

# Informazioni tecniche

## Nivotester FTL325N

A vibrazione



Rilevatore di livello con ingresso NAMUR per collegamento di qualsiasi sensore NAMUR

### 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
- Rilevamento della presenza di liquido nei tubi per 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 e controllo di livello con un unico interruttore
- Applicazione in sistemi di sicurezza con requisiti di sicurezza funzionale fino a SIL 2 in conformità a IEC 61508 in caso di impiego del Liquiphant M/S con inserto elettronico FEL56 e FEL58, Liquiphant FTL41 con inserto elettronico FEL48, Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con inserto elettronico FEL68 o Soliphant M con inserto elettronico FEM58

### Vantaggi

- Circuiti del 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
- Connessione semplice con morsettiere a innesto
- Interfaccia NAMUR conforme a IEC/EN 60947-5-6 per connessione di inserti elettronici o sensori NAMUR

# Indice

<b>Informazioni sulla presente documentazione</b> . . . . .	<b>3</b>	Altre norme e direttive . . . . .	16
Simboli convenzionali . . . . .	3	Sicurezza funzionale . . . . .	16
 <b>Funzionamento e struttura del sistema</b> . . . . .	<b>3</b>	 <b>Informazioni per l'ordine</b> . . . . .	<b>16</b>
Principio di misura . . . . .	3	 <b>Accessori</b> . . . . .	<b>17</b>
Interfaccia NAMUR . . . . .	3	Custodia protettiva . . . . .	17
Sistema di misura . . . . .	5	 <b>Documentazione supplementare</b> . . . . .	<b>17</b>
 <b>Ingresso</b> . . . . .	<b>9</b>		
Variabile misurata . . . . .	9		
Campo di misura . . . . .	9		
Segnale di ingresso . . . . .	9		
 <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>10</b>		
Collegamento elettrico . . . . .	10		
Tensione di alimentazione . . . . .	10		
Potenza assorbita . . . . .	10		
 <b>Caratteristiche operative</b> . . . . .	<b>10</b>		
Modalità di disattivazione . . . . .	10		
 <b>Installazione</b> . . . . .	<b>11</b>		
Posizione di montaggio . . . . .	11		
Orientamento . . . . .	11		
 <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>13</b>		
Struttura, dimensioni . . . . .	13		
Peso . . . . .	13		
Materiali . . . . .	13		
Morsetti . . . . .	13		
 <b>Operatività</b> . . . . .	<b>15</b>		
Concetto operativo . . . . .	15		
Elementi del display . . . . .	15		
Elementi operativi . . . . .	15		
 <b>Certificati e approvazioni</b> . . . . .	<b>16</b>		
Marchio CE . . . . .	16		
Marchio RCM-Tick . . . . .	16		
Approvazione Ex . . . . .	16		
Tipo di protezione . . . . .	16		
Protezione di troppo pieno . . . . .	16		

## 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 del segnale a sicurezza intrinseca del Nivotester sono isolati galvanicamente dalla rete e dall'uscita.

Il Nivotester eroga una corrente c.c. ai sensori o a sensori specificati in conformità a IEC/EN 60947-5-6 tramite loop a 2 fili. Tra i sensori figurano ad es. Liquiphant M/S con inserto elettronico FEL56 o FEL58, Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con inserto elettronico FEL68, Liquiphant FTL41 con inserto elettronico FEL48 o Soliphant M con inserto elettronico FEM58. Contemporaneamente una corrente di controllo viene trasferita lungo questa linea di alimentazione. Il campo della corrente di controllo è compreso tra  $< 1,2 \text{ mA}$  e  $> 2,1 \text{ mA}$ , in funzione dello stato di commutazione.

### Valutazione del segnale

Il Nivotester misura la corrente di controllo trasferita lungo la linea di alimentazione del sensore e la misura. Il relè per l'allarme di livello commuta quando il sensore è coperto o non coperto. Un LED giallo sul pannello anteriore del Nivotester indica lo stato di commutazione del relè. Un LED rosso segnala i guasti, ad es. cortocircuito o circuito aperto del cavo.

### Modalità di sicurezza

Selezionando la modalità di sicurezza corretta, si ha la certezza che i relè funzionino sempre in modo sicuro in presenza della corrente di eccitazione.

Il segnale in corrente di guasto del sensore connesso ( $< 1,2 \text{ mA}$  e  $> 2,1 \text{ mA}$ ) può essere impostato per ciascun canale con gli interruttori DIL del Nivotester, pertanto il Nivotester può essere utilizzato per qualsiasi applicazione con il livello di sicurezza operativa richiesto. Quando si utilizza un sensore, il livello di sicurezza con corrente di eccitazione è definito come segue:

- **MAX** = sicurezza massima: il relè si chiude al superamento del punto di commutazione (sensore coperto), in caso di guasto o di interruzione della linea di alimentazione.
- **MIN** = sicurezza minima: il relè si chiude in caso di non raggiungimento del punto di commutazione (sensore non coperto), in caso di guasto o di interruzione della linea di alimentazione.

### Interfaccia NAMUR

Il Nivotester FTL325N è provvisto di un'interfaccia NAMUR conforme a IEC/EN 60947-5-6. La corrente di controllo viene misurata, visualizzata ed emessa dal Nivotester FTL325N in conformità allo standard NAMUR.

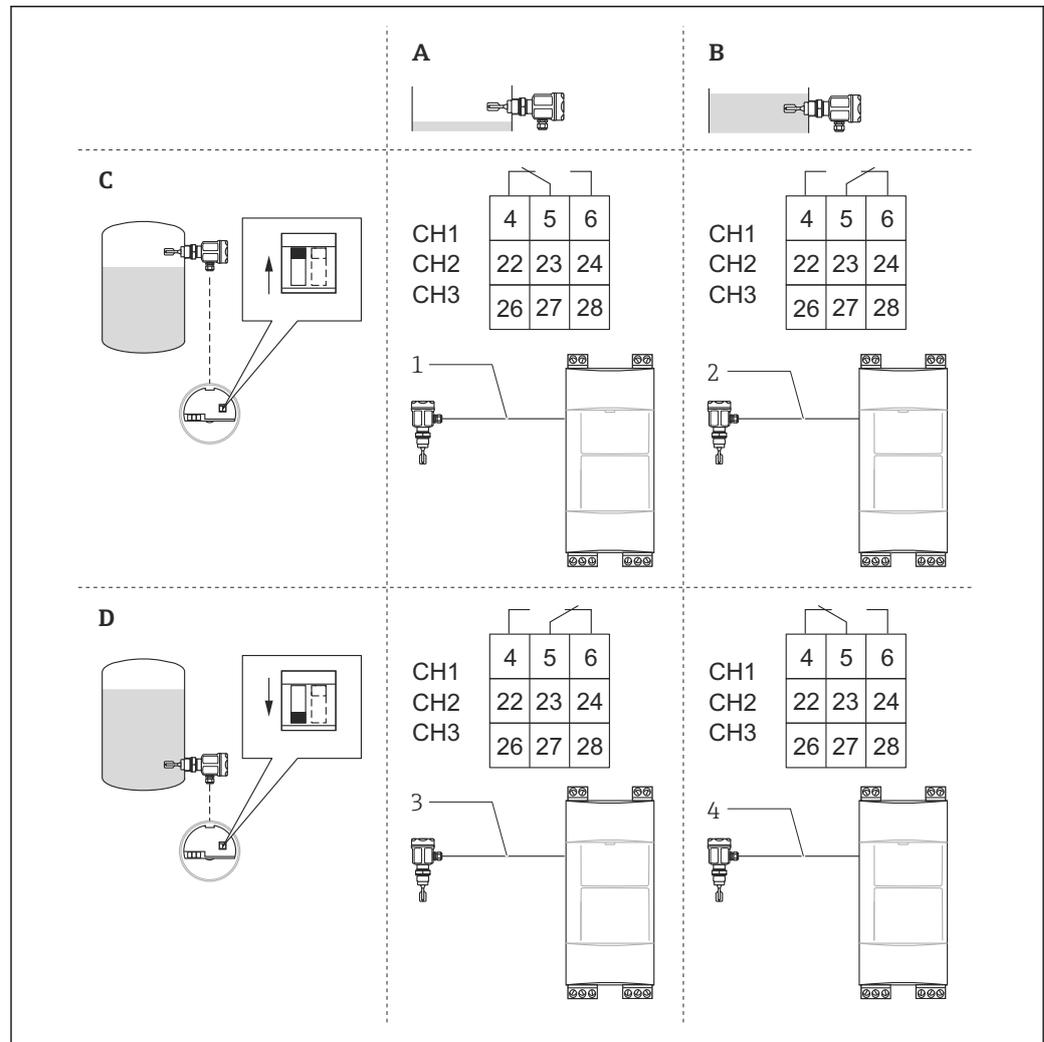
È possibile connettere i seguenti sensori Endress+Hauser in conformità a IEC/EN 60947-5-6:

- Liquiphant FTL41 con FEL48, Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con FEL68
- Liquiphant M, Liquiphant S con FEL56, FEL58
- Soliphant M con FEM58
- Liquicap M con FEI58
- Solicap M, Solicap S con FEI58

Inoltre, è anche possibile connettere tutti i sensori specificati in conformità a IEC/EN 60947-5-6 e i contatti con circuito di resistenza esterno idoneo per il monitoraggio dell'apertura del circuito del cavo e di cortocircuito. Se si utilizzano contatti privi di circuito di resistenza, la funzione di allarme in seguito al rilevamento di cortocircuito o disconnessione del cavo di segnale deve essere disattivata in corrispondenza del canale appropriato.

**Controllo di livello e segnale in corrente in funzione del livello e della modalità di sicurezza**

L'impostazione MIN o MAX è effettuata sul circuito elettronico del sensore.

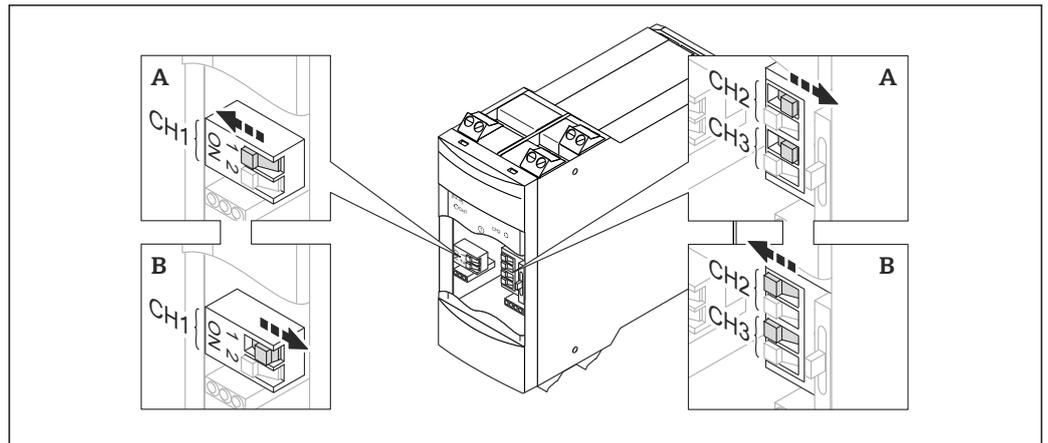


A0026115

- A Rebbi non coperti
- B Rebbi coperti
- C Modalità di sicurezza MAX
- D Modalità di sicurezza MIN
- 1 Corrente di controllo 0,4 ... 1,2 mA (FEL56)/2,1 ... 5,5 mA (FEL48, FEL58, FEL68)
- 2 Corrente di controllo 2,1 ... 5,5 mA (FEL56)/0,4 ... 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68)
- 3 Corrente di controllo 2,1 ... 5,5 mA (FEL56)/0,4 ... 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68)
- 4 Corrente di controllo 0,4 ... 1,2 mA (FEL56)/2,1 ... 5,5 mA (FEL48, FEL58, FEL68)

**Posizione di commutazione in funzione degli inserti elettronici**

I relè commutano correttamente solo se il segnale di corrente di guasto è impostato in funzione degli inserti elettronici sul Nivotester. Esempio: Nivotester con inserto elettronico FEL56 e FEL58 oppure FEL48 e FEL68:



A Inserto elettronico FEL56: segnale di corrente di guasto > 2,1 mA

B Inserto elettronico FEL48, FEL68, FEL58, FEM58, FEI58: segnale di corrente di guasto < 1,2 mA



Per applicazioni che richiedono livelli di sicurezza funzionale conformi a IEC 61508 (SIL), consultare il paragrafo "Documentazione supplementare" nel manuale di sicurezza funzionale. Se si impiegano più serbatoi, è necessario utilizzare un Nivotester separato per ogni livello.

### Monitoraggio funzionale

Per aumentare la sicurezza operativa, il Nivotester è dotato di un sistema di monitoraggio funzionale. Poiché vi è un pulsante di test per ogni canale, il monitoraggio funzionale può essere eseguito separatamente. L'alimentazione al sensore viene interrotta durante questo processo.

Il LED sul pannello frontale indica che si è verificato un guasto che determina la chiusura dei relè del sistema di segnalazione di allarme di livello e guasto.

Se la corrente di controllo esce dal campo valido, viene segnalato un guasto. Ciò si verifica ad esempio in caso di:

- Corto circuito o disconnessione della linea di segnale in direzione del sensore
- Corrosione del sensore
- Guasto all'elettronica del sensore
- Circuito di ingresso del Nivotester difettoso

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

Il controllo a due punti nei serbatoi è possibile con la versione del Nivotester a 3 canali (ad es. per il controllo delle pompe). L'isteresi di commutazione è determinata dal punto di installazione dei sensori.

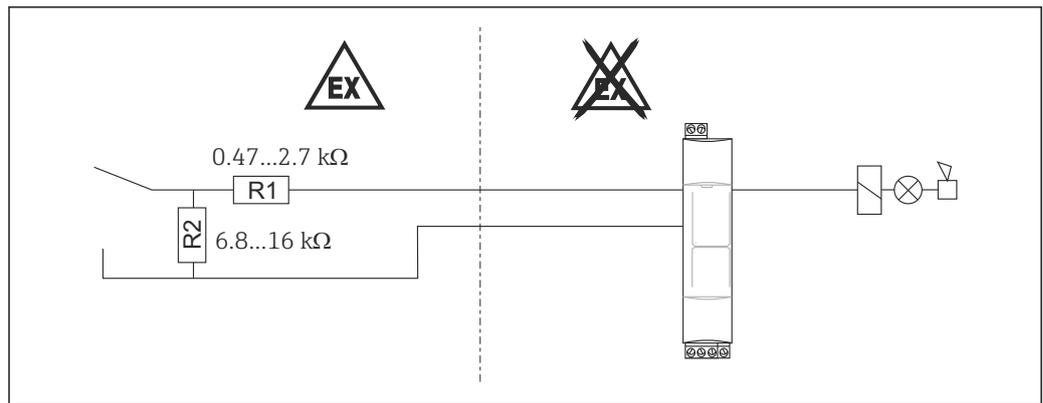
### Sistema di misura

Il sistema di misura può comprendere i seguenti componenti:

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

In alternativa, è possibile utilizzare sensori specificati in conformità a IEC/EN 60947-5-6 o contatti con idoneo circuito di resistenza. Vedere anche il paragrafo "Interfaccia NAMUR" → 3.

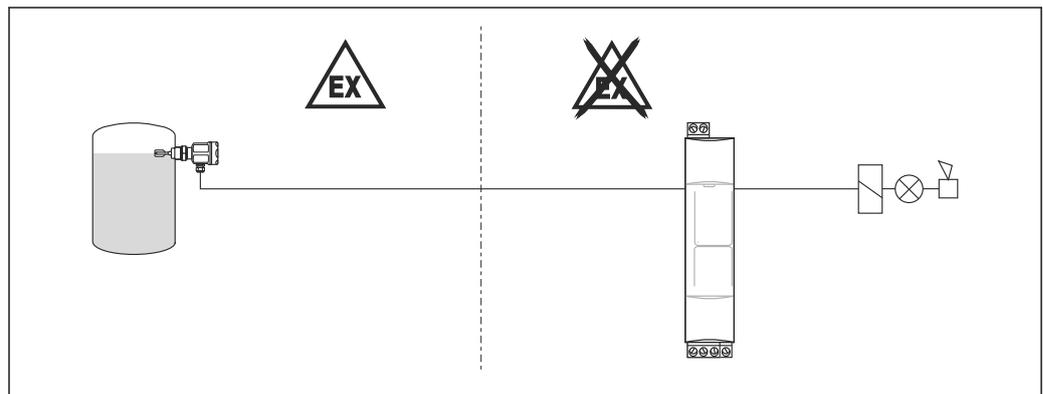
**Contatto con idoneo circuito di resistenza**



A0026113

**Nivotester a 1 canale**

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

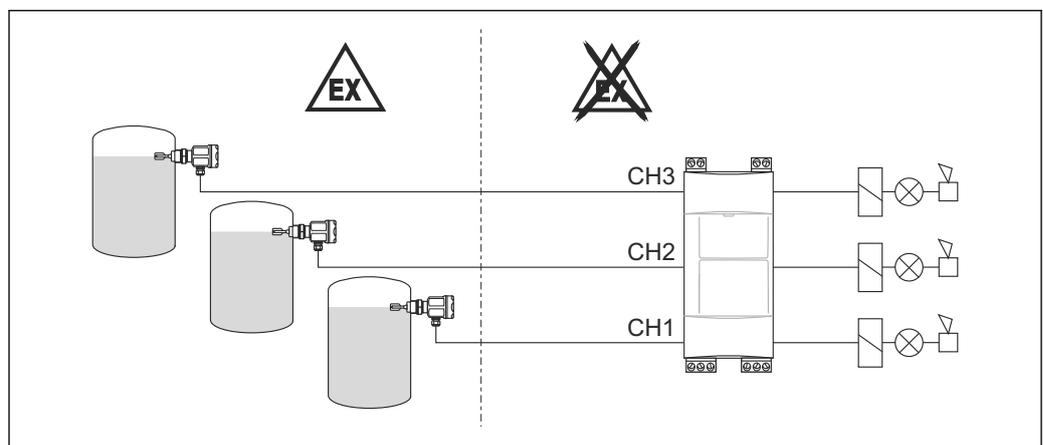


A0026077

**Nivotester a 3 canali**

*1. I 3 canali singoli sono utilizzati per il controllo di livello*

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

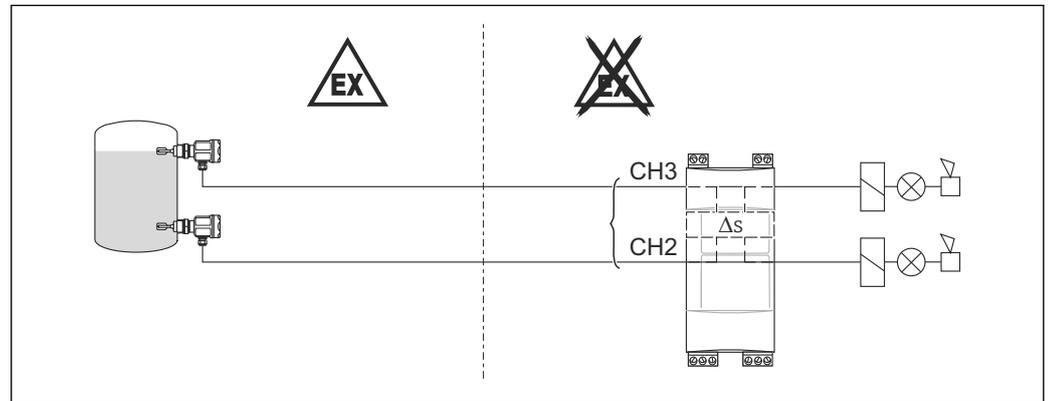


A0026079

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

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

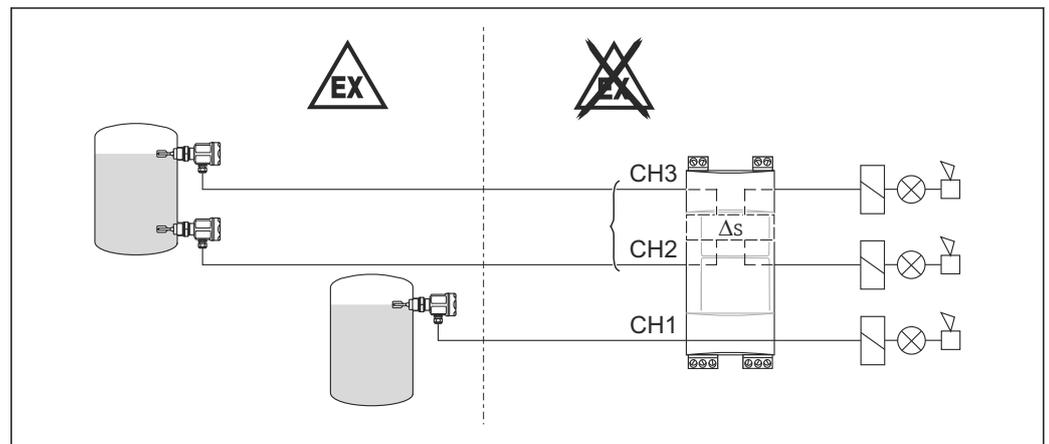
 Se non si utilizza CH1, l'allarme deve essere disattivato ("off").



A0026080

3. I canali CH2 e CH3 sono utilizzati per il controllo a due punti  $\Delta s$  e il canale CH1 è utilizzato per la prevenzione di troppo pieno

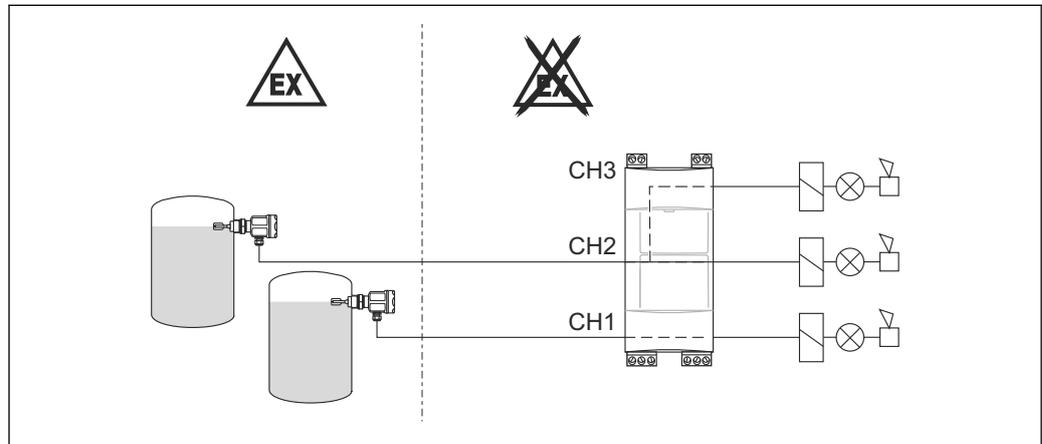
- 3 sensori
- Nivotester a 3 canali
- Dispositivi di controllo o di segnale



A0026082

4. Il canale CH2 è utilizzato per il controllo di livello con due relè di livello e il canale CH1 è utilizzato per un ulteriore controllo di livello

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

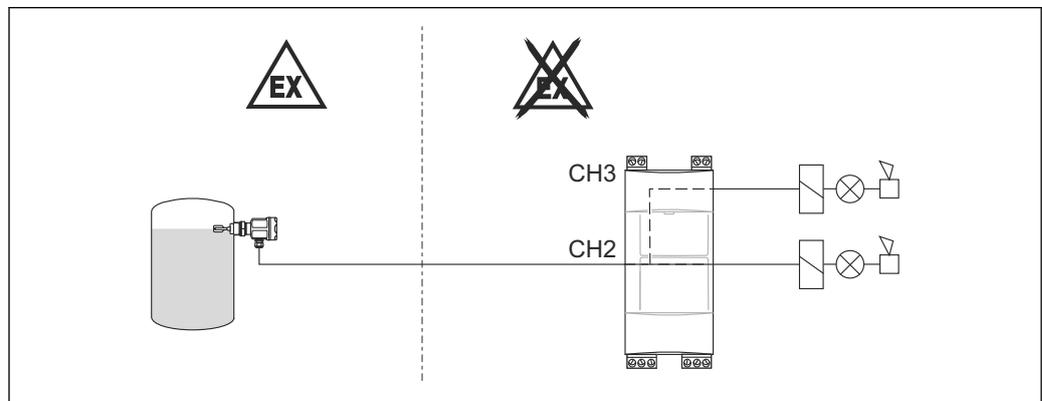


A0026084

5. Il canale CH2 è utilizzato per il controllo di livello con due relè di livello

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

 Se non si utilizza CH1, l'allarme deve essere disattivato ("off").



A0026085

 Per ulteriori informazioni sullo schema di cablaggio WHG o SIL, consultare la documentazione WHG e il manuale SIL.

## Ingresso

<b>Variabile misurata</b>	Il segnale di controllo di livello viene emesso al raggiungimento del livello MIN o del livello MAX, in base all'impostazione effettuata.
<b>Campo di misura</b>	Il campo di misura dipende dalla posizione di installazione dei sensori.
<b>Segnale di ingresso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isolato galvanicamente dall'alimentazione e dall'uscita</li> <li>▪ Tipo di protezione: sicurezza intrinseca [Ex ia] IIC / [Ex ia] IIIC</li> <li>▪ Sensori adatti al collegamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquiphant FTL41 con inserto elettronico FEL48</li> <li>▪ Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con inserto elettronico FEL68</li> <li>▪ Liquiphant M FTL50/51/50H/51H, FTL51C con inserto elettronico FEL56 o FEL58</li> <li>▪ Liquiphant S FTL70/71 con inserto elettronico FEL56 o FEL58</li> <li>▪ Soliphant M FTM50/51/52 con FEM58</li> <li>▪ Solicap M FTI55, FTI56, Solicap S FTI77, Liquicap M FTI51, FTI52 con FEI58</li> <li>▪ Sensori certificati secondo IEC/EN 60947-5-6</li> <li>▪ Contatto con idoneo circuito di resistenza</li> </ul> </li> <li>▪ Sensori alimentati da Nivotester</li> <li>▪ Cavo di collegamento: a doppia anima, guaina non richiesta</li> <li>▪ Lunghezza del cavo/resistenza del cavo: 1 000 m (3 281 ft)/max. 25 <math>\Omega</math> per filo</li> <li>▪ Trasmissione del segnale: segnale in corrente su linea di alimentazione</li> <li>▪ Corrente di controllo: &lt; 1,2 mA / &gt; 2,1 mA; monitoraggio dell'apertura del circuito del cavo &lt; 200 <math>\mu</math>A, monitoraggio di cortocircuito &gt; 6,1 mA (può essere disattivato per i canali non utilizzati)</li> </ul> <p> Per ulteriori informazioni sull'uso dei sensori in aree pericolose, consultare i certificati pertinenti, paragrafo "Documentazione supplementare".</p>

## Uscita

<b>Segnale di uscita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita a relè per ogni canale: contatto di scambio privo di potenziale per l'allarme di livello</li> <li>▪ Modalità di sicurezza con corrente di quiescenza: possibilità di selezionare la sicurezza MIN/MAX con interruttore DIL</li> <li>▪ 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)</li> <li>▪ Ritardo di commutazione: ca. 0,5 s</li> <li>▪ Durata operativa: almeno <math>10^5</math> operazioni di commutazione con il massimo carico di contatto</li> <li>▪ Indicatore di funzione: LED per stato di funzionamento, allarme di livello ed errore</li> <li>▪ Capacità di commutazione contatto relè: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Corrente alternata (c.a.)</b></li> <li>U ~ max. 250 V</li> <li>I ~ max. 2 A</li> <li>P ~ max. 500 VA con <math>\cos \varphi \geq 0,7</math></li> <li><b>Corrente continua (c.c.)</b></li> <li>U = max. 40 V</li> <li>I = max. 2 A</li> <li>P = max. 80 W</li> </ul> </li> </ul>
<b>Categoria sovratensioni secondo EN 61010</b>	II
<b>Classe di protezione</b>	II (isolamento doppio o rinforzato)
<b>Segnale di allarme</b>	Relè di livello per ogni canale disattivato; errore segnalato da LED rossi, relè di segnalazione guasti disattivato
<b>Isolamento galvanico</b>	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

#### Impiego dei sensori in aree pericolose

Per quanto riguarda il tipo e la posa dei cablaggi della linea del segnale a sicurezza intrinseca, rispettare tutti i regolamenti nazionali relativi alla protezione dal rischio di esplosione.

Per informazioni sui valori massimi consentiti di capacitanza e induttanza, consultare le istruzioni di sicurezza riportate al paragrafo "Documentazione supplementare".

#### Connessione dei sensori

Le morsettiere rimovibili sono codificate in base al colore, distinguendo tra morsetti a sicurezza intrinseca e non a sicurezza intrinseca, il che contribuisce ad assicurare un cablaggio sicuro.

#### *Morsettiere blu in posizione superiore per aree pericolose*

Cavo di collegamento a doppia anima tra Nivotester e sensore, ad es. cavo per strumentazione di tipo commerciale o anime di un cavo multi-anima per finalità di misura.

In presenza di forti interferenze elettromagnetiche, provocate ad esempio da macchinari o apparecchiature radio, utilizzare un cavo schermato. La schermatura deve essere connessa esclusivamente al morsetto di terra del sensore. Non deve essere connessa al Nivotester.

#### Connessione delle unità di controllo e segnale

#### *Morsettiere grigie in posizione inferiore per aree non pericolose*

La funzione del relè dipende dalla modalità operativa di sicurezza e dal livello. Se si connette uno strumento con induttanza elevata (ad es. contattore, elettrovalvola, ecc.), prevedere uno spegneri scintille per proteggere il contatto relè.

#### Connessione della tensione di alimentazione

#### *Morsettiera verde in posizione inferiore*

È presente un fusibile integrato nel circuito di alimentazione. Non è necessario un fusibile fine supplementare. Il Nivotester è dotato di protezione contro l'inversione di polarità.

### Tensione di alimentazione

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

Campo tensione: 85 ... 253 V c.a., 50/60 Hz

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

- Campo tensione: 20 ... 30 V c.a. / 20 ... 60 V c.c.
- Alimentazione c.c.:
  - 1 canale: max. 60 mA
  - 3 canali: max. 113 mA
- Ripple residuo consentito nel campo di tolleranza:  $U_{ss} = \text{max. } 2 \text{ V}$

### Potenza assorbita

#### c.a.

- 1 canale: max. 1,75 W
- 3 canali: max. 2,75 W

#### c.c.

- 1 canale: 1,2 W (per  $U_{\text{min}} 20 \text{ V}$ )
- 3 canali: 2,25 W (per  $U_{\text{min}} 20 \text{ V}$ )

## Caratteristiche operative

### Modalità di disattivazione

Stato di commutazione corretto in seguito alla commutazione sull'alimentazione: 10 ... 20 s, in funzione delle sensore connesso.

## Installazione

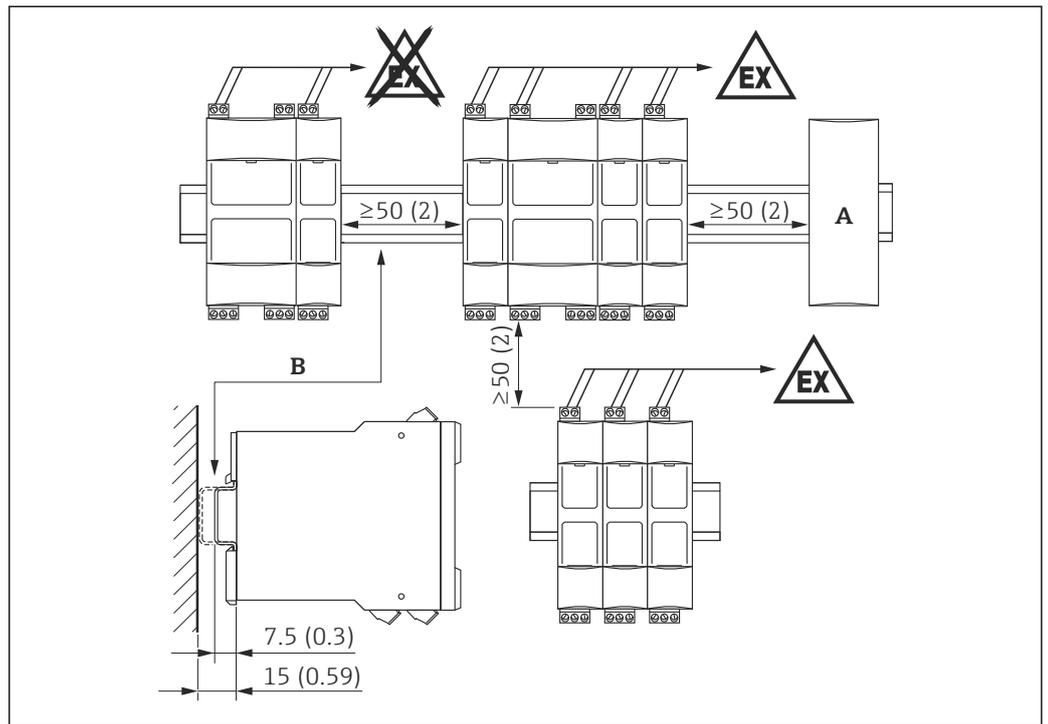
### Posizione di montaggio

- 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 →  17 "Accessori".

### Orientamento

#### Orientamento orizzontale

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



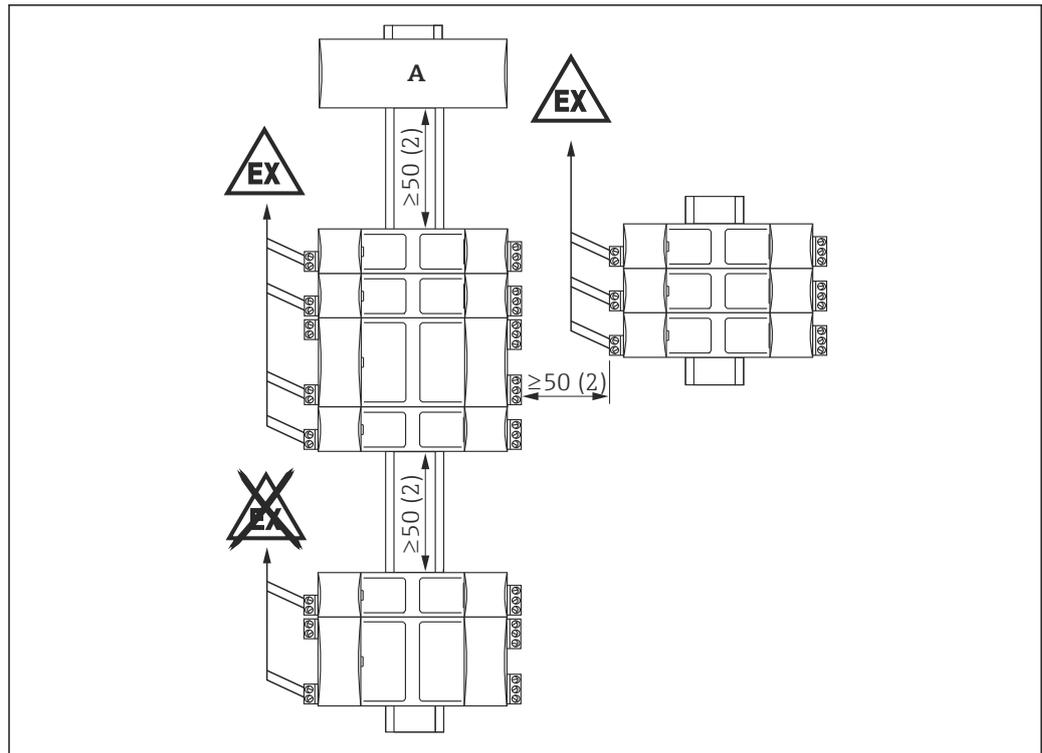
A0026303

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)

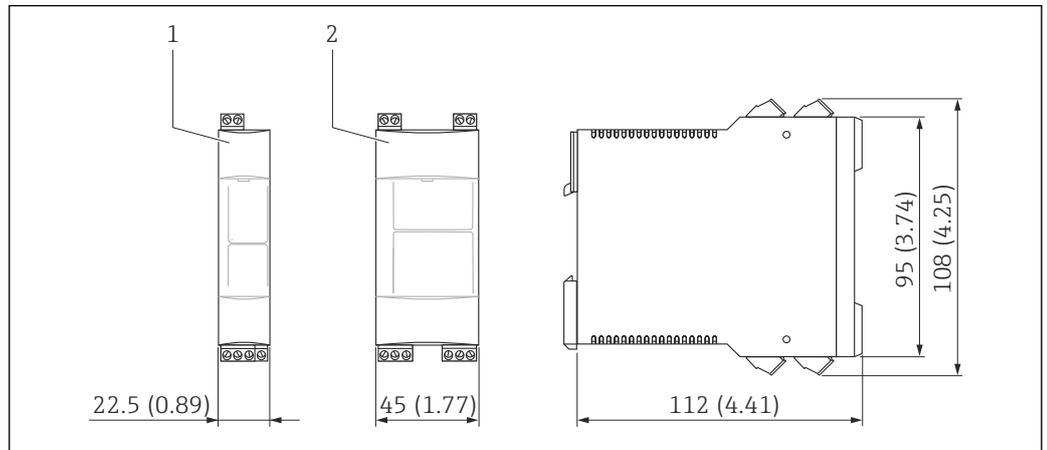
## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- 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

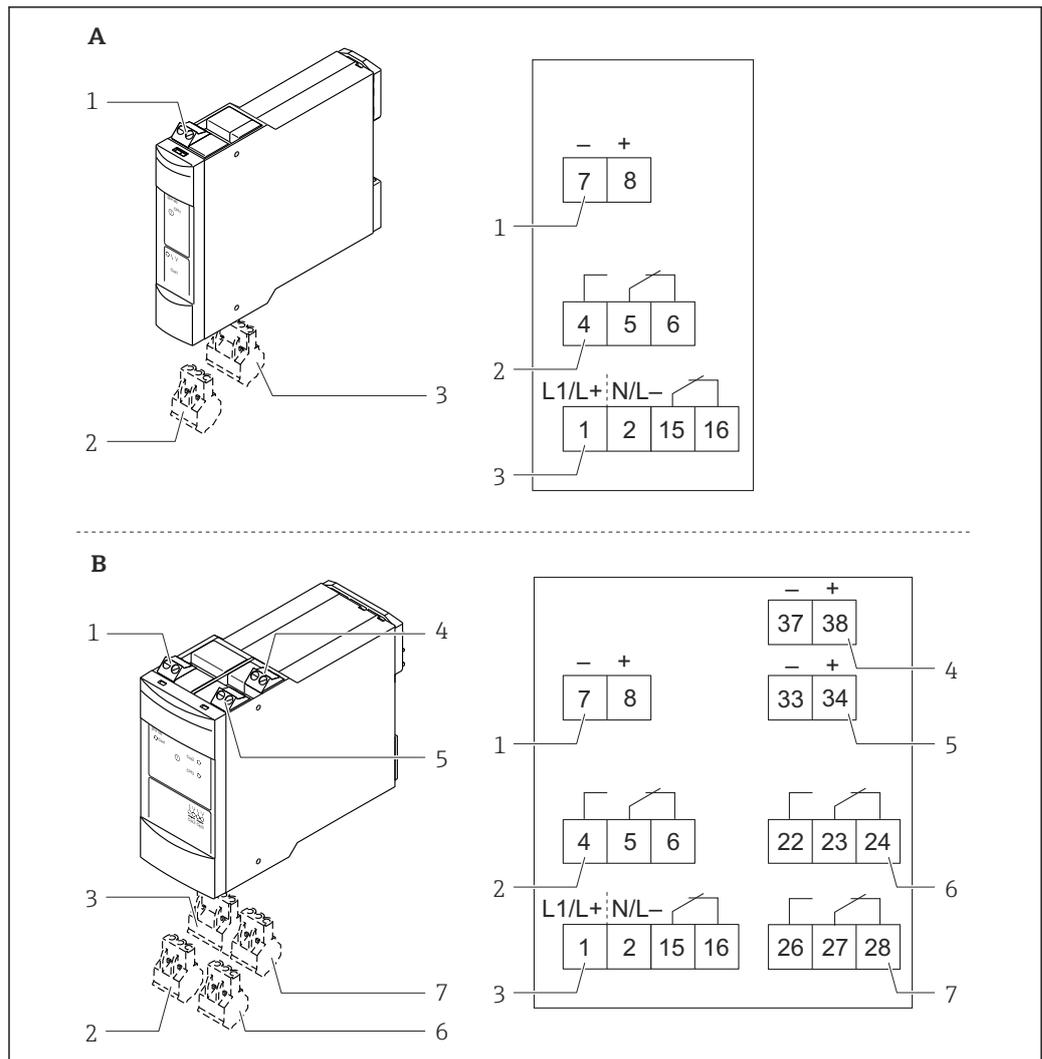
#### 3 canali

- 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

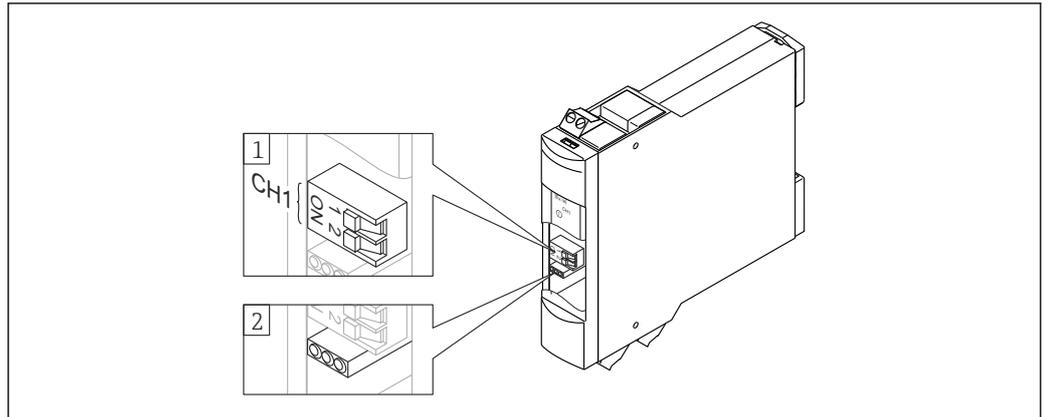
**Concetto operativo** Configurazione in loco con interruttori DIL posti inferiormente al pannello anteriore ribaltabile

**Elementi del display**

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

- LED verde: in funzione
- Un LED rosso per canale: segnale di guasto
- Un LED giallo per canale: apertura relè di livello

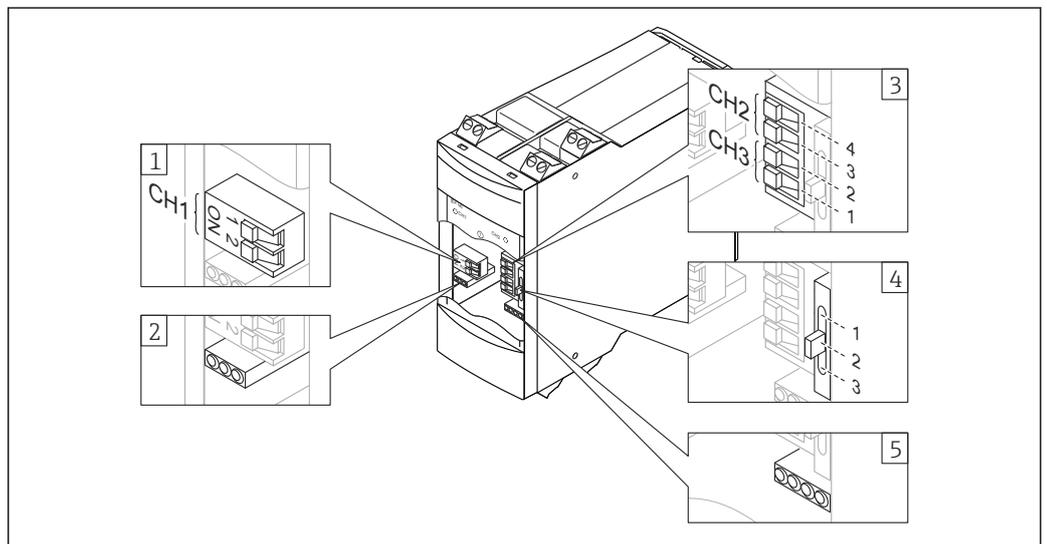
**Elementi operativi** Nivotester a 1 canale



A0026315

- 1 Interruttore DIL: segnale in corrente di guasto 2,1 mA / 1,2 mA (1), posizione on/off guasto (2)
- 2 Diodi a emissione di luce (LED)

**Nivotester a 3 canali**



A0026107

- 1 Interruttore DIL per canale 1: segnale in corrente di guasto 2,1 mA / 1,2 mA (1), posizione on/off guasto (2)
- 2 Diodi a emissione di luce (LED)
- 3 Interruttore DIL per canale 2 e 3: posizione on/off di guasto (1/3), segnale in corrente di guasto 2,1 mA / 1,2 mA (2/4)
- 4 Selettore per funzioni:  $\Delta s$ , ad es. controllo pompa (1), relè a due livelli (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) →

---

---



71484198

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

---