40 C ■ Non è possibile installare più di tre Nivotester per ciascuna custodia protettiva
	<p> Pericolo! I dispositivi devono essere installati in luoghi non esposti alla luce solare diretta e protetti dalle intemperie e dagli urti. Ciò vale soprattutto per le regioni con climi molto caldi.</p>
Classe di applicazione meccanica e climatica	<p>3K3 come previsto dalla norma DIN EN 60721-3-3</p> <p>3M2 come previsto dalla norma DIN EN 60721-3-3</p>
Classe di protezione	IP20
Compatibilità elettromagnetica (requisiti CEM)	<p>Emissione di interferenza conforme alla norma EN 61326; Dispositivi di classe B</p> <p>Immunità alle interferenze conforme alla norma EN 61326; Appendice A (Industria) e normativa NAMUR NE 21 (EMC)</p>

Costruzione meccanica

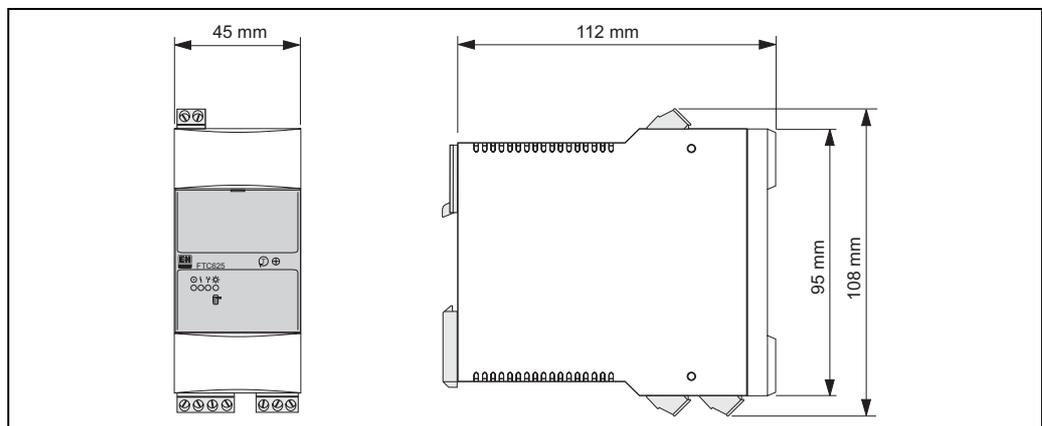
Struttura, dimensioni

- Custodia: custodia per installazione in serie in plastica
- Montaggio: su guida DIN secondo EN 60715 TH 35-7.5 o EN 60715 TH 35-15
- Grado di protezione conforme alla norma EN 60529; IP20



L00-FTC625xx-06-06-xx-xx-001

Dimensioni



L00-FTC625xx-06-06-xx-xx-002



Nota!
100 mm = 3,94 pollici

Peso ca. 250 g

Materiali

Custodia

- Policarbonato
- Colore: grigio chiaro, RAL 7035

Coperchio frontale

- Polipropilene PPN
- Colore: blu

Staffa di fissaggio (per fissaggio su guida DIN)

- Poliammide PA6
- Colore: nero, RAL 9005

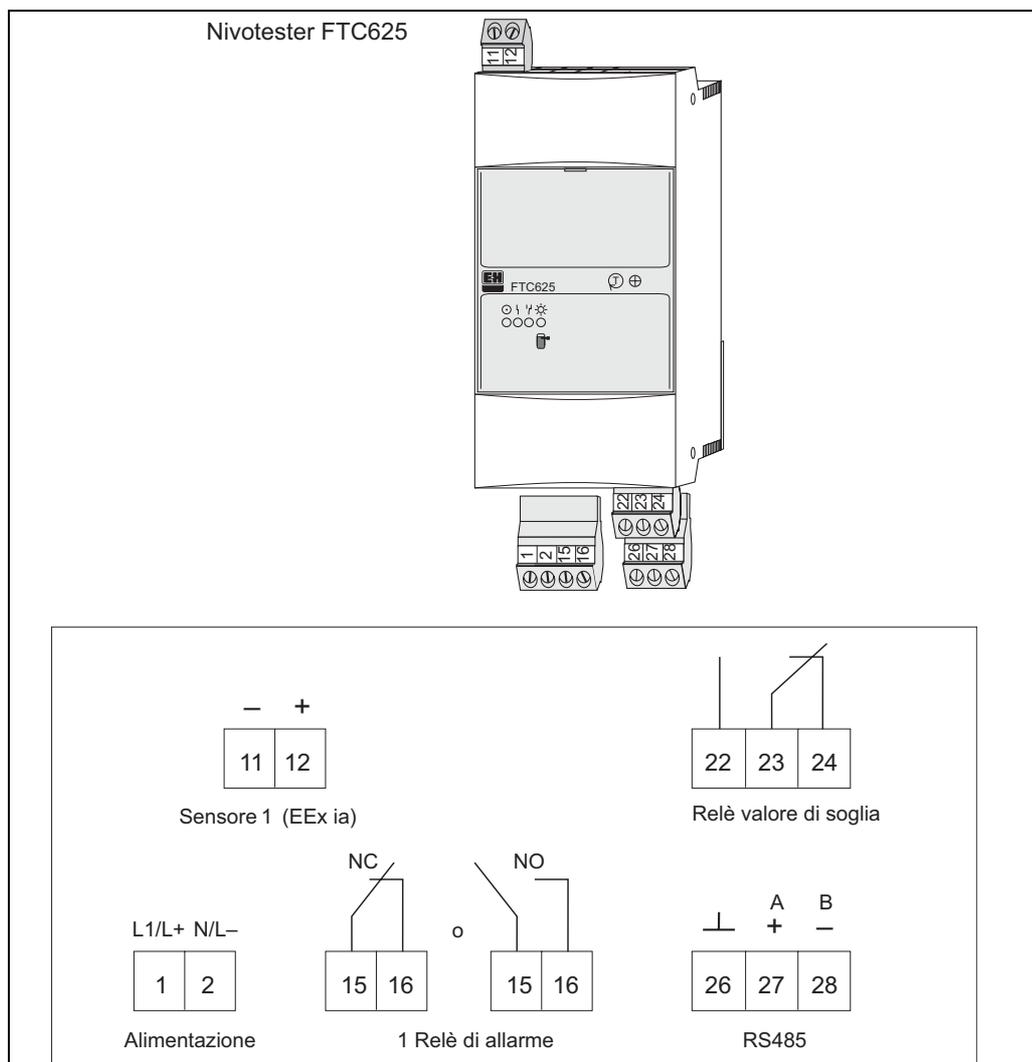
Morsetti

Nivotester FTC625

- 2 morsetti a vite: alimentazione sonda
- 3 morsetti a vite: relè di soglia
- 2 morsetti a vite: relè di allarme
- 2 morsetti a vite: alimentazione
- 3 morsetti a vite: interfaccia RS485

Sezione di collegamento

max. 1 x 2,5 mm o 2 x 1,5 mm



Interfaccia utente

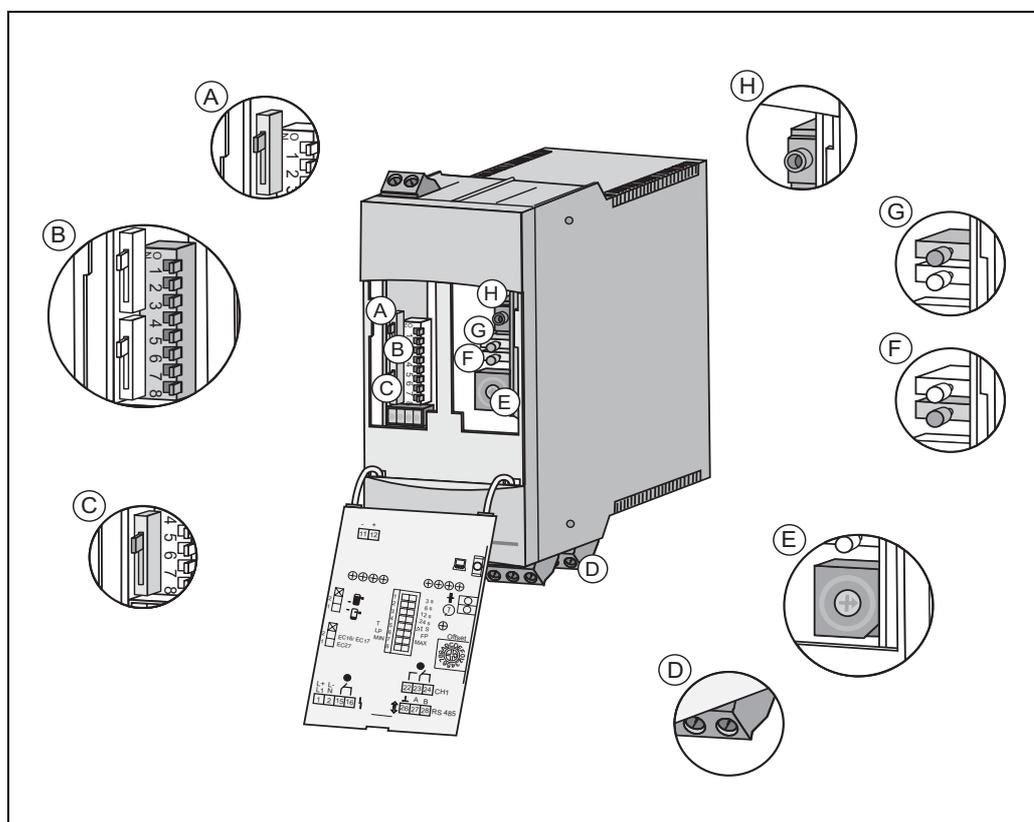
Elementi del display

1. LED verde: stand-by (lampeggiante = comunicazione)
2. LED rosso: segnalazione di guasto
3. LED giallo (sulla sinistra): relè di soglia eccitato
4. LED giallo (sulla destra): "sonda libera/coperta" indicazione di livello (indipendente dal circuito fail-safe selezionato)

Elementi operativi

Nivotester FTC 625

- A Calibrazione per sonda coperta o libera
- B DIL switch 1-4: ritardo di commutazione (3 s, 6 s, 12 s, 24 s) = max. 45 s
DIL switch 5: ritardo quando la sonda è scoperta o libera
DIL switch 6: solo con EC27Z - indicazione soglia di livello immediata o dopo test funzionale
DIL switch 7: modalità fail-safe di min/max
DIL switch 8: nessuna funzione
- C Selezione del sensore: EC27Z, EC16Z, EC17Z
- D Interfaccia RS485
- E Spostamento del punto di commutazione per compensazione dei depositi (16 stadi)
- F Tasto di correzione (verde)
- G Tasto di calibrazione (rosso)
- H Ingresso di diagnostica (RS232/ToF Tool)



L00-FTC625xx-03-06-06-xx-001

Principio di funzionamento

Configurazione in situ per mezzo di switch situati sotto il pannello frontale richiudibile

Funzionamento a distanza

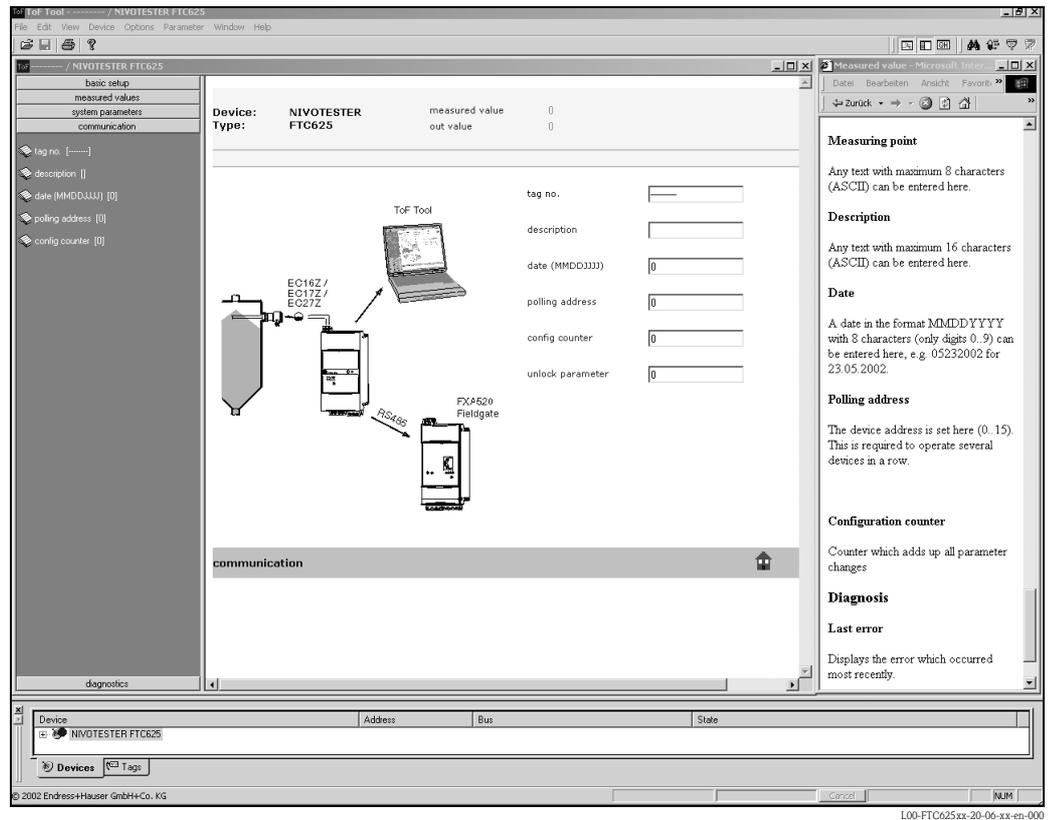
Funzionamento con ToF Tool

Il ToF Tool è uno software di gestione grafica per misuratori prodotti da Endress+Hauser, che supporta la messa in marcia, la memorizzazione dati, l'analisi del segnale e la documentazione del punto di misura. Sistemi operativi supportati: Win95, Win98, WinNT4.0, Win2000 e XP.

ToF Tool comprende le seguenti funzioni:

- Lettura dei dati di configurazione ed esecuzione a distanza della calibrazione
- Esecuzione a distanza della calibrazione
- Caricamento e salvataggio dei dati dello strumento (upload/download)
- Documentazione relativa al punto di misura

Procedura di messa in servizio guidata tramite menu:



Certificati e approvazioni

Marchio CE	Il Nivotester risponde a tutti i requisiti normativi delle direttive CE. Con l'affissione del simbolo CE, Endress+Hauser conferma l'esito positivo delle prove eseguite sul dispositivo.
Certificazione Ex	I centri di vendita Endress+Hauser sono in grado di fornire informazioni in merito alle versioni attualmente disponibili, idonee per l'uso in aree pericolose (ATEX EEx ia IIC; FM IS; CSA IS). Tutti i dati principali per la sicurezza antideflagrante sono reperibili nella documentazione Ex (vedere Documentazione supplementare), disponibile su richiesta.
Tipo di protezione	[EEx ia] IIC
Antitracimamento	WHG
Altre norme e linee guida	Altre norme e linee guida a cui ci si è attenuti durante la progettazione e lo sviluppo del Nivotester FTC625. <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Grado di protezione a seconda del tipo di custodia (codice IP) ■ EN 61010 Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio ■ EN 61326 Emissione di interferenza (dispositivo elettrico di Classe B), immunità alle interferenze (Appendice A - apparecchiature industriali)

Informazioni per l'ordine

Nivotester FTC625

10	Certificati	C	ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC, WHG
		D	FM IS Cl. I,II,III Div1 Group A-G
		E	CSA IS Cl. I,II,III Div1 Group A-G
		Y	Versione speciale
20	Versione	1	Montaggio su guida 1 canale 45 mm
		9	Versione speciale
30	Alimentazione	A	Alimentazione 85 ... 253 Vca, 50/60 Hz
		B	Alimentazione 20 ... 30 Vca / 20 ... 60 Vcc
		Y	Versione speciale
40	Uscita	1	1 livello SPDT + 1 allarme SPST NC (Normalmente chiuso)
		2	1 livello SPDT + 1 allarme SPST NA (Normalmente aperto)
		9	Versione speciale
50	Opzione addizionale	1	Optional non selezionati
		9	Versione speciale
FTC625			Designazione completa del prodotto

Accessori

Custodia protettiva

La custodia protettiva con grado di protezione IP66 è equipaggiata con una guida DIN integrata ed è chiusa da un coperchio trasparente che può essere sigillato a piombo.

Dimensioni:

L: 180 / H: 182 / P: 165

Dati tecnici:

- Grado di protezione (EN 60529): IP66
- Sezione della custodia inferiore: policarbonato rinforzato in fibra di vetro, grigio
- Sezione della custodia superiore: policarbonato, trasparente
- Viti del coperchio: PA, 4 pezzi, di cui 2 guarnizioni
- Tenuta: guarnizione PU
- Guida top-hat (EN 50022): galvanizzata
- Ingressi cavi: 5 pezzi M 20x1,5
- Codice: 52010132

Cavi

Cavo per la connessione del Nivotester FTC625 a un PC (RS232/ jack da 3,5 mm)

- Codice: 52013982
(incluso nella fornitura)

Documentazione supplementare

Informazioni di Sistema (SI)

- Misura di livello a principio capacitivo
SI 001F/00

Informazioni tecniche (TI)

Capacità misuratori

- Solicap M
FTC51, FTC52, FTC53
TI 362F/00
- Multicap T (America)
DC12TA, DC11/16/21/26TAN, DC11/16/21/26TAS
TI 239F/00
- Multicap T (Europa)
DC12TE, DC11/16/21/26TEN, DC11/16/21/26TES
TI 240F/00
- Multicap Classic
DC11
TI 169F/00
- Multicap Classic
DC16
TI 096F/00
- Multicap Classic
DC21
TI 208F/00
- Sonda per le alte temperature (HT)
11500 ZM
TI 161F/00
- Sonda per le alte temperature (HT)
T12656
TI 117F/00
- Sonda per le alte temperature (HT)
T12892
TI 118F/00

- Sonda a doppia asta
11304 Z
TI 052F/00

- Nivector
FTC968, FTC968Z
TI 037F/00

Inserti elettronici

- EC16Z
TI 170F/00

- EC17Z
TI 268F/00

- EC27Z
TI 269F/00

Custodia protettiva

- Custodia protettiva
TI 367F/00

Fieldgate

- FXA320, FXA520
TI 369F/00

**Istruzioni di funzionamento
(KA)**

- Nivotester
FTC625
KA 194F/00

Certificati**ATEX:**

- Nivotester
FTC625
XA 195F/00

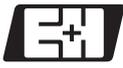
WHG (DIBt):

- Nivotester
FTC625
ZE 211F/00

Sede Italiana

Endress+Hauser
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