

# Informazioni tecniche

## Nivotester FTL325P

A vibrazione



Sonda di livello con circuito di segnale a sicurezza intrinseca per il collegamento a sensori Liquiphant e Soliphant

### Applicazione

- Rilevamento del livello di liquidi e solidi sfusi in serbatoi e silos, anche in aree pericolose
- Per sensori in Zona 0 o Zona 20
- Rilevamento della presenza di liquido nei tubi per la protezione contro il funzionamento a secco delle pompe
- Protezione da troppo pieno in serbatoi contenenti liquidi inquinanti, sia infiammabili che non infiammabili
- Controllo a due punti e controllo di livello con un unico interruttore
- Applicazione in sistemi di sicurezza con requisiti di Sicurezza funzionale fino a SIL 3 secondo la norma IEC 61508 con l'impiego di Liquiphant M/S con inserto elettronico FEL57 o di Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con inserto elettronico FEL67

### Vantaggi

- Circuiti di segnale a sicurezza intrinseca [Ex ia] per l'uso di sensori in aree pericolose
- Custodia compatta per una facile installazione affiancata su guide DIN standard in armadio
- Connessione facile con morsettiera a innesto
- Esecuzione semplice, con un unico tasto, del test di verifica funzionale a norma WHG con un Liquiphant M/S o Liquiphant collegato
- Test funzionali ad ampio spettro: dal Nivotester ai sensori e alle unità a valle dell'impianto

# Indice

<b>Informazioni sulla presente documentazione</b> . . . . .	<b>3</b>	Sicurezza funzionale . . . . .	15
Simboli convenzionali . . . . .	3	<b>Informazioni per l'ordine</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Funzionamento e struttura del sistema</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>Accessori</b> . . . . .	<b>16</b>
Principio di misura . . . . .	3	Custodia protettiva . . . . .	16
Sistema di misura . . . . .	6	<b>Documentazione supplementare</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>Ingresso</b> . . . . .	<b>8</b>		
Variabile misurata . . . . .	8		
Campo di misura . . . . .	8		
Segnale di ingresso . . . . .	8		
<b>Uscita</b> . . . . .	<b>9</b>		
Segnale di uscita . . . . .	9		
Categoria sovratensioni secondo EN 61010 . . . . .	9		
Classe di protezione . . . . .	9		
Segnale di allarme . . . . .	9		
Isolamento galvanico . . . . .	9		
<b>Alimentazione</b> . . . . .	<b>9</b>		
Collegamento elettrico . . . . .	9		
Tensione di alimentazione . . . . .	10		
Potenza assorbita . . . . .	10		
<b>Caratteristiche operative</b> . . . . .	<b>10</b>		
Modalità di disattivazione . . . . .	10		
<b>Installazione</b> . . . . .	<b>10</b>		
Posizione di montaggio . . . . .	10		
Orientamento . . . . .	10		
<b>Ambiente</b> . . . . .	<b>12</b>		
Campo di temperatura ambiente . . . . .	12		
Classe di applicazione climatica e meccanica . . . . .	12		
Grado di protezione . . . . .	12		
Compatibilità elettromagnetica (EMC) . . . . .	12		
<b>Costruzione meccanica</b> . . . . .	<b>12</b>		
Struttura, dimensioni . . . . .	12		
Peso . . . . .	12		
Materiali . . . . .	12		
Morsetti . . . . .	12		
<b>Operatività</b> . . . . .	<b>14</b>		
Concetto operativo . . . . .	14		
Elementi del display . . . . .	14		
Elementi operativi . . . . .	14		
<b>Certificati e approvazioni</b> . . . . .	<b>15</b>		
Marchio CE . . . . .	15		
Marchio RCM-Tick . . . . .	15		
Approvazione Ex . . . . .	15		
Tipo di protezione . . . . .	15		
Protezione di troppo pieno . . . . .	15		
Altre norme e direttive . . . . .	15		

## Informazioni sulla presente documentazione

---

### Simboli convenzionali

### Simboli per alcuni tipi di informazioni

 **Suggerimento**  
Indica informazioni aggiuntive

  
Riferimento alla pagina

### Simboli per i disegni

**1, 2, 3, ...**  
Numeri degli elementi

**A, B, C, ...**  
Viste

## Funzionamento e struttura del sistema

---

### Principio di misura

#### Trasmissione del segnale

Gli ingressi di segnale a sicurezza intrinseca di Nivotester sono isolati galvanicamente dalla rete elettrica e dall'uscita.

Nivotester eroga una corrente c.c. ai sensori, ad es. Liquiphant, attraverso un loop a due fili e riceve un segnale di frequenza, indipendentemente dal raggiungimento o meno della soglia. Gli impulsi di corrente (segnali PFM, o di modulazione della frequenza di impulsi) provenienti dal trasmettitore con una larghezza d'impulso di circa 200 µs e un'intensità di corrente di circa 10 mA vengono sovrapposti all'alimentazione elettrica.

#### Valutazione del segnale

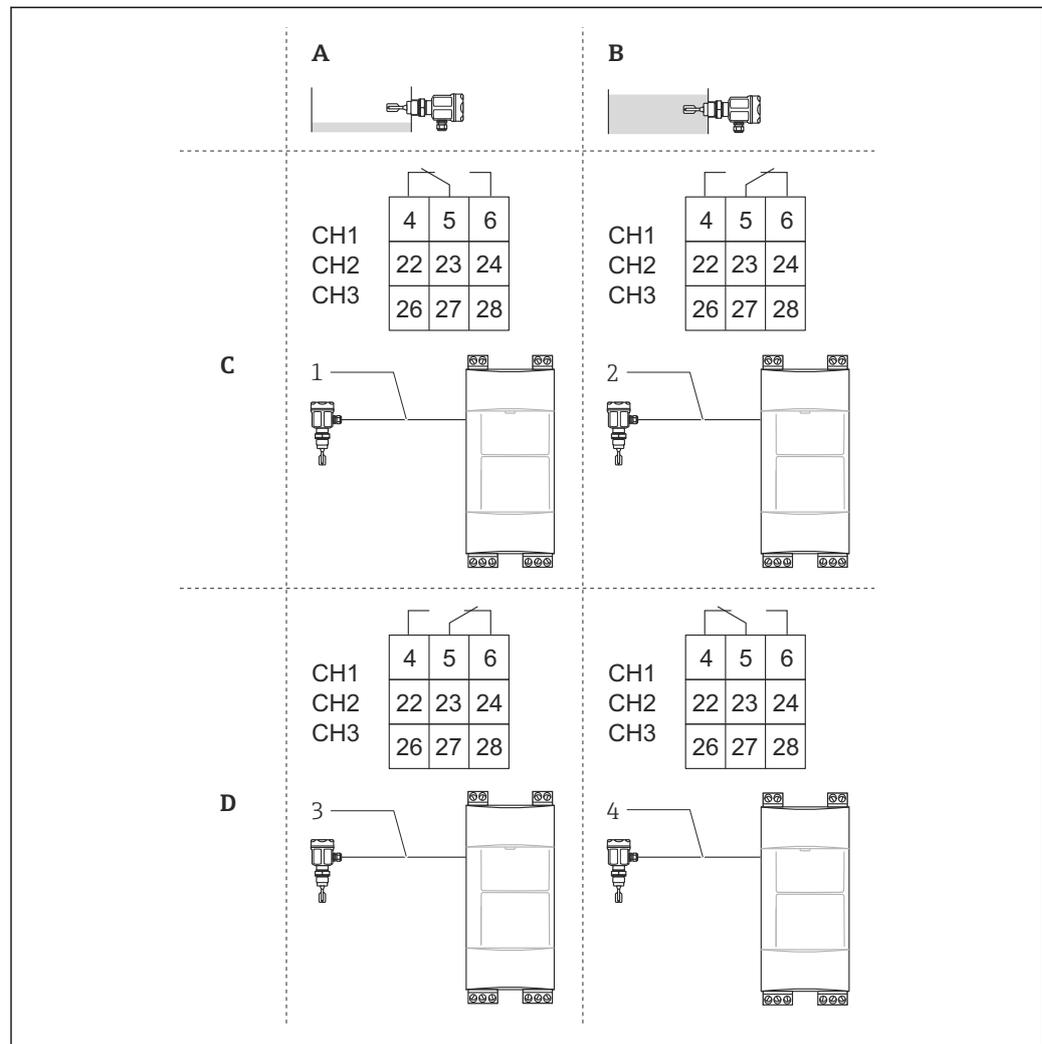
Nivotester valuta la frequenza e fa commutare il relè di uscita per l'emissione dell'allarme di livello. Un LED giallo sul pannello anteriore di Nivotester indica lo stato di commutazione del relè.

#### Modalità di sicurezza

Selezionando la modalità di sicurezza corretta si ha la certezza che i relè operino sempre con la corrente di quiescenza.

- MAX = sicurezza massima: il relè si disaccende se viene superato il punto di commutazione (il sensore è coperto) o se si verifica un errore o un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- MAX = sicurezza minima: il relè si disaccende se il livello scende al di sotto del punto di commutazione (il sensore non è coperto), o se si verifica un errore o un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

### Rilevamento del livello e modulazione della frequenza di impulsi (PFM) in funzione del livello e della modalità di sicurezza



A0026486

- A Diapason non coperto  
 B Diapason coperto  
 C Modalità di sicurezza MAX su Nivotester  
 D Modalità di sicurezza MIN su Nivotester  
 1 PFM ca. 150 Hz  
 2 PFM ca. 50 Hz  
 3 PFM ca. 150 Hz  
 4 PFM ca. 50 Hz

**i** Per le applicazioni che richiedono una sicurezza funzionale conforme alla norma IEC 61508 (SIL), vedere la sezione "Documentazione supplementare" del manuale di sicurezza funzionale.

#### Monitoraggio funzionale

Per aumentare la sicurezza operativa, Nivotester è dotato di un sistema di monitoraggio funzionale. È disponibile un tasto di prova per ogni canale, in modo che il monitoraggio funzionale possa essere condotto separatamente per ognuno. Durante questo processo, l'alimentazione del sensore viene interrotta.

Il LED rosso sul pannello anteriore indica che si è verificato un errore, il quale causa la disaccensione dei relè per l'allarme di livello e la disattivazione del sistema di segnalazione dei guasti.

Quando Nivotester smette di ricevere impulsi di corrente viene segnalato un errore. Questo può accadere, ad esempio, in caso di:

- Cortocircuito, o se la linea di segnale al sensore viene scollegata
- Corrosione sensore
- Elettronica del sensore difettosa
- Difetto nel circuito di ingresso di Nivotester

#### Semplificazione dei test di verifica funzionale con Liquiphant M, Liquiphant S e Liquiphant

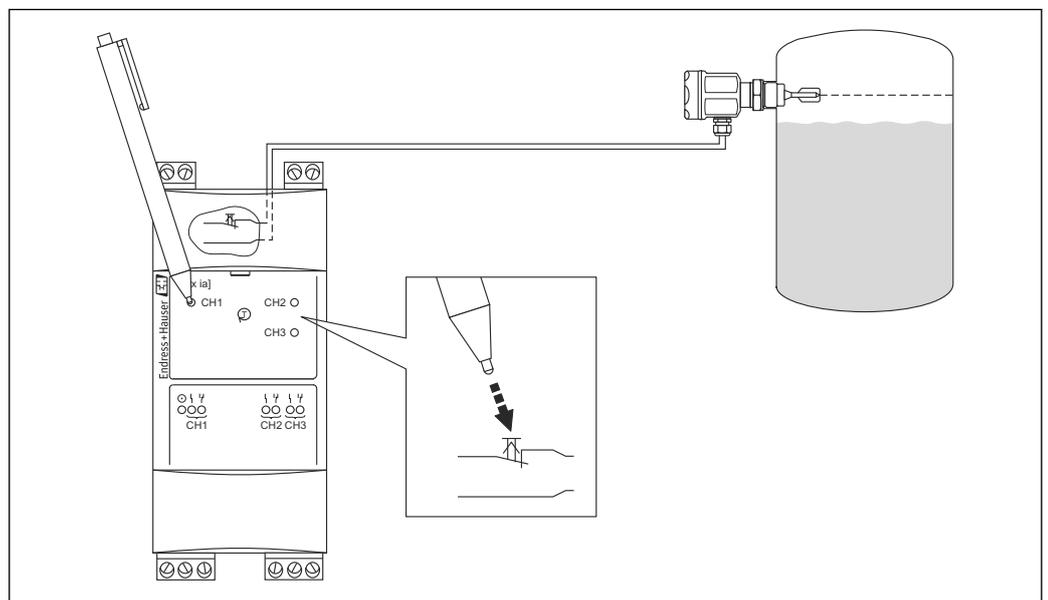
I sistemi di protezione da troppo pieno devono essere sottoposti a controlli funzionali periodici.

Per Nivotester e le unità a valle dell'impianto, esiste la possibilità di eseguire il controllo funzionale senza bisogno di avvicinare o rimuovere il sensore.

Sul pannello anteriore di Nivotester è presente un tasto di prova per ogni ingresso di segnale. Premendo il tasto di prova, l'alimentazione elettrica viene interrotta. Quando viene rilasciato il tasto di prova, l'alimentazione si riattiva e parte la sequenza di prova.

Per informazioni dettagliate sui test di verifica funzionale, vedere:

- Liquiphant: manuale SIL, documenti WHG
- Liquiphant M/S: KA00147F, manuale SIL, documenti WHG



A0026114

#### Controllo a due punti ( $\Delta s$ )

Per eseguire un controllo a due punti in un serbatoio è possibile usare il Nivotester a tre canali (ad es. per il controllo delle pompe). Il punto di installazione dei sensori determina l'isteresi di commutazione.

**Sistema di misura**

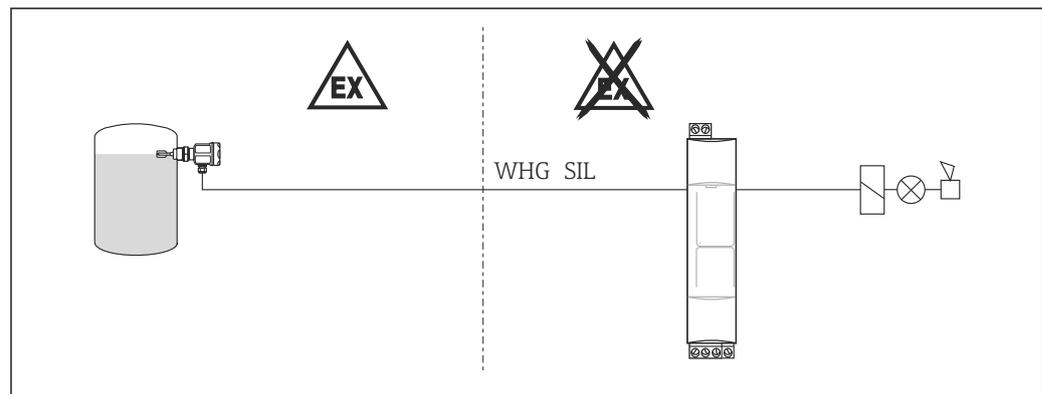
Il sistema di misura può essere formato dai seguenti componenti:

- da uno a tre sensori, ad es. Liquiphant M/S o Liquiphant
- Nivotester a 1 o 3 canali
- Dispositivi di controllo o di segnale

**i** Si raccomanda di rispettare i requisiti indicati nella documentazione pertinente (sezione "Documentazione supplementare") per le applicazioni in sistemi di sicurezza a norma SIL 1, SIL 2 e SIL 3 o WHG.

**Nivotester a 1 canale**

- 1 sensore
- Nivotester a 1 canale
- Dispositivi di controllo o di segnale

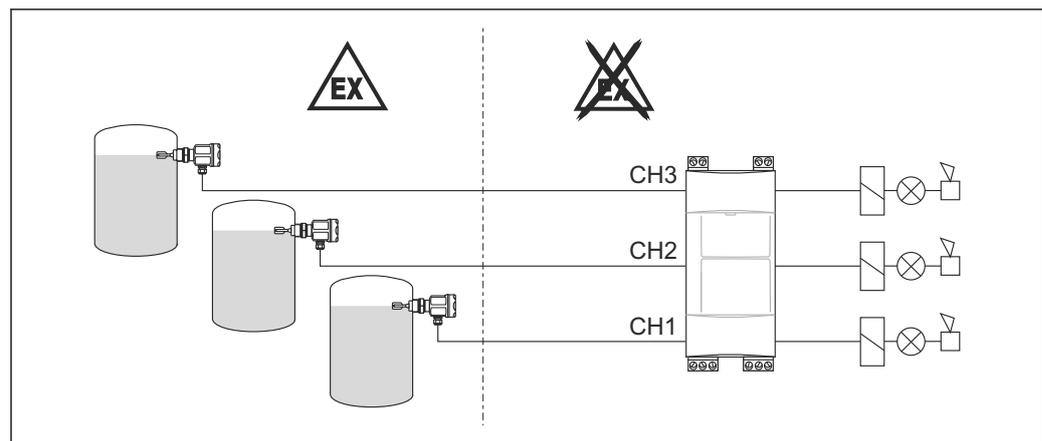


A0026077

**Nivotester a 3 canali**

*1. I 3 canali vengono usati individualmente per la misura di livello*

- 3 sensori
- Nivotester a 3 canali
- Dispositivi di controllo o di segnale

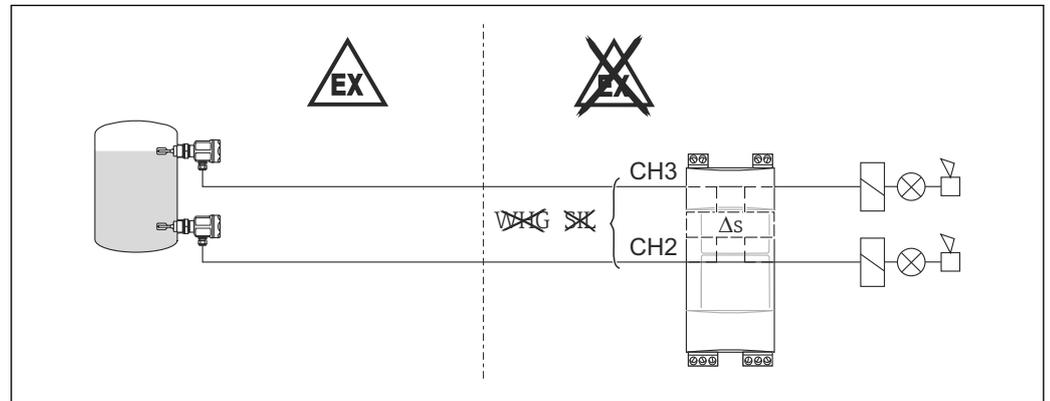


A0026079

2. I canali CH2 e CH3 vengono usati per il controllo a due punti  $\Delta s$

- 2 sensori
- Nivotester a 3 canali
- Dispositivi di controllo o di segnale

 Se il canale CH1 non viene utilizzato, l'allarme deve essere "disattivato".

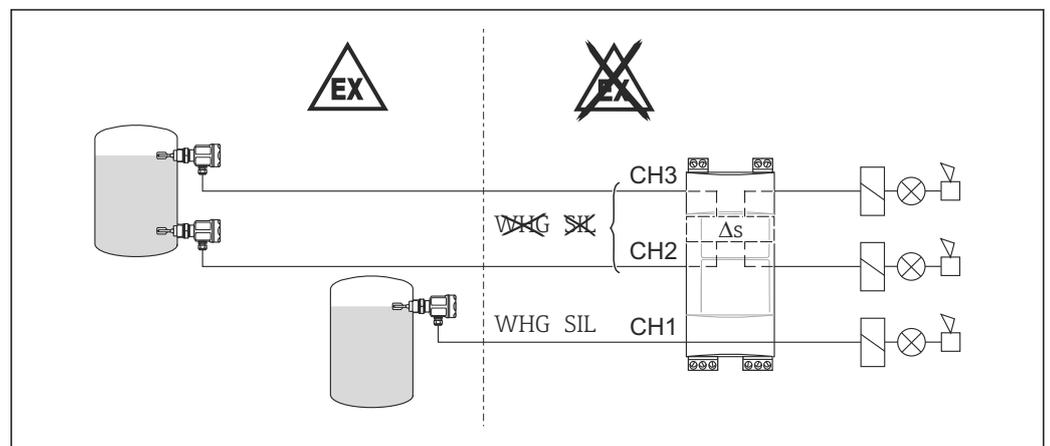


A0026080

 Per informazioni più dettagliate sullo schema di cablaggio a norma WHG o SIL, vedere i documenti WHG e il manuale SIL.

3. I canali CH2 e CH3 vengono usati per il controllo a due punti  $\Delta s$  e il canale CH1 viene usato per la protezione da troppo pieno

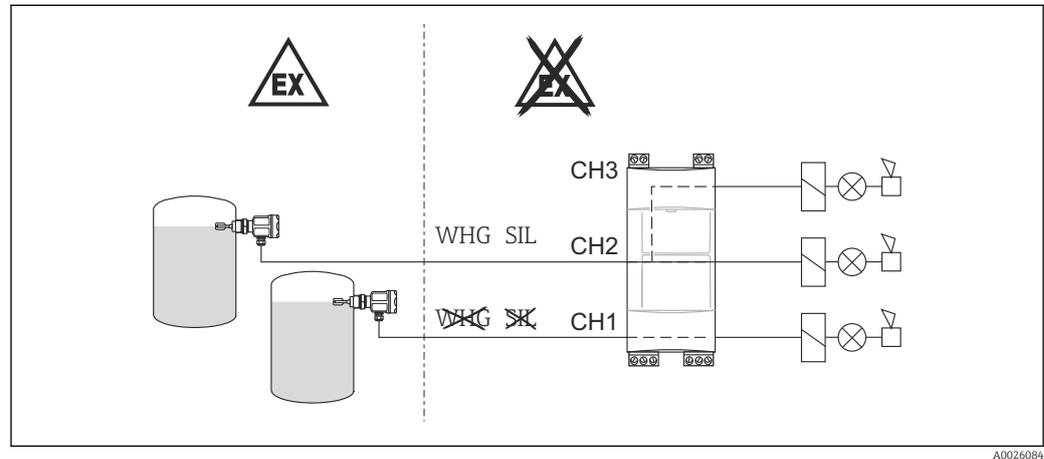
- 3 sensori
- Nivotester a 3 canali
- Dispositivi di controllo o di segnale



A0026082

4. Il canale CH2 viene usato per la misura di livello con due relè e il canale CH1 viene usato per una misura di livello supplementare

- 2 sensori
- Nivotester a 3 canali
- Dispositivi di controllo o di segnale

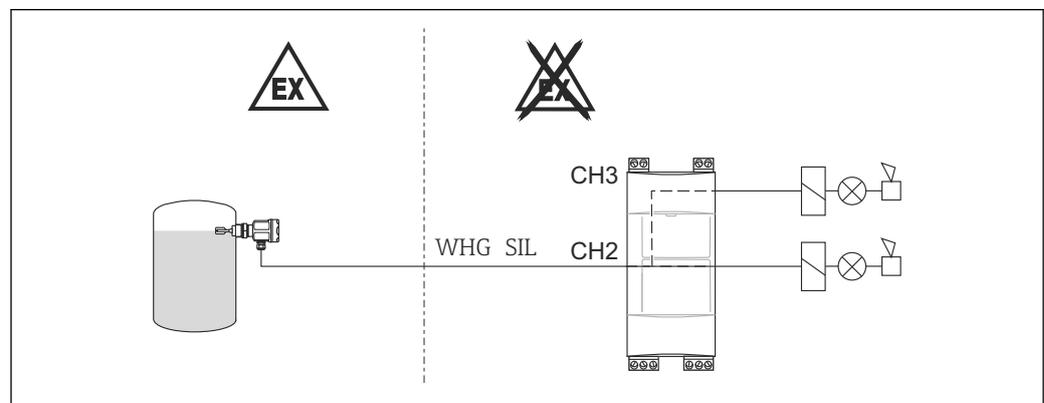


A0026084

5. Il canale CH2 viene usato per la misura di livello con due relè

- 1 sensore
- Nivotester a 3 canali
- Dispositivi di controllo o di segnale

 Se il canale CH1 non viene utilizzato, l'allarme deve essere "disattivato".



A0026085

## 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**

- Isolato galvanicamente dall'alimentazione e dall'uscita
- Tipo di protezione: a sicurezza intrinseca [Ex ia] IIC
- Sensori utilizzabili:
  - Liquiphant FTL51B, FTL62 e FTL64 con FEL67
  - Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H), FTL51C con FEL57
  - Liquiphant S FTL70/71 con FEL57
  - Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52 con FEM57
- Sensori alimentati da Nivotester

- Cavo di connessione: a due fili, schermatura non necessaria
- Lunghezza/resistenza del cavo: 1 000 m (3 281 ft)/max. 25  $\Omega$  per filo
- Trasmissione del segnale: modulazione della frequenza di impulsi (PFM)



Per maggiori informazioni sull'uso dei sensori in aree pericolose, vedere le certificazioni corrispondenti.

## Uscita

### Segnale di uscita

- Uscita a relè per ogni canale: 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
- 1 relè di segnalazione guasti per i canali 1, 2 e 3 (1 contatto di scambio privo di potenziale, ma con possibilità di collegamento solo a due contatti)
- Ritardo di commutazione: ca. 0,5 s
- Durata operativa: almeno  $10^5$  operazioni di commutazione con il massimo carico di contatto
- Indicatore di funzione: LED per stato di funzionamento, allarme di livello ed errore
- 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

### 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 la bassa tensione di funzionamento è collegata simultaneamente al circuito di alimentazione o ai contatti relè, l'isolamento galvanico è garantito fino a una tensione di 150 V<sub>AC</sub>.

## Alimentazione

### 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.

I valori massimi ammissibili per capacità e induttanza sono riportati nelle Istruzioni di sicurezza, vedere la sezione "Documentazione".

#### 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 a doppia anima 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 connette uno strumento con induttanza elevata (es. contattore, elettrovalvola, ecc.), predisporre un sistema spegni scintille 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. Nivotester è dotato di una protezione contro l'inversione di polarità.

## Tensione di alimentazione

### Versione a corrente alternata (c.a.)

Campo di tensione: 85 ... 253 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz

### Campo di corrente continua (c.c.)

- Campo di tensione: 20 ... 30 V<sub>AC</sub>/ 20 ... 60 V<sub>DC</sub>
- Alimentazione c.c.:
  - 1 canale: max. 85 mA
  - 3 canali: max. 200 mA
- Ondulazione residua ammissibile nel campo di tolleranza: U<sub>ss</sub> = max. 2 V

## Potenza assorbita

### AC

- 1 canale: max. 2,0 W
- 3 canali: max. 4,2 W

### DC

- 1 canale: 1,7 W (con U<sub>min</sub> 20 V)
- 3 canali: 4,0 W (con U<sub>min</sub> 20 V)

## Caratteristiche operative

## Modalità di disattivazione

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

## Installazione

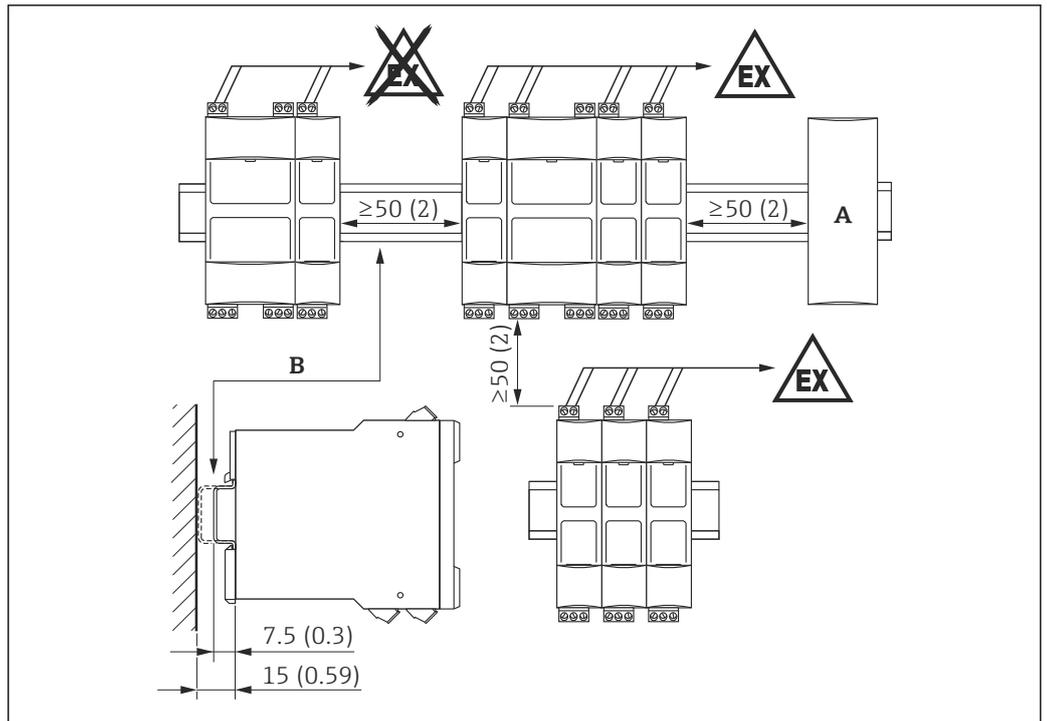
## Posizione di montaggio

- Nivotester deve essere montato in un armadio al di fuori dell'area pericolosa.
- I dispositivi devono essere installati in modo tale da essere protetti contro gli urti e gli agenti atmosferici. Ove possibile, montare il dispositivo in un luogo in cui non sia esposto alla luce solare diretta, in particolare nei climi caldi.
- Per l'installazione all'aperto è disponibile una custodia protettiva (IP65) per un massimo di quattro Nivotester a 1 canale o un massimo di due a 3 canali; vedere la sezione →  16 "Accessori".

## Orientamento

### Orientamento orizzontale

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



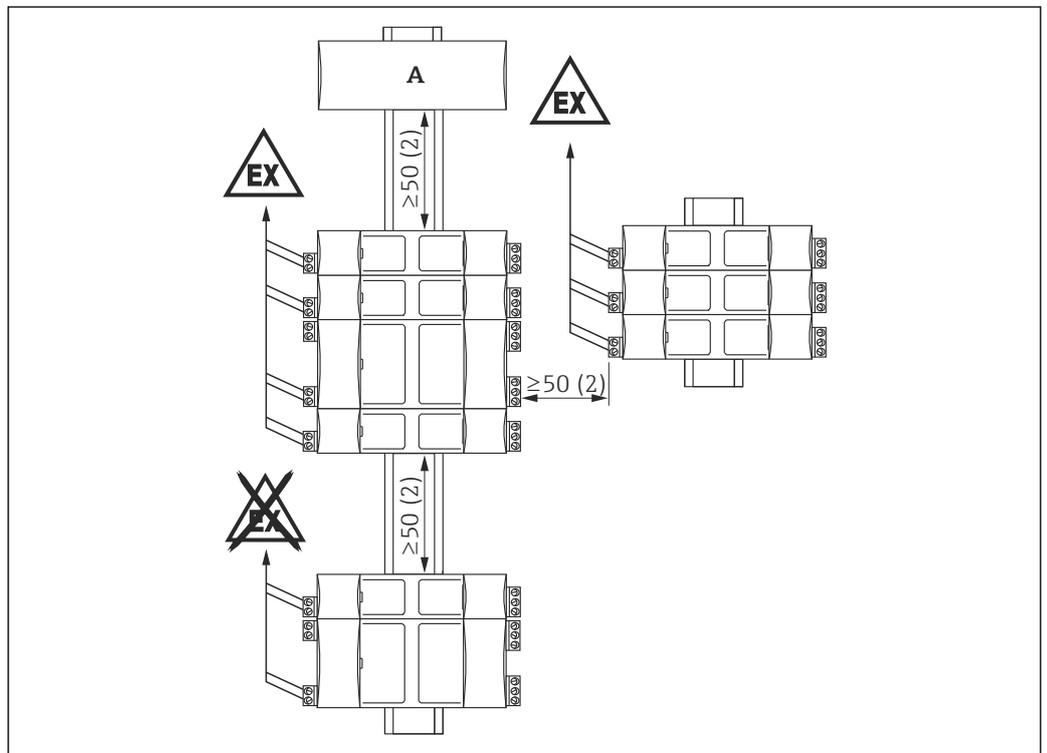
A0026303

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



A0026420

Dimensioni in mm (pollici)

A Connessione di un altro tipo di dispositivo

## Ambiente

### Campo di temperatura ambiente

- 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:  $-20 \dots +40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4 \dots +104 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )  
Una custodia protettiva può contenere fino a quattro Nivotester a 1 canale o due a 3 canali, oppure un massimo di due Nivotester a 1 canale più un Nivotester a 3 canali.
- Temperatura di immagazzinamento:  $-20 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4 \dots 185$ ), 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

### Grado di protezione

- IP20 (secondo IEC/EN 60529)
- IK06 (secondo IEC/EN 62262)

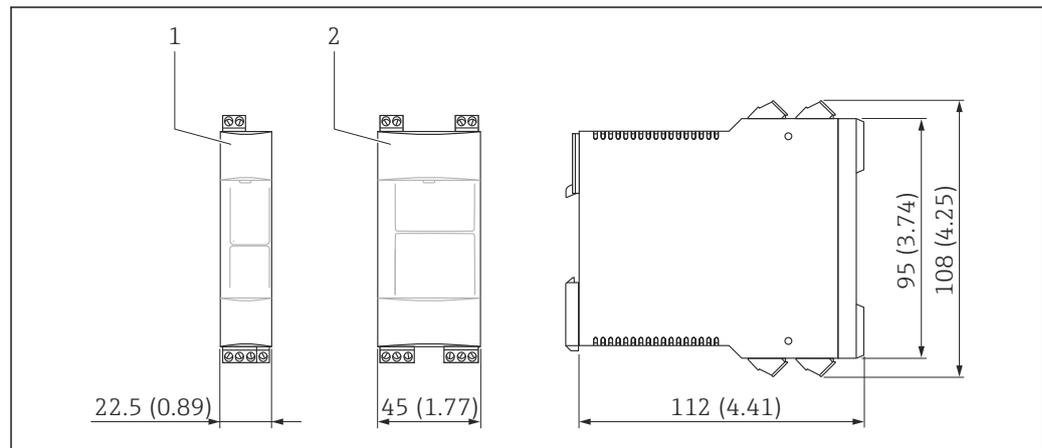
### Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Emissione di interferenze conforme alla norma EN 61326, apparecchiature di classe A
- Immunità alle interferenze secondo EN 61326; Allegato A (Industriale) e normativa NAMUR NE21 (EMC)

## Costruzione meccanica

### Struttura, dimensioni

### Dimensioni



Dimensioni in mm (pollici)

- 1 Nivotester a 1 canale  
2 Nivotester a 3 canali

### Peso

- 1 canale: ca. 148 g (5,22 oz)
- 3 canali: ca. 250 g (8,81 oz)

### Materiali

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

### Morsetti

#### 1 canale

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

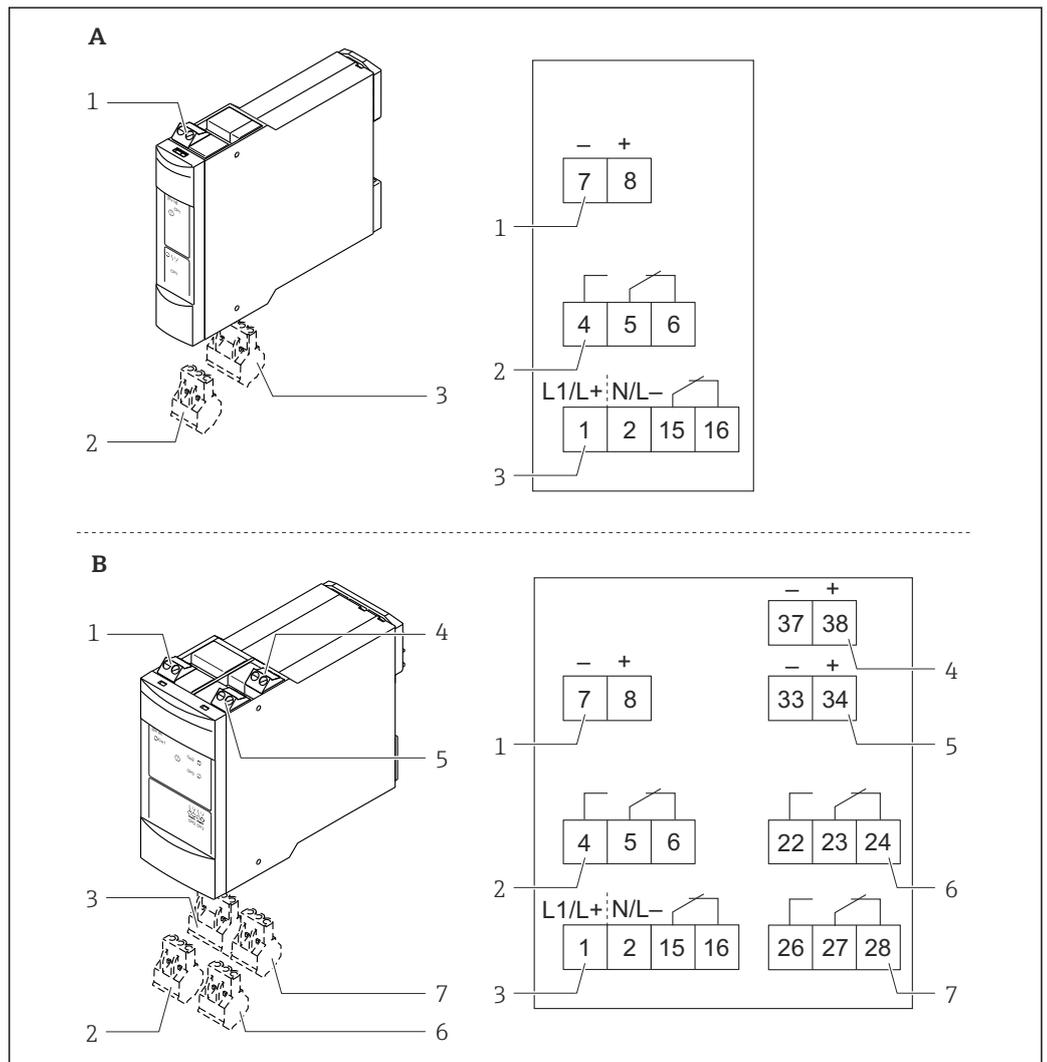
**3 canali**

- 3x2 morsetti a vite: alimentazione sensore, canali 1-3
- 3x3 morsetti a vite: relè di livello, canali 1-3
- 2 morsetti a vite: relè di segnalazione guasti
- 2 morsetti a vite: alimentazione

**Sezione trasversale della connessione**

Max. 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) o 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)

**Assegnazione dei morsetti**



A0026100

- A Nivotester a 1 canale  
 B Nivotester a 3 canali  
 1 Sensore 1 (Ex ia)  
 2 Relè di livello 1  
 3 Alimentazione / relè di segnalazione guasti  
 4 Sensore 3 (Ex ia)  
 5 Sensore 2 (Ex ia)  
 6 Relè di livello 2  
 7 Relè di livello 3

## Operatività

### Concetto operativo

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

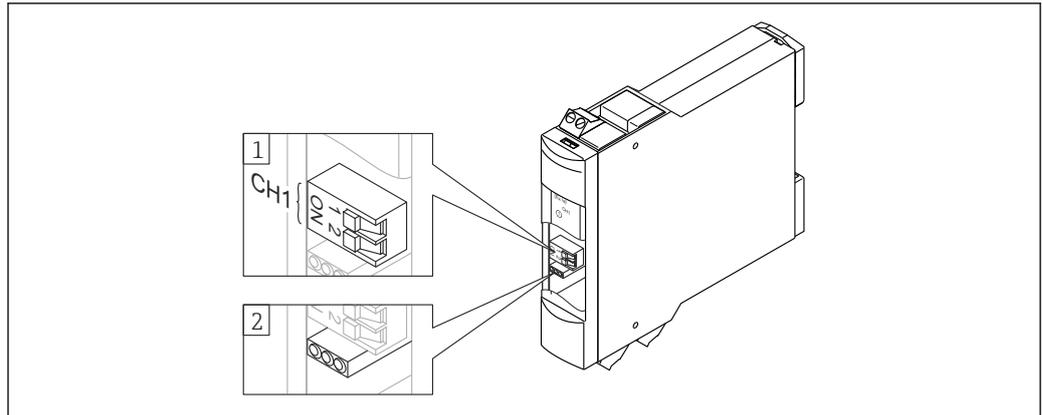
### Elementi del display

#### Diodi a emissione di luce (LED)

- Diodo verde a emissione di luce: operativo
- Un LED rosso per canale: segnale di guasto
- Un LED giallo per canale: relè di livello eccitato

### Elementi operativi

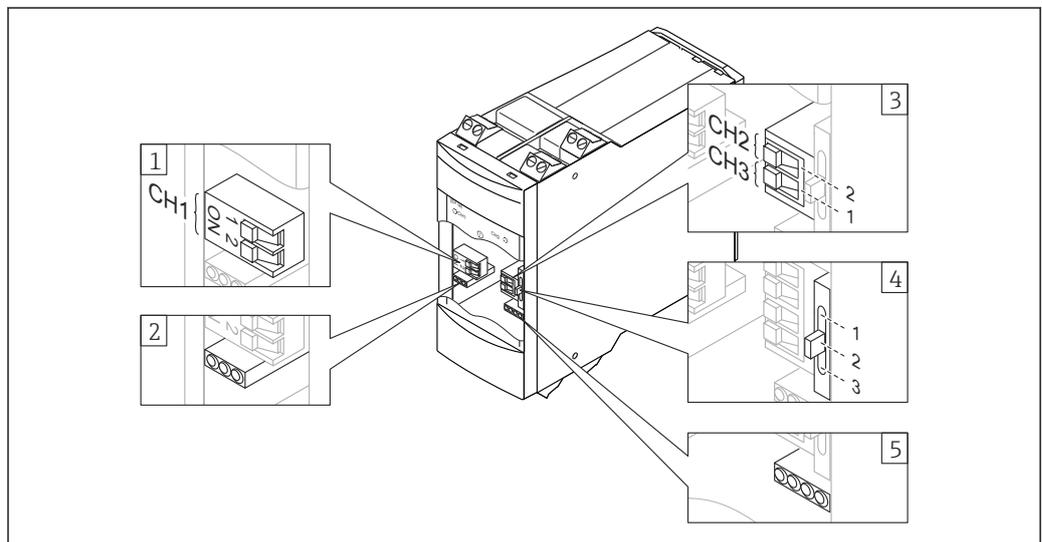
#### Nivotester a 1 canale



A0026315

- 1 Interruttore DIL: posizione MAX/MIN (1), posizione errore on/off (2)
- 2 Diodi a emissione di luce (LED)

#### Nivotester a 3 canali



A0026422

- 1 Interruttore DIL: posizione MAX/MIN (1), posizione errore on/off (2)
- 2 Diodi a emissione di luce (LED)
- 3 Interruttore DIL: posizione MAX/MIN
- 4 Interruttore per funzioni:  $\Delta s$ , es. controllo pompa (1), due relè di livello (2), canali singoli (3)
- 5 Diodi a emissione di luce (LED)

## Certificati e approvazioni

<b>Marchio CE</b>	<p>Il misuratore è conforme ai requisiti obbligatori delle Direttive CE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità CE.</p> <p>Endress+Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.</p>
<b>Marchio RCM-Tick</b>	<p>Il misuratore è conforme ai requisiti EMC dell'Australian Communications and Media Authority (ACMA).</p>
<b>Approvazione Ex</b>	<p>L'ufficio commerciale Endress+Hauser può 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, paragrafo "Documentazione supplementare".</p>
<b>Tipo di protezione</b>	<p>II(1)G [Ex ia Ga] IIC II(1)D [Ex ia Da] IIIC</p>
<b>Protezione di troppo pieno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WHG</li> <li>▪ Approvazione componenti a tenuta</li> </ul>
<b>Altre norme e direttive</b>	<p>Le linee guida e le norme europee applicabili sono riportate nella dichiarazione di conformità UE pertinente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC/EN 60947-5-6: Apparecchiature a bassa tensione - Interfaccia in corrente continua per sensori di prossimità e amplificatori di manovra (NAMUR)</li> <li>▪ IEC/EN 60721-3-3: Classificazione delle condizioni ambientali</li> <li>▪ IEC/EN 60529: Gradi di protezione garantiti dalle custodie (codice IP)</li> <li>▪ IEC/EN 61010: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio</li> <li>▪ IEC/EN 61326: Emissione di interferenza (apparecchiatura elettrica di classe B), immunità alle interferenze (Appendice A - apparecchiature industriali)</li> <li>▪ IEC 61508: Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza (E/E/PES)</li> </ul>
<b>Sicurezza funzionale</b>	<p>SIL 1, SIL 2 o ridondante SIL 3</p> <p>Consultare il manuale di sicurezza funzionale , paragrafo "Documentazione supplementare"!</p>

## Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine sono disponibili:

- Nella sezione di configurazione del prodotto del sito web di Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Selezionare il paese → Prodotti → Selezionare tecnologie di misura, software o componenti → Scegliere il prodotto (per principio di misura, famiglia di prodotti, ecc.) → Supporto del dispositivo (colonna di destra): Configurare il prodotto selezionato → Viene aperta la schermata di configurazione per il prodotto selezionato.
- Contattando l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)



### 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

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

## Documentazione supplementare



Per la documentazione disponibile, vedere [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com) →



71484204

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---