

Istruzioni di funzionamento brevi Nivotester FTL325P a 3 canali

A vibrazione

Interruttore di livello con ingresso PFM e circuito di segnale a sicurezza intrinseca



Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi e non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva:

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Operations App* di Endress+Hauser



A0023555

Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	3
1.1	Simboli	3
2	Istruzioni di sicurezza generali	5
2.1	Requisiti per il personale	5
2.2	Destinazione d'uso	5
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	5
2.4	Sicurezza operativa	5
2.5	Sicurezza del prodotto	6
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	6
3.1	Controllo alla consegna	6
3.2	Identificazione del prodotto	6
3.3	Immagazzinamento, trasporto	7
4	Installazione	8
4.1	Condizioni di montaggio	8
4.2	Montaggio del misuratore	9
4.3	Verifica finale dell'installazione	11
5	Collegamento elettrico	12
5.1	Condizioni delle connessioni elettriche	12
5.2	Connessione del misuratore	12
5.3	Istruzioni speciali per la connessione	15
5.4	Garantire il grado di protezione	15
5.5	Verifica finale delle connessioni	16
6	Opzioni operative	16
6.1	Principi di funzionamento	16
6.2	Apertura del pannello anteriore	16
6.3	Elementi del display	17
6.4	Elementi operativi	18
7	Messa in servizio	18
7.1	Controllo funzione	18
7.2	Impostazione delle funzioni	19
7.3	Prova funzionale del sistema di misura	27

1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Simboli

1.1.1 Simboli di sicurezza



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



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.

1.1.2 Simboli elettrici

⏏ Messa a terra

Clamp con sistema di messa a terra.

⊕ Messa a terra protettiva (PE)

Morsetti di terra da collegare alla messa a terra prima di eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo.

↶ Uscita

↷ Ingresso

⚡ Guasto

⚡ Nessun guasto

▶ Segnale di soglia

Diodi a emissione di luce (LED)

● LED spento

☀ LED acceso

⚡ LED lampeggiante

1.1.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafici

📘 Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive

📖 Riferimento alla documentazione

📖 Riferimento a un'altra sezione

1, 2, 3 Sequenza di passaggi

A, B, C ... Vista

⚠ Area pericolosa

⚡ Area sicura (area non pericolosa)

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

Il personale tecnico deve possedere i seguenti requisiti per eseguire gli interventi previsti, ad es., messa in servizio e manutenzione:

- ▶ I tecnici specializzati e addestrati devono possedere qualifiche pertinenti alle funzioni e alle attività specifiche a loro assegnate.
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario o dal responsabile dell'impianto.
- ▶ Devono conoscere la normativa nazionale.
- ▶ Devono aver letto e compreso le istruzioni riportate nel manuale e nella documentazione supplementare.
- ▶ Il personale deve seguire le istruzioni e rispettare le politiche generali.

2.2 Destinazione d'uso

- Usare solo come unità di alimentazione per trasmettitori
- Usare solo per interruttori di livello Endress+Hauser con segnale PFM a 2 fili
- Usare solo utensili che siano stati isolati con messa a terra
- Usare solo componenti originali

2.2.1 Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

Eventuali condizioni applicative non conformi possono influire negativamente sul livello di protezione. In tal caso, non è possibile il funzionamento corretto del dispositivo.

2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive richieste in base alle normative locali/nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile della garanzia di funzionamento senza guasti del dispositivo.

Modifiche al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni del dispositivo solo se espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle norme locali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali di Endress+Hauser.

2.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo è stato realizzato e testato in conformità agli standard di sicurezza operativa più recenti e in base a procedure di buona ingegneria. Il dispositivo ha lasciato la fabbrica in condizioni che ne garantiscono la sicurezza operativa.

2.5.1 Marchio CE

Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EU. Endress+Hauser conferma il risultato positivo delle prove eseguite sul dispositivo apponendo il marchio CE.

2.5.2 Conformità EAC

Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC. Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato tutte le prove apponendo il marchio EAC.

3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

All'accettazione delle merci, effettuare i controlli seguenti:

- ☐ I codici d'ordine sui documenti di consegna e sull'etichetta del prodotto corrispondono?
- ☐ Le merci sono integre?
- ☐ I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di consegna?
- ☐ Le Istruzioni di sicurezza, ad es. XA, sono comprese nella fornitura, se richieste (v. targhetta)?



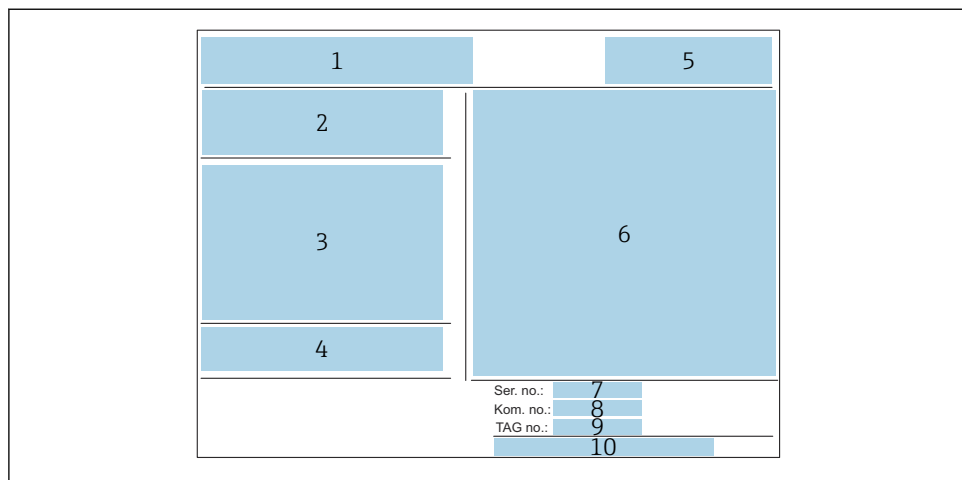
Nel caso non sia rispettata una di queste condizioni, contattare l'Ufficio commerciale locale.

3.2 Identificazione del prodotto

Dati della targhetta sul dispositivo

- ▶ Inserire il numero di serie delle targhette in *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer
 - ↳ Verranno visualizzate tutte le informazioni sul misuratore e la documentazione tecnica associata.
- ▶ Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'app *Operations Endress+Hauser*.
 - ↳ Verranno visualizzate tutte le informazioni sul misuratore e la documentazione tecnica associata.

3.2.1 Targhetta



A0039180

1 Targhetta

- 1 Logo del produttore, nome del prodotto
- 2 Tensione di alimentazione
- 3 Collegamento elettrico
- 4 Specifiche di temperatura e riferimento ad altra documentazione importante per la sicurezza (solo per versioni certificate del dispositivo)
- 5 Riferimento alle certificazioni
- 6 Identificazione conforme alla direttiva 94/9/CE e identificazione del tipo di protezione dal rischio di esclusione (solo per versioni certificate del dispositivo)
- 7 Numero seriale
- 8 Numero com.
- 9 Numero TAG
- 10 Indirizzo del produttore

3.2.2 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germany

Luogo di produzione: v. la targhetta.

3.3 Immagazzinamento, trasporto

- Imballare il dispositivo in modo che sia protetto dagli urti
Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale
- Temperatura di immagazzinamento consentita: $-20 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

3.3.1 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

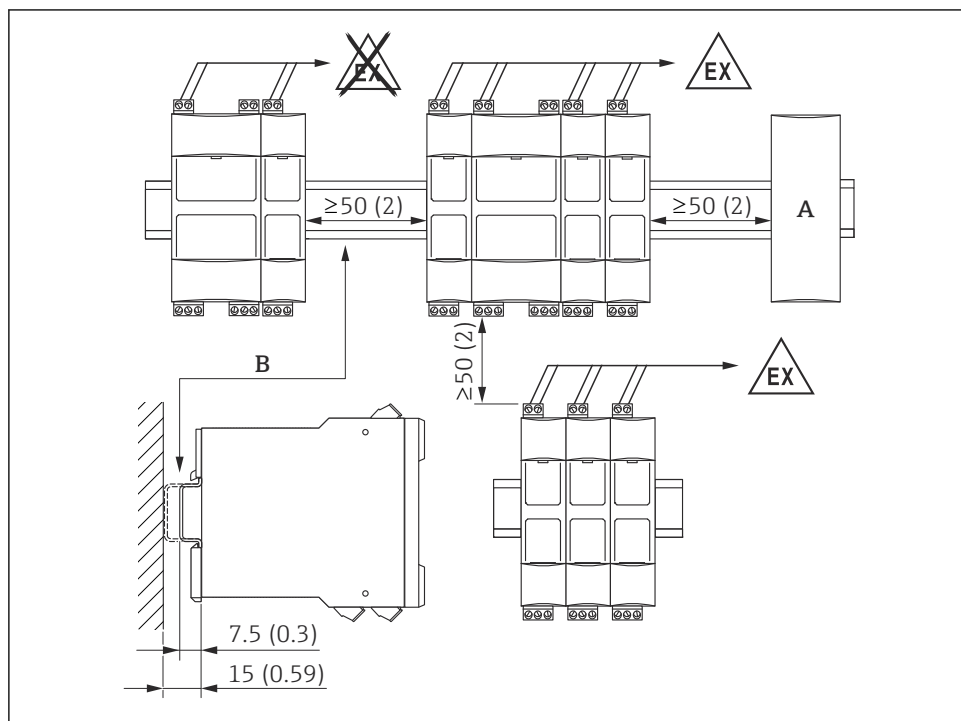
4 Installazione

4.1 Condizioni di montaggio

- Se il dispositivo viene usato al di fuori dell'area pericolosa, installarlo in un armadio.
- Installare il dispositivo in modo che sia protetto dagli agenti atmosferici e dagli urti.
Se viene utilizzato all'aperto e in climi caldi, evitare l'esposizione solare diretta.
È disponibile una custodia protettiva (IP65) per un massimo di quattro Nivotester a singolo canale o due Nivotester a 3 canali.

4.2 Montaggio del misuratore

4.2.1 Orientamento orizzontale



A0026303

2 Distanza minima, orientamento orizzontale. Unità di misura mm (in)

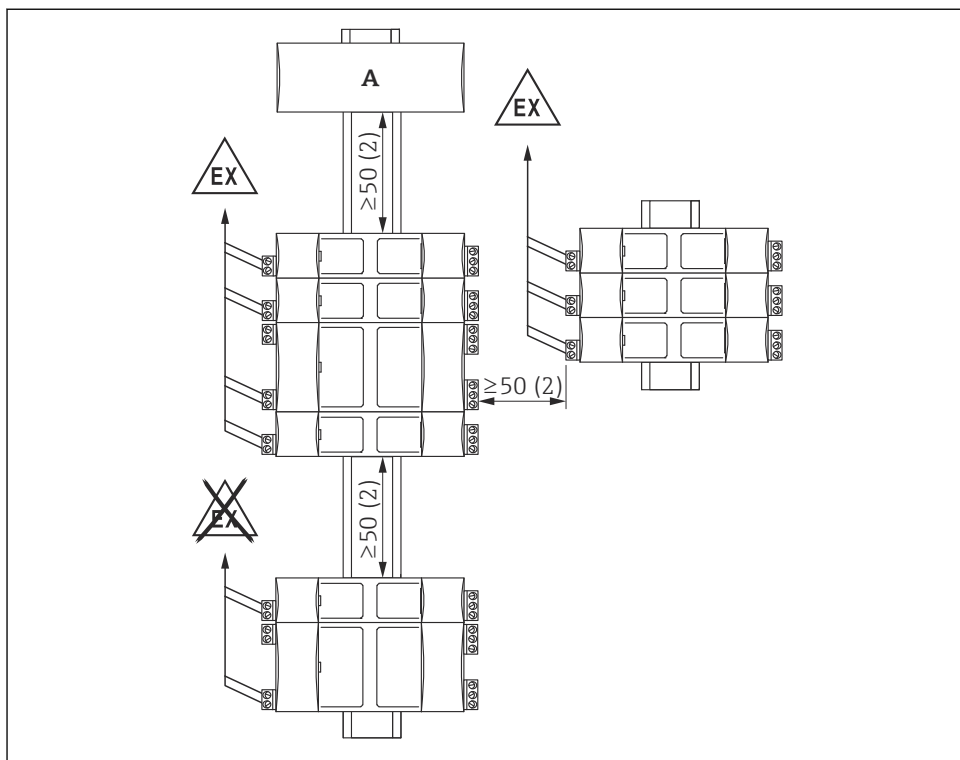
A Connessione di un altro tipo di dispositivo

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



L'installazione in orizzontale assicura una dissipazione migliore del calore rispetto all'installazione in verticale.

4.2.2 Orientamento verticale

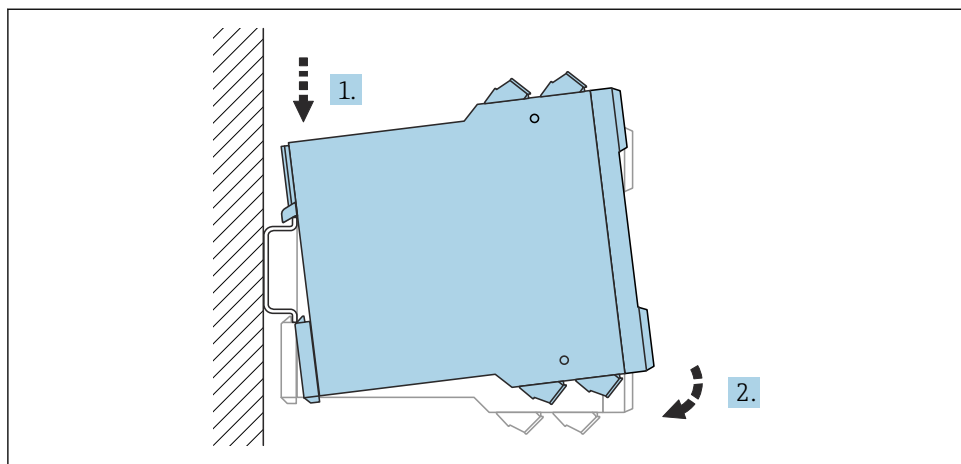


A0026420

3 Distanza minima, orientamento verticale. Unità di misura mm (in)

A Connessione di un altro tipo di dispositivo

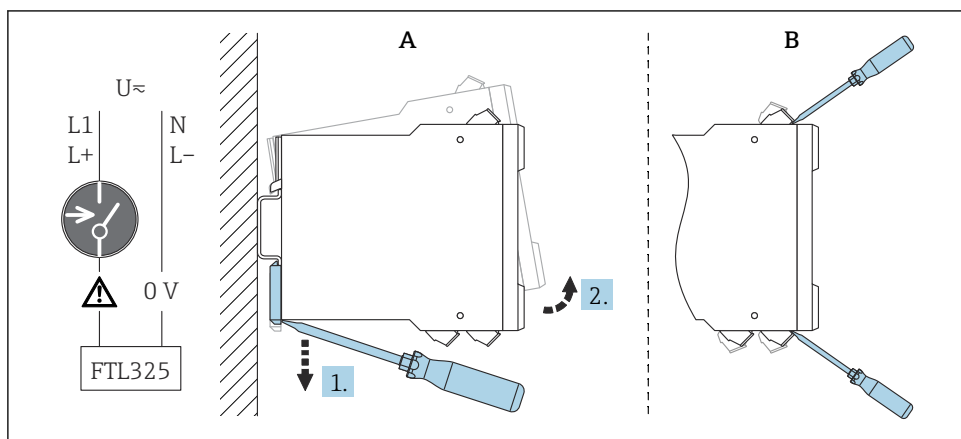
4.2.3 Montaggio del dispositivo



A0039139

4 Montaggio; guida DIN conforme a EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15

4.2.4 Rimozione dello strumento



A0039140

5 Rimozione

A Rimuovere dalla guida DIN.

B Per sostituire rapidamente i dispositivi privi di cavo, rimuovere le morsettiere.

4.3 Verifica finale dell'installazione

☐ Il misuratore è integro (controllo visivo)?

☐ Il misuratore rispetta le specifiche del punto di misura?

A titolo di esempio:

- Tensione di alimentazione
- Campo di temperatura ambiente

☐ La numerazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (a un esame visivo)?

☐ Il misuratore è protetto sufficientemente da precipitazioni e radiazione solare diretta?

5 Collegamento elettrico

5.1 Condizioni delle connessioni elettriche

AVVERTENZA

Rischio di esplosione dovuta a connessione difettosa.

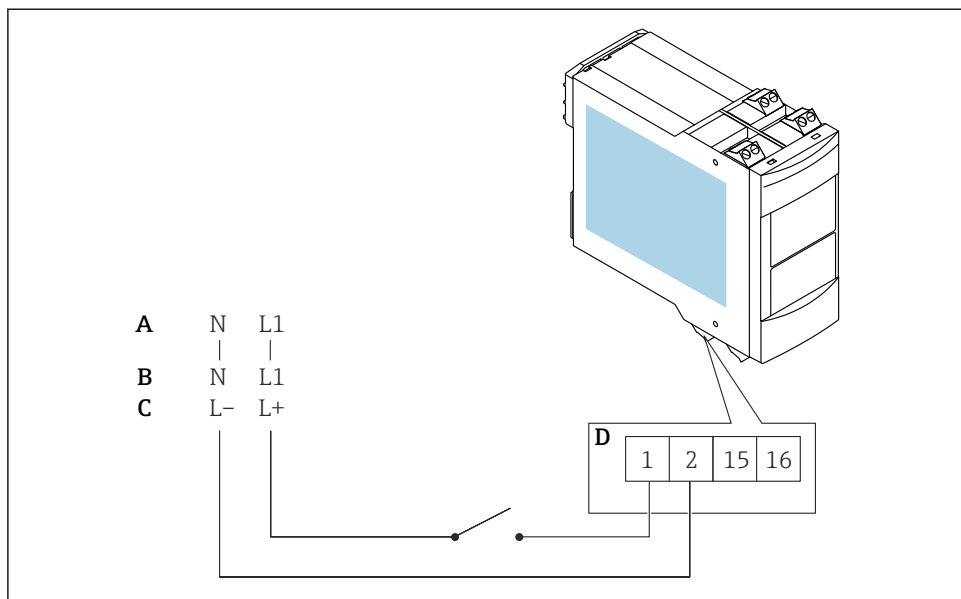
- ▶ Rispettare le norme locali in vigore.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nelle istruzioni di sicurezza (XA).
- ▶ Verificare che l'alimentazione corrisponda ai dati riportati sulla targhetta.
- ▶ Disattivare la tensione di alimentazione prima di eseguire la connessione.
- ▶ In caso di connessione alla rete elettrica pubblica, installare un interruttore per il dispositivo, in modo che risulti facilmente accessibile in prossimità del dispositivo medesimo. Contrassegnare chiaramente tale interruttore indicandone la funzione (IEC/EN61010).

5.2 Connessione del misuratore

 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.

5.2.1 Disposizione dei morsetti

 Rispettare le specifiche riportate sulla targhetta dello strumento.

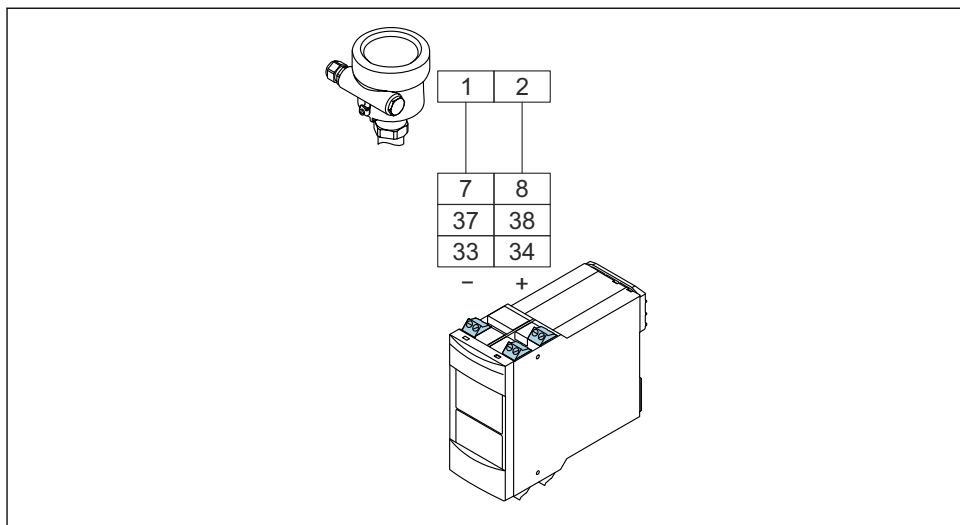


A0039151

6 Disposizione dei morsetti

- A** $U \sim 85 \dots 253 V_{AC}$ 50/60 Hz
B $U \sim 20 \dots 30 V_{AC}$ 50/60 Hz
C $U = 20 \dots 60 V_{DC}$
D Max. $1,5 \text{ mm}^2$ (max. AWG 16)

5.2.2 Connessione del sensore



A0039153

7 Connessione del sensore a Nivotester

Sensori utilizzabili:

- Liquiphant FTL51B, FTL62, 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

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 interferenze elettromagnetiche aumentate, ad es. in prossimità di macchine o apparecchiature radio. La schermatura deve essere connessa esclusivamente alla messa a terra del sensore. Non deve essere connessa a Nivotester.

5.2.3 Connessione dei sistemi di segnalazione e controllo

Morsettiere grigie in basso per aree sicure

La funzione del relè dipende dal livello e dalla modalità di sicurezza

Se si connette un dispositivo con induttanza elevata (ad es. contattore, elettrovalvola, ecc.), installare un sistema spegni-scintilla per proteggere il contatto relè.

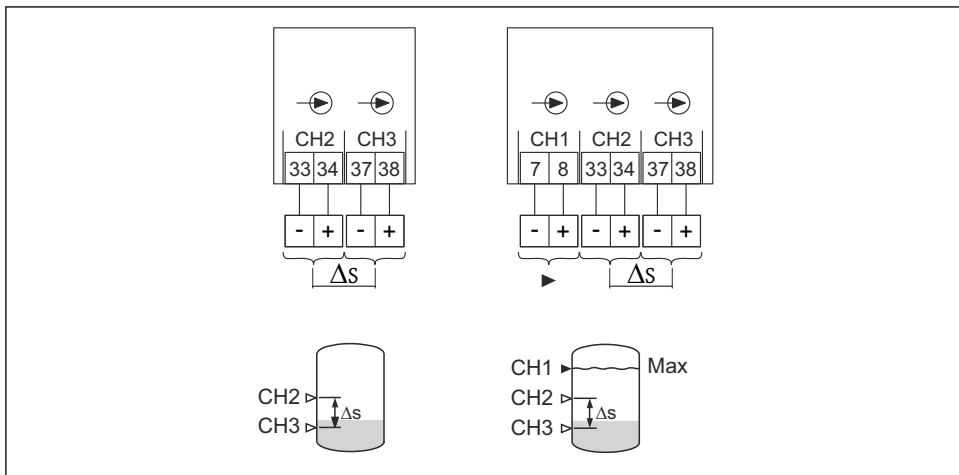
5.2.4 Connessione della tensione di alimentazione

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.

5.3 Istruzioni speciali per la connessione

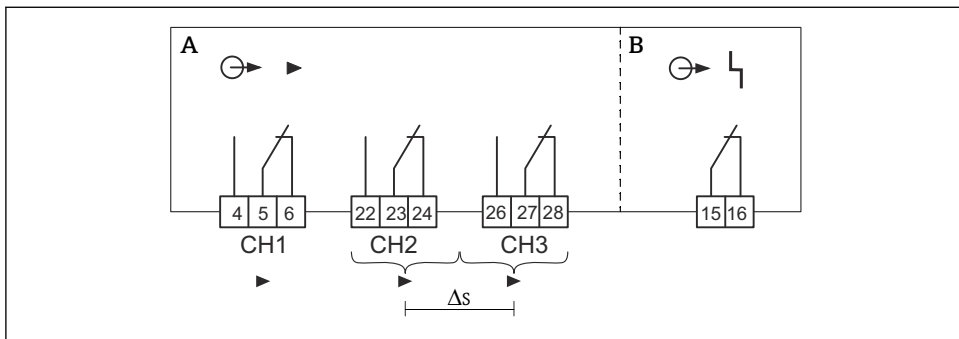
5.3.1 Connessione dei sensori per controllo a due punti Δs



A0039179

8 Connessione dei sensori per controllo a due punti Δs

5.3.2 Connessione delle uscite



A0039182

9 Connessione delle uscite

A Livello, segnale di soglia

B Guasto, allarme

5.4 Garantire il grado di protezione

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

5.5 Verifica finale delle connessioni

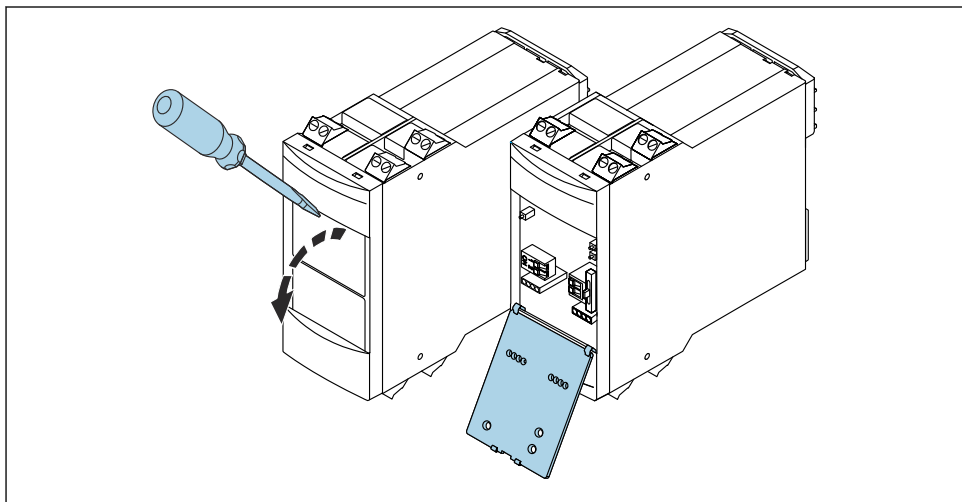
- ☐ Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?
- ☐ I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?
- ☐ La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- ☐ Non vi è inversione di polarità, l'assegnazione dei morsetti è corretta?
- ☐ I cavi utilizzati rispettano i requisiti?
- ☐ Se necessario, è stata realizzata una messa a terra di protezione?
- ☐ Quando è presente la tensione di alimentazione, il dispositivo funziona e viene visualizzata una schermata?

6 Opzioni operative

6.1 Principi di funzionamento

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

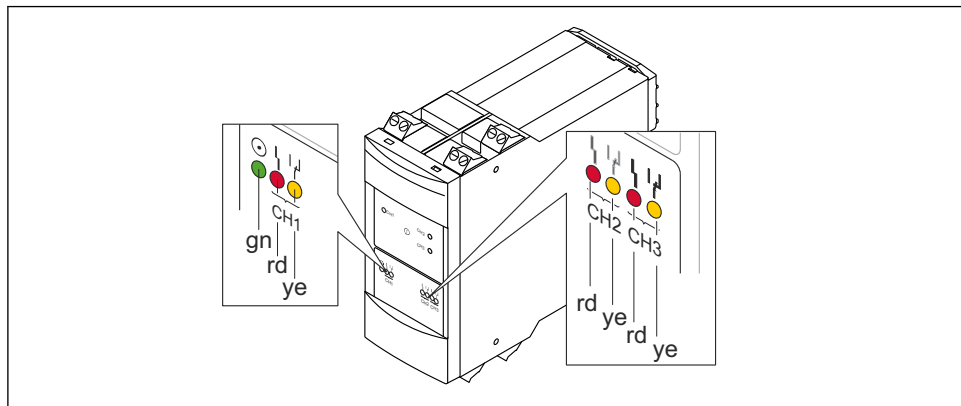
6.2 Apertura del pannello anteriore



A0039235

 10 Apertura del pannello anteriore

6.3 Elementi del display

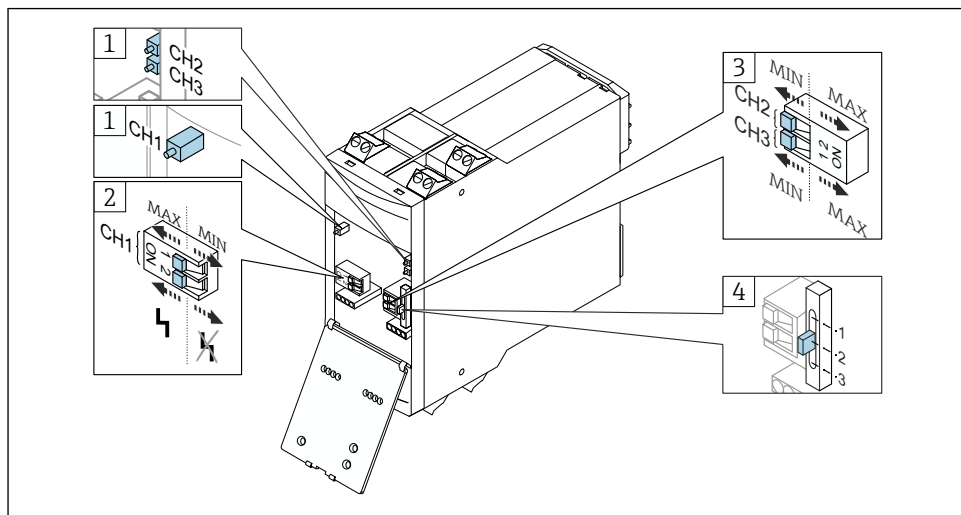


A0039237

11 Nivotester, diodi a emissione di luce (LED)

- vd LED verde, dispositivo pronto al funzionamento
- rd Un LED rosso per canale: segnale di guasto
- ye Un LED giallo per canale: relè di livello eccitato

6.4 Elementi operativi



A0026422

12 Elementi operativi

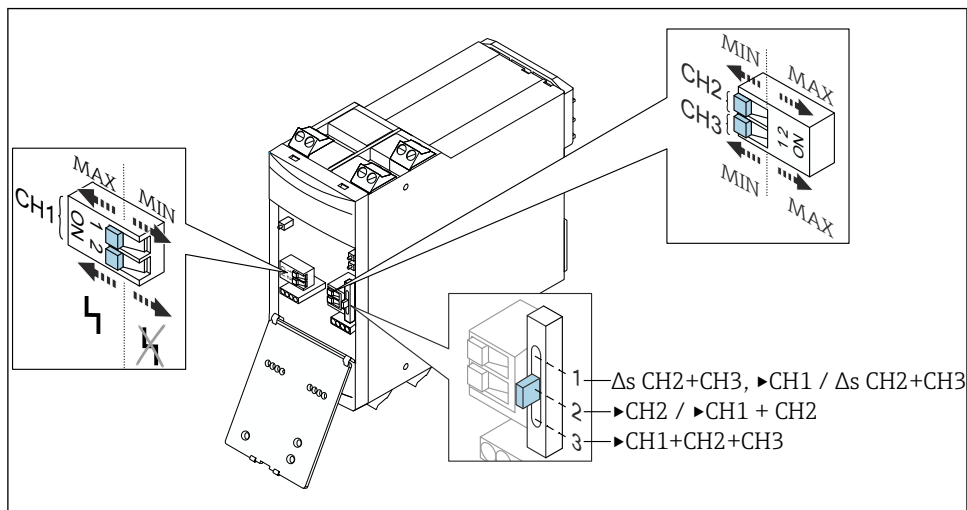
- 1 Tasto di prova, azionabile anche con il pannello anteriore chiuso
- 2 Interruttore DIL, canale singolo (CH1): MAX/MIN, guasto ON/OFF
- 3 Interruttore DIL, 2/3 canali (CH2+CH3): MAX/MIN
- 4 Selettore per impostazione MODALITÀ

7 Messa in servizio

7.1 Controllo funzione

- ☐ Eseguire la verifica dell'installazione.
- ☐ Eseguire la verifica del funzionamento.

7.2 Impostazione delle funzioni



A0039195

13 Microinterruttori per l'impostazione delle funzioni

Microinterruttore DIL CH1

- Impostazione CH1 MAX/MIN (1)
- Impostazione CH1 guasto ON/OFF (2)

Microinterruttore DIL CH2 + CH3

- Impostazione CH2 MIN/MAX
- Impostazione CH3 MIN/MAX

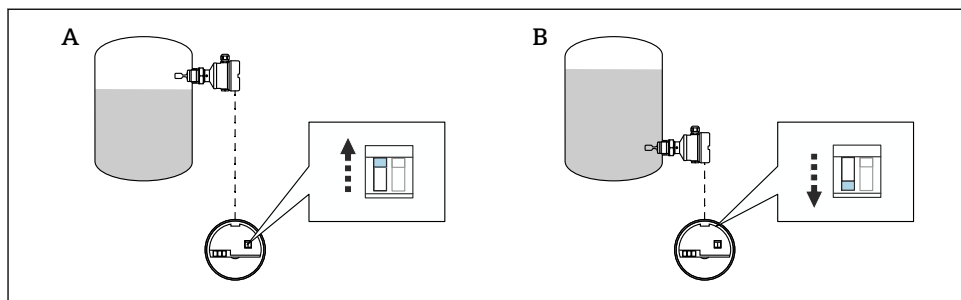
Microinterruttore per impostazione MODALITÀ

- (1) Δs , ad es. controllo pompa
- (2) Due relè di livello
- (3) Canali singoli



Per applicazioni che richiedono livelli di sicurezza funzionale conformi a IEC 61508 (SIL), consultare il manuale di sicurezza funzionale. Per applicazioni WHG, consultare la relativa documentazione WHG.

7.2.1 Posizione dell'interruttore sull'inserto elettronico



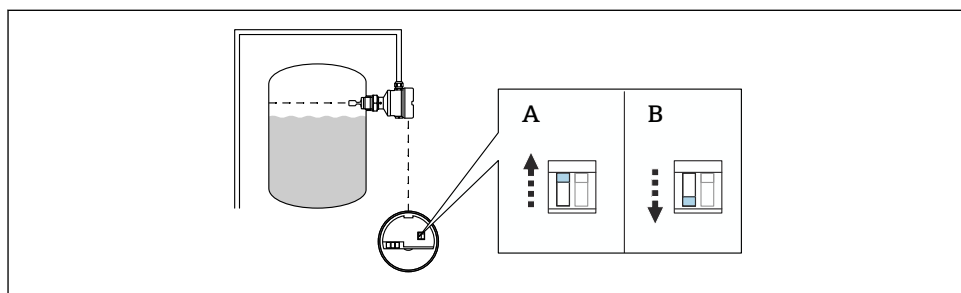
A0039743

14 Posizione dell'interruttore sull'inserto elettronico (FEL67)

A MAX

B MIN

Quando si utilizza il sensore Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con inserto elettronico FEL67, il sensore (livello H) FEL67 deve essere impostato su sicurezza MAX mentre il sensore (livello L) FEL67 deve essere impostato su sicurezza MIN.



A0039561

15 Posizione dell'interruttore sull'inserto elettronico FEL57

A STD (standard)

B EXT (estesa)



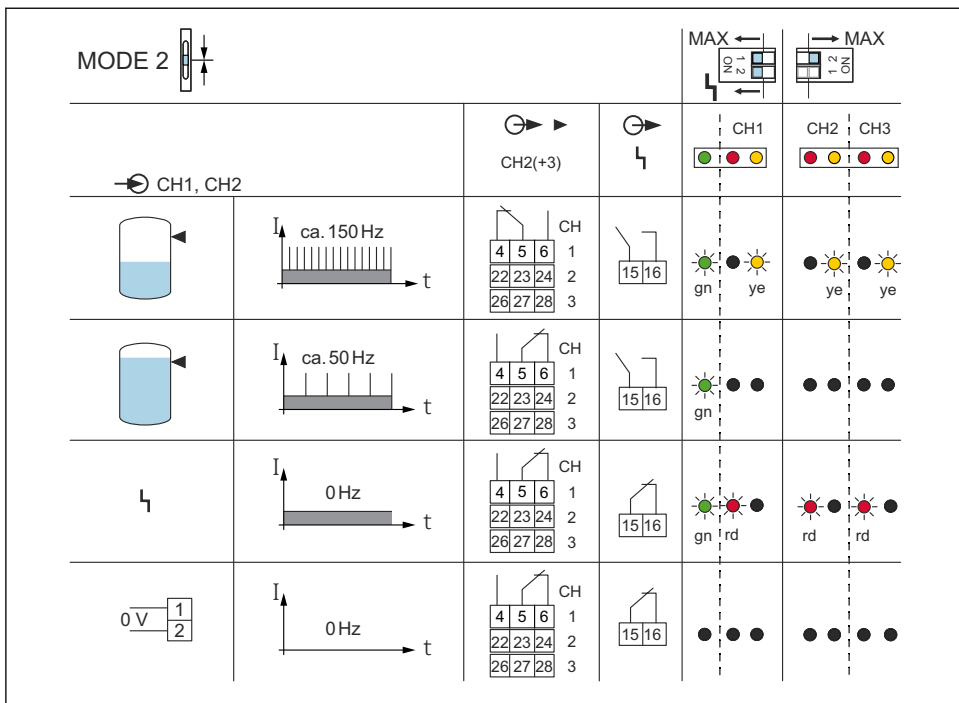
Questa impostazione è applicabile solo per il test funzionale.

7.2.2 Comportamento di commutazione e segnalazione per tutte le funzioni senza segnalazione di guasto



Vedere Istruzioni di funzionamento.

7.2.3 CH1 + CH2, modalità di sicurezza MAX con segnalazione errori CH1



A0039198

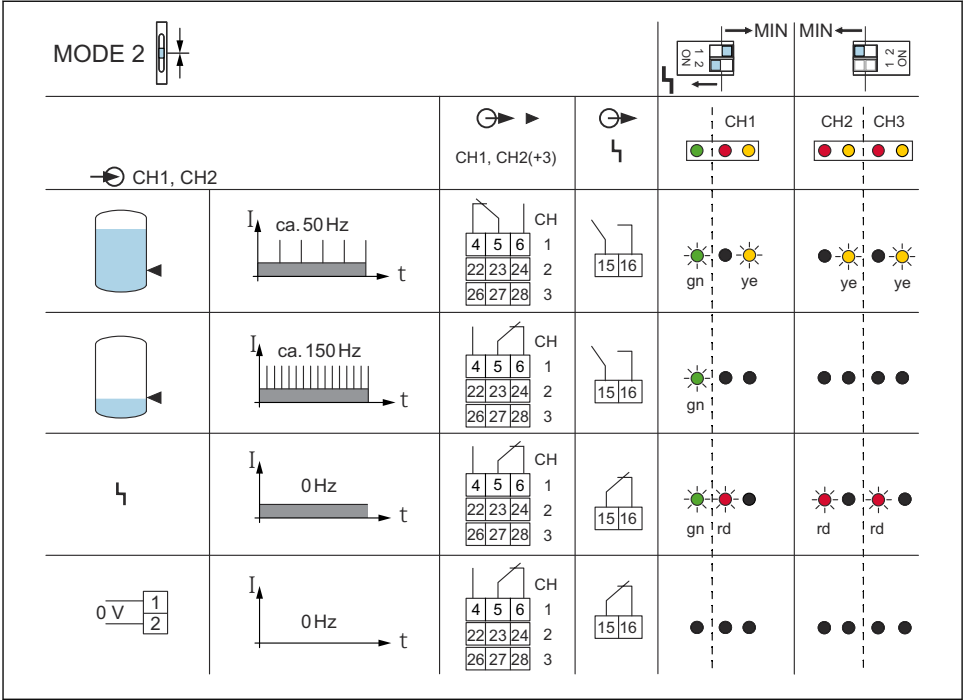
16 Comportamento di commutazione e segnalazione

Rilevazione del livello in due serbatoi

- Un sensore collegato al canale di ingresso 1 (morsetti 7 e 8)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 1 in base al canale di ingresso 1
- Un sensore collegato al canale di ingresso 2 (morsetti 33 e 34)
Commutazione simultanea delle uscite a relè dei canali 2 e 3 in base al canale di ingresso 2

Segnalazione degli errori per i canali di ingresso 1 e 2 attivata.

7.2.4 CH1 + CH2, modalità di sicurezza MIN con segnalazione errori CH1



A0039200

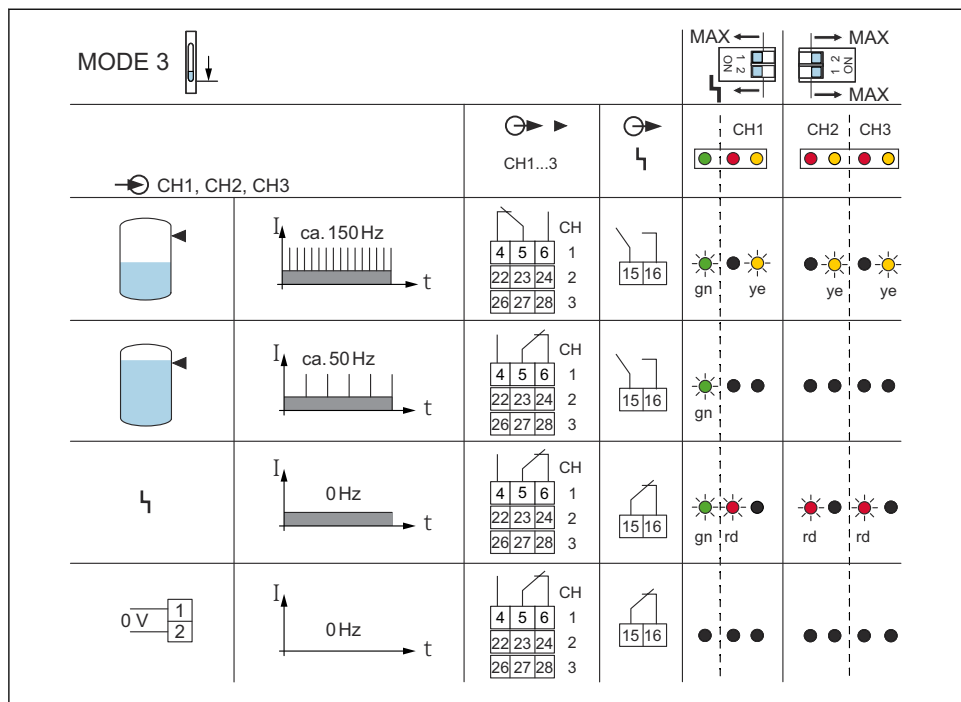
17 Comportamento di commutazione e segnalazione

Rilevazione del livello in due serbatoi

- Un sensore collegato al canale di ingresso 1 (morsetti 7 e 8)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 1 in base al canale di ingresso 1
- Un sensore collegato al canale di ingresso 2 (morsetti 33 e 34)
Commutazione simultanea delle uscite a relè dei canali 2 e 3 in base al canale di ingresso 2

Segnalazione degli errori per il canale di ingresso 1 attivata.

7.2.5 CH1 + CH2 + CH3, modalità di sicurezza MAX con segnalazione errori CH1



A0039203

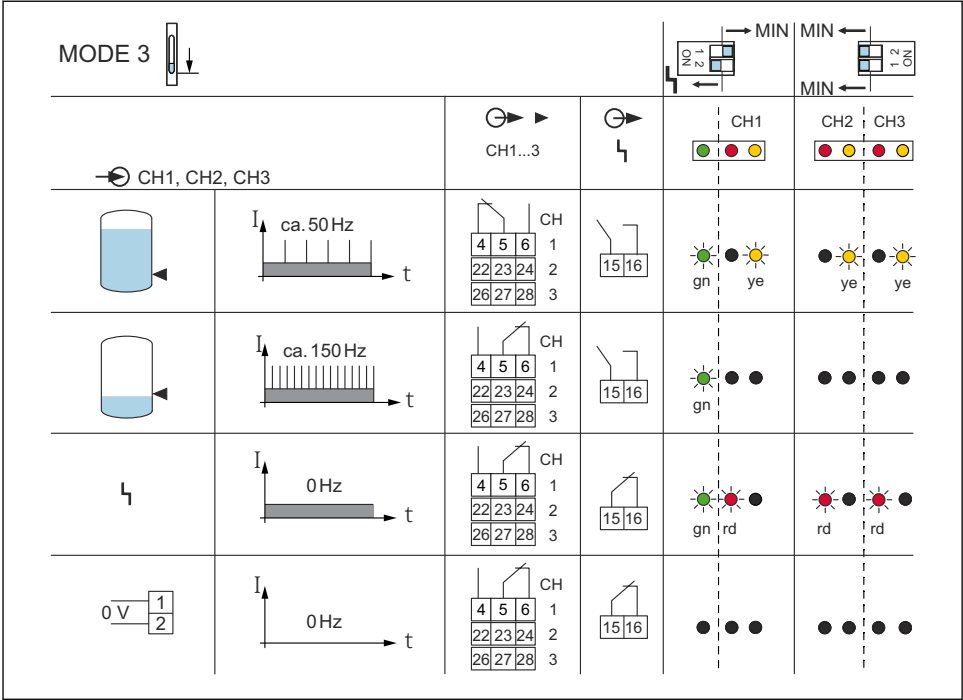
18 Comportamento di commutazione e segnalazione

Rilevazione del livello in tre serbatoi

- Un sensore collegato al canale di ingresso 1 (morsetti 7 e 8)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 1 in base al canale di ingresso 1
- Un sensore collegato al canale di ingresso 2 (morsetti 33 e 34)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 2 in base al canale di ingresso 2
- Un sensore collegato al canale di ingresso 3 (morsetti 37 e 38)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 3 in base al canale di ingresso 3

Segnalazione degli errori per i canali di ingresso 1, 2 e 3 attivata.

7.2.6 CH1 + CH2 + CH3, modalità di sicurezza MIN con segnalazione errori CH1



A0039205

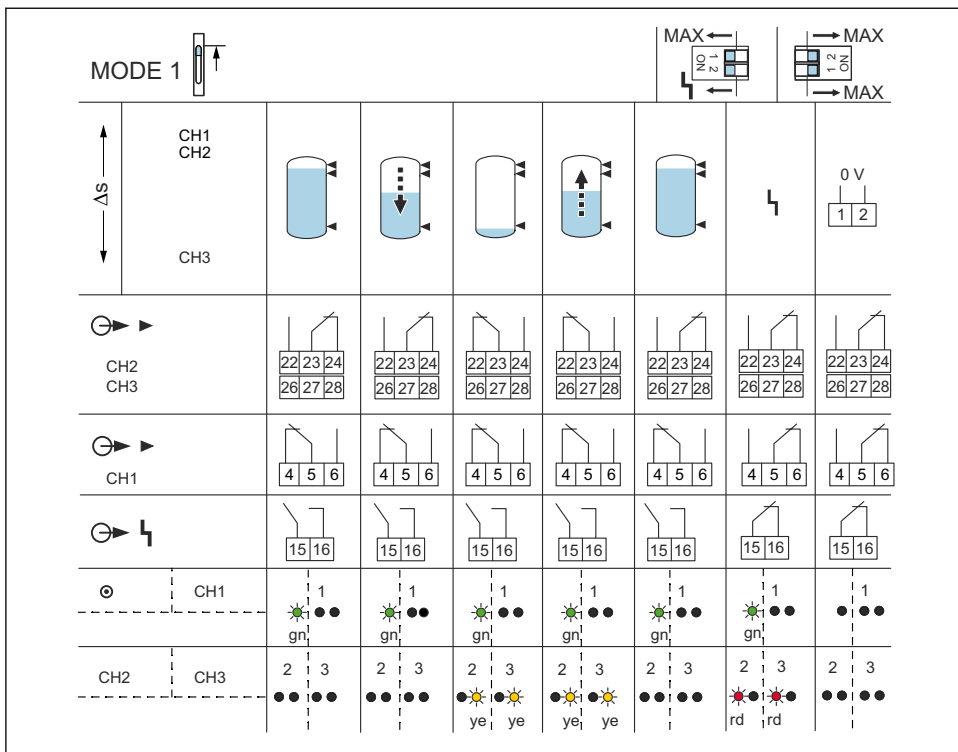
19 Comportamento di commutazione e segnalazione

Rilevazione del livello in tre serbatoi

- Un sensore collegato al canale di ingresso 1 (morsetti 7 e 8)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 1 in base al canale di ingresso 1
- Un sensore collegato al canale di ingresso 2 (morsetti 33 e 34)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 2 in base al canale di ingresso 2
- Un sensore collegato al canale di ingresso 3 (morsetti 37 e 38)
Commutazione dell'uscita a relè del canale 3 in base al canale di ingresso 3

Segnalazione degli errori per i canali di ingresso 1, 2 e 3 attivata.

7.2.7 CH2 - CH3 (Δs) + CH1, modalità di sicurezza MAX con segnalazione errori CH1



A0039220

20 Comportamento di commutazione e segnalazione

Δs , ad es. controllo pompa in un serbatoio e ulteriore prevenzione di troppo pieno (livello HH)

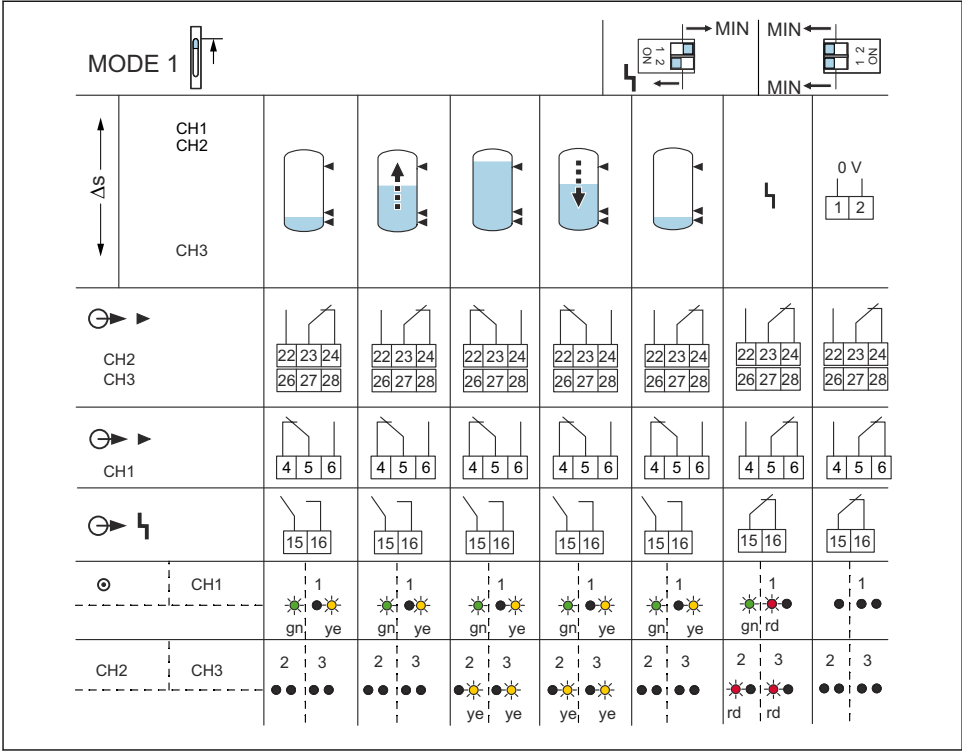
- Un sensore per protezione da troppo pieno (livello HH) collegato al canale di ingresso 1 (morsetti 7 e 8)
 - Un sensore (controllo pompa livello H) collegato al canale di ingresso 2 (morsetti 33 e 34)
 - Un sensore (controllo pompa livello L) collegato al canale di ingresso 3 (morsetti 37 e 38)
- Le uscite a relè dei canali di uscita 2 e 3 commutano simultaneamente → 20, 25.

Ad esempio, una pompa può essere attivata al livello L e disattivata al livello H.

L'uscita a relè 1 non viene commutata finché non viene raggiunto il livello HH al canale di ingresso 1.

Segnalazione degli errori per i canali di ingresso 1, 2 e 3 attivata.

7.2.8 CH2 - CH3 (Δs) + CH1, modalità di sicurezza MIN con segnalazione errori CH1



A0039222

21 Comportamento di commutazione e segnalazione

Δs , ad es. controllo pompa in un serbatoio con rilevamento minimo addizionale (livello HH)

- 1 sensore per rilevamento minimo (livello LL) collegato al canale di ingresso 1 (morsetti 7 e 8)
- Un sensore (controllo pompa livello H) collegato al canale di ingresso 2 (morsetti 33 e 34)
- Un sensore (controllo pompa livello L) collegato al canale di ingresso 3 (morsetti 37 e 38)

Le uscite a relè dei canali di uscita 2 e 3 commutano simultaneamente → 21, 26.

Ad esempio, una pompa può essere attivata al livello H e disattivata al livello L.

L'uscita a relè 1 non viene commutata finché non viene raggiunto il livello LL al canale di ingresso 1.

Segnalazione degli errori per i canali di ingresso 1, 2 e 3 attivata.

7.3 Prova funzionale del sistema di misura

Prova funzionale del sistema di misura senza variazioni di livello

- Prova funzionale di Liquiphant M/S FTL50/51/50H/51H/51C; FTL70/71 con inserto elettronico FEL57, vedere KA00147F
- Test di verifica funzionale di Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con inserto elettronico FEL67 secondo SIL e WHG (German Water Resources Act)

Vedere il manuale di sicurezza funzionale e l'approvazione WHG



I certificati, le approvazioni e gli altri documenti attualmente disponibili sono consultabili tramite:

Sito web di Endress+Hauser: www.it.endress.com → Download.



In caso di caduta di alimentazione, l'auto-test viene eseguito automaticamente.

Considerare l'impatto della funzione del sistema. Se necessario, prevedere un ritardo di commutazione.



71532642

www.addresses.endress.com
