

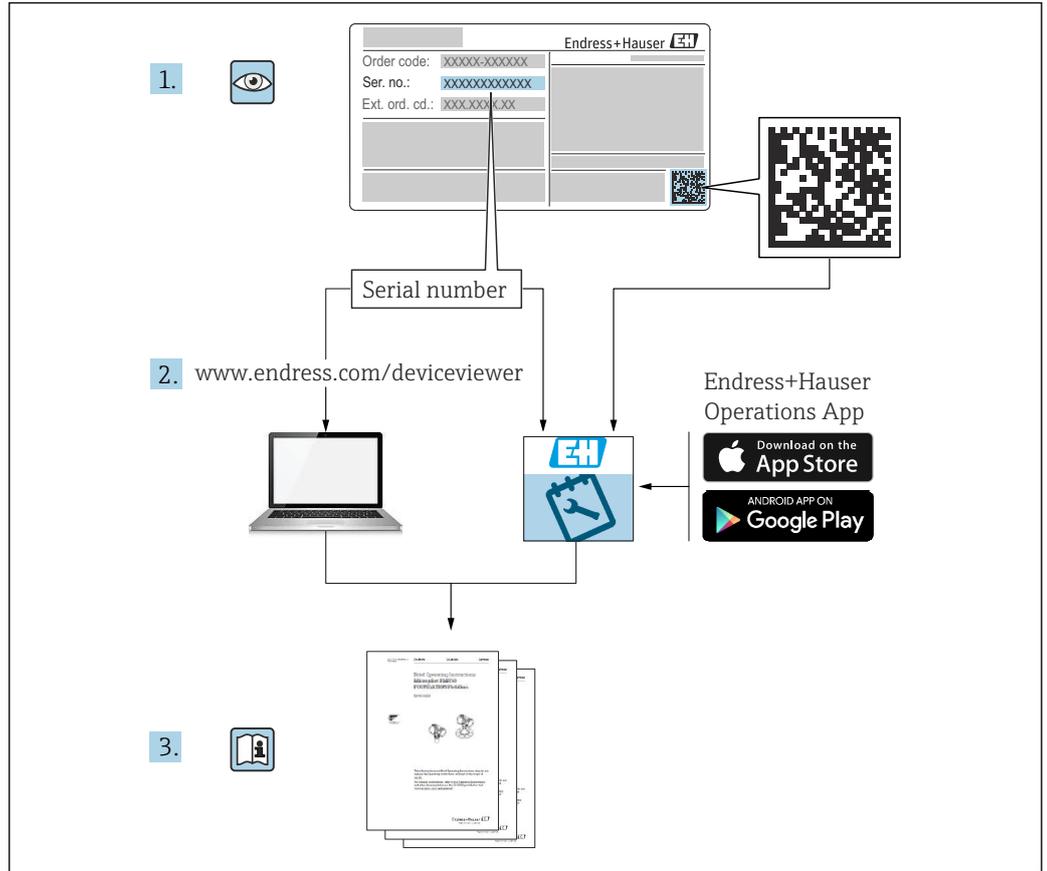
Istruzioni di funzionamento

Tankside Monitor NRF81

Misura nei serbatoi



- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per evitare pericoli al personale e all'impianto, leggere con attenzione il paragrafo "Istruzioni di sicurezza fondamentali" e, anche, tutte le altre istruzioni di sicurezza riportate nella documentazione e che sono specifiche per le procedure di lavoro.
- Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle specifiche tecniche senza preavviso. L'ufficio Vendite Endress+Hauser locale può fornire maggiori informazioni e gli aggiornamenti delle presenti istruzioni.



A0023555

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	6			
1.1	Funzione del documento	6		9.2	Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi
1.2	Simboli	6		9.3	Impostazioni avanzate
1.3	Documentazione	8		9.4	Simulazione
1.4	Marchi registrati	8		9.5	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati
2	Istruzioni di sicurezza base	9		10	Operatività
2.1	Requisiti per il personale	9		10.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo ..
2.2	Uso previsto	9		10.2	Richiamare i valori misurati
2.3	Sicurezza sul lavoro	9		11	Diagnostica e ricerca guasti
2.4	Sicurezza operativa	10		11.1	Risoluzione dei problemi generali
2.5	Sicurezza del prodotto	10		11.2	Informazioni diagnostiche sul display locale ..
3	Descrizione del prodotto	11		11.3	Informazioni diagnostiche in FieldCare
3.1	Design del prodotto	11		11.4	Panoramica dei messaggi di diagnostica
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	12		11.5	Elenco di diagnostica
4.1	Controllo alla consegna	12		11.6	Reset del misuratore
4.2	Identificazione del prodotto	12		11.7	Informazioni sul dispositivo
4.3	Immagazzinamento e trasporto	14		11.8	Versioni firmware
5	Installazione	15		12	Manutenzione
5.1	Condizioni di installazione	15		12.1	Task di manutenzione
5.2	Verifica finale dell'installazione	16		12.2	Servizi Endress+Hauser
6	Connessione elettrica	17		13	Riparazione
6.1	Assegnazione dei morsetti	17		13.1	Informazioni generali sulle riparazioni
6.2	Requisiti di collegamento	38		13.2	Parti di ricambio
6.3	Garantire il grado di protezione	39		13.3	Servizi Endress+Hauser
6.4	Verifica finale delle connessioni	39		13.4	Restituzione
7	Interfaccia operatore	40		13.5	Smaltimento
7.1	Panoramica delle opzioni di funzionamento ..	40		14	Accessori
7.2	Struttura e funzioni del menu operativo	41		14.1	Accessori specifici del dispositivo
7.3	Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo	42		14.2	Accessori specifici per la comunicazione
7.4	Accesso al menu operativo tramite l'interfaccia service e FieldCare	53		14.3	Accessori specifici per l'assistenza
7.5	Accedere al menu operativo tramite Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare	53		14.4	Componenti di sistema
8	Integrazione di sistema	56		15	Menu operativo
8.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM)	56		15.1	Panoramica del menu operativo
9	Messa in servizio	57		15.2	Menu "Funzionamento"
9.1	Impostazioni iniziali	57		15.3	Menu "Configurazione"
				15.4	Menu "Diagnostica"
				Indice analitico	271

1 Informazioni su questo documento

1.1 Funzione del documento

Queste Istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e immagazzinamento fino a installazione, connessione, funzionamento e messa in servizio, comprese le fasi di ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli elettrici



Corrente alternata



Corrente continua e corrente alternata



Corrente continua



Connessione di terra

Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.

Messa a terra protettiva (PE)

Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.

I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo:

- Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.
- Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini



Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti



Consigliato

Procedure, processi o interventi preferenziali



Vietato

Procedure, processi o interventi vietati



Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



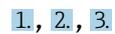
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



1, 2, 3

Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



Ispezione visiva



Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura

1, 2, 3, ...

Numeri degli elementi

A, B, C, ...

Viste



Istruzioni di sicurezza

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento



Resistenza termica dei cavi di collegamento

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

1.3 Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
 - *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
 - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

Supporto per la pianificazione

Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.

1.3.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

Guida per ottenere rapidamente la prima misura

Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

1.3.3 Istruzioni di funzionamento (BA)

Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

Contengono inoltre una spiegazione dettagliata di tutti i parametri del menu operativo (escluso il menu **Expert**). La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

1.3.4 Descrizione dei parametri dello strumento (GP)

La descrizione dei parametri dello strumento fornisce una spiegazione dettagliata di tutti i parametri della seconda parte del menu operativo: il menu **Expert**. Contiene tutti i parametri dello strumento e consente di accedere direttamente ai parametri inserendo un codice specifico. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

1.3.5 Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.

-  La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

1.3.6 Istruzioni di installazione (EA)

Le istruzioni di installazione servono a sostituire un'unità difettosa con un'unità funzionante dello stesso tipo.

1.4 Marchi registrati

Modbus®

Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

Il personale operativo, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Uso previsto

Applicazione e prodotti misurati

Il dispositivo descritto nelle presenti Istruzioni di funzionamento è un'unità di monitoraggio da utilizzare con i radar serie Micropilot M e Micropilot S di Endress+Hauser e altri dispositivi con compatibilità HART. Montato sul lato del serbatoio, fornisce un'indicazione dei dati misurati, permette di eseguire la configurazione e fornisce un'alimentazione a sicurezza intrinseca (i.s.) o a prova di esplosione (XP) ai sensori collegati sul serbatoio. Vari protocolli di comunicazione standard per le misure nei serbatoi supportano l'integrazione in sistemi di controllo del magazzino e sistemi di misura per serbatoi ad architettura aperta.

I misuratori per uso in area pericolosa, in applicazioni igieniche o applicazioni che presentano rischi aggiuntivi dovuti alla pressione di processo, riportano sulla targhetta il corrispondente contrassegno.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso nell'area relativa all'approvazione (es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza di un contenitore in pressione).
- ▶ Se il misuratore non è utilizzato alla temperatura atmosferica, rispettare tassativamente le condizioni di base, specificate nella documentazione associata al dispositivo.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.
- ▶ Rispettare i valori soglia riportati nelle "Informazioni tecniche".

Il produttore non è responsabile di danni causati da un uso improprio o non previsto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- ▶ Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme 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 del funzionamento privo di interferenze del dispositivo.

Modifiche al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti:

- ▶ Se, in ogni caso, fossero richieste delle modifiche, consultare il produttore.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

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

Aree pericolose

Per escludere qualsiasi pericolo per le persone o per l'impianto, qualora lo strumento venga utilizzato in un'area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione):

- ▶ controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso nell'area pericolosa.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di queste istruzioni.

2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza. Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali.

AVVISO

Perdita del grado di protezione aprendo il dispositivo in ambienti umidi

- ▶ Se si apre il dispositivo in un ambiente umido, il grado di protezione indicato sulla targhetta non è più valido. Questo può compromettere anche la sicurezza di funzionamento del dispositivo.

2.5.1 Marchio CE

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida UE applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità UE corrispondente, unitamente alle normative applicate.

Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove del dispositivo apponendo il marchio CE.

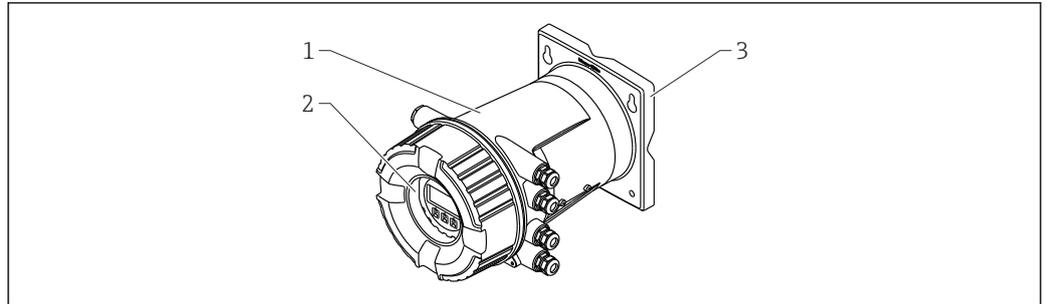
2.5.2 Conformità EAC

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio EAC.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto



A0027767

 1 Schema costruttivo di Tankside Monitor NRF81

1 Custodia

2 Display operativo e di visualizzazione (utilizzabile senza aprire il coperchio)

3 Piastra per montaggio a muro o su palina

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della fornitura, eseguire i seguenti controlli:

- I codici d'ordine sul documento di trasporto e sull'etichetta del prodotto sono identici?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono con le informazioni per l'ordine riportate sul documento di trasporto?
- Sono incluse le Istruzioni di sicurezza (XA)? (se necessarie, v. targhetta)

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

4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Inserire il numero di serie della targhetta nel *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo e una panoramica della documentazione tecnica fornita con il dispositivo.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'app *Endress+Hauser Operations* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) posto sulla targhetta con l'app *Endress+Hauser Operations*: verranno visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo e alla documentazione tecnica pertinente.

 Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

4.2.1 Targhetta

The diagram shows a rectangular identification label for Endress+Hauser. The label is divided into several sections. At the top left, there are fields for order information (1-5). Below these are technical specifications (6-15). The middle section contains certification and identification codes (16-18). The bottom left has two circular fields (19-20). The right side of the label features a large area for certification details (21-24) and a date field (26). At the bottom right, there are two small circular fields (27-28) and a date field (26). The Endress+Hauser logo is in the top right corner.

A0027791

2 Targhetta

- 1 Indirizzo del produttore
- 2 Nome dispositivo
- 3 Codice ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso
- 6 Tensione di alimentazione
- 7 Pressione di processo max.
- 8 Temperatura di processo massima
- 9 Temperatura ambiente consentita (T_a)
- 10 Resistenza termica del cavo
- 11 Filettatura per ingresso cavo
- 12 Materiale a contatto con il processo
- 13 Non utilizzato
- 14 Versione firmware
- 15 Revisione del dispositivo
- 16 Codici di certificazione metrologica
- 17 Parametrizzazione personalizzata
- 18 Campo di temperatura ambiente
- 19 Marchio CE / Marchio C-Tick
- 20 Altre informazioni sulla versione del dispositivo
- 21 Grado di protezione
- 22 Simbolo del certificato
- 23 Dati relativi all'approvazione Ex
- 24 Certificato di approvazione generale
- 25 Istruzioni di sicurezza associate (XA)
- 26 Data di produzione
- 27 Timbro China RoHS
- 28 Codice QR per l'Operations App di Endress+Hauser

4.2.2 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG
 Hauptstraße 1
 79689 Maulburg, Germany
 Luogo di produzione: v. la targhetta.

4.3 Immagazzinamento e trasporto

4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

- Temperatura di immagazzinamento: -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
- Conservare il dispositivo nel suo imballaggio originale.

4.3.2 Trasporto

⚠ ATTENZIONE

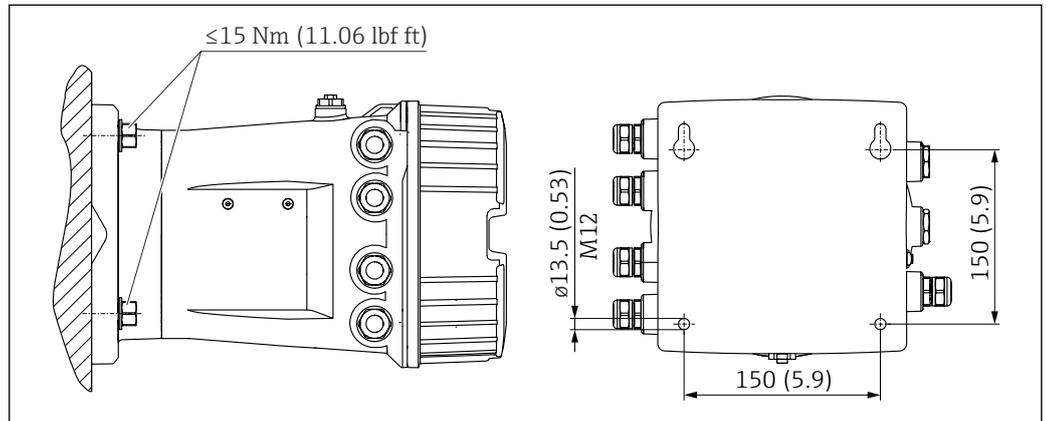
Rischio di infortuni

- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nel suo imballaggio originale.
- ▶ Valutare il baricentro del dispositivo per evitare che si capovolga involontariamente.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le condizioni di trasporto per i dispositivi di peso superiore a 18 kg (39,6 lb) (IEC 61010).

5 Installazione

5.1 Condizioni di installazione

5.1.1 Montaggio a parete

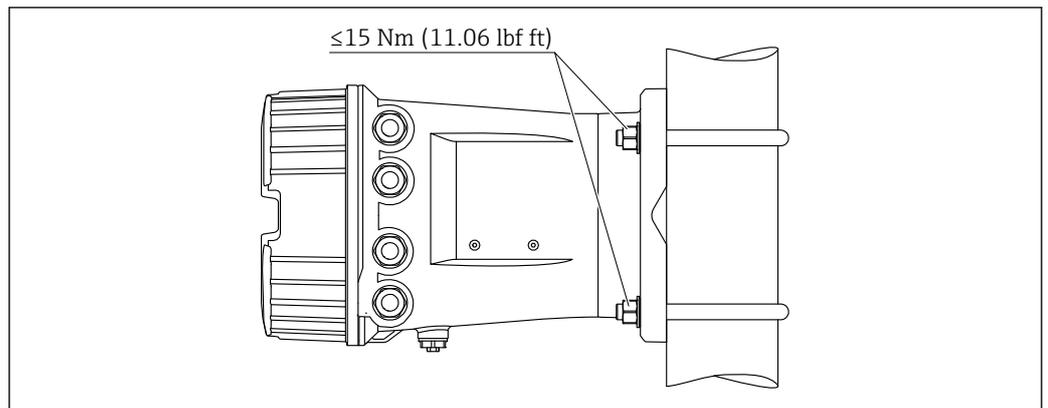


 3 Montaggio a parete del Tankside Monitor

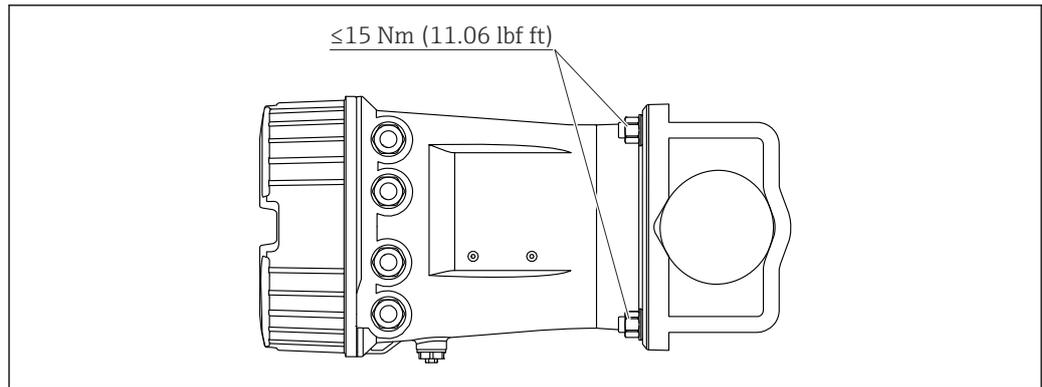
5.1.2 Montaggio su palina

Posizione d'ordine 620 "Accessori inclusi"

- PV
Kit di montaggio, palina, DN32-50 (1-1/4" - 2")
- PW
Kit di montaggio, palina, DN80 (3")



 4 Montaggio del Tankside Monitor su tubazione verticale



A0029900

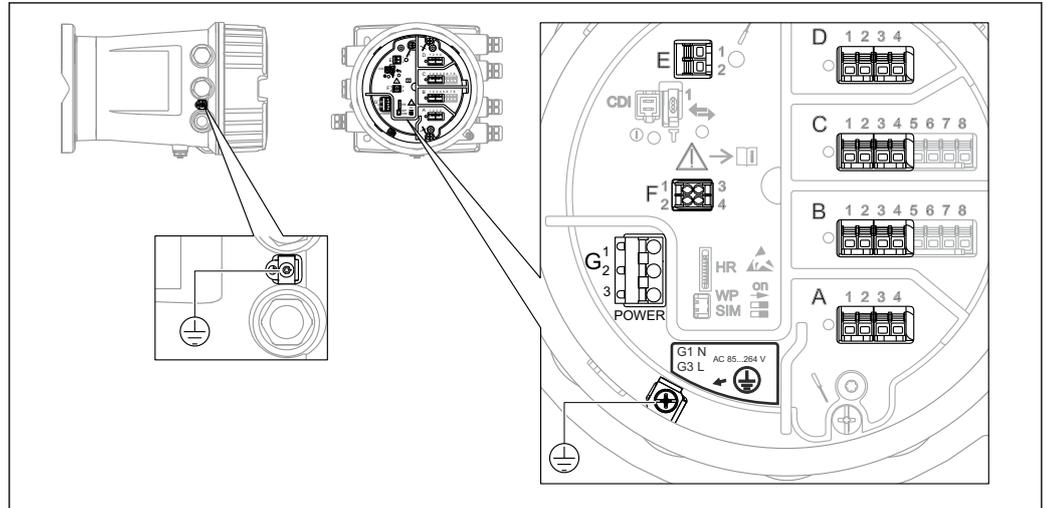
5 Montaggio del Tankside Monitor su tubazione orizzontale

5.2 Verifica finale dell'installazione

○	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
○	Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo ▪ Pressione di processo (fare riferimento al capitolo "Curve di carico materiali" del documento "Informazioni tecniche") ▪ Campo di temperatura ambiente ▪ Campo di misura
○	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
○	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?

6 Connessione elettrica

6.1 Assegnazione dei morsetti



6 Vano morsetti (esempio tipico) e morsetti di terra

i Filettatura della custodia

Le filettature del vano connessioni e dell'elettronica possono essere rivestite con materiale anti-attrito.

Per tutti i materiali della custodia vale quanto segue:

✗ Non lubrificare le filettature della custodia.

Area morsetti A/B/C/D (slot per moduli I/O)

Modulo: fino a quattro moduli I/O, in base al codice d'ordine

- I moduli con quattro morsetti possono essere inseriti in uno qualsiasi di questi slot.
- I moduli con otto morsetti possono essere inseriti negli slot B o C.

i L'assegnazione esatta dei moduli agli slot dipende dalla versione del dispositivo
→ 20.

Area morsetti E

Modulo: interfaccia HART Ex i/IS

- E1: H+
- E2: H-

Area morsetti F

Display separato

- F1: $V_{c.c.}$ (connesso al morsetto 81 del display separato)
- F2: segnale B (connesso al morsetto 84 del display separato)
- F3: segnale A (connesso al morsetto 83 del display separato)
- F4: terra (connessa al morsetto 82 del display separato)

Area morsetti G (per alimentazione CA ad alta tensione e alimentazione CA a bassa tensione)

- G1: N
- G2: non collegato
- G3: L

Area morsetti G (per alimentazione CC a bassa tensione)

- G1: L-
- G2: non collegato
- G3: L+

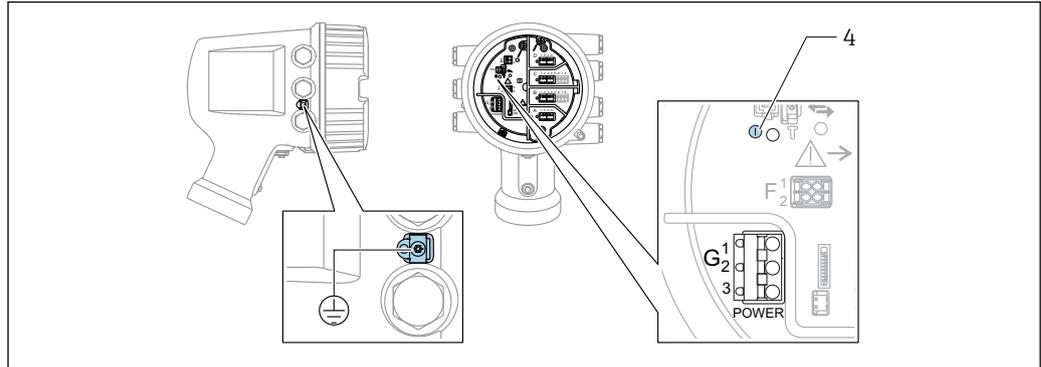
Area morsetti: terra di protezione

Modulo: messa a terra di protezione (vite M4)



A0018339

 7 Area morsetti: terra di protezione

6.1.1 Alimentazione

A0033413

G1 N
 G2 non collegato
 G3 L
 4 LED verde: indica l'alimentazione

 La tensione di alimentazione è indicata anche sulla targhetta.

Tensione di alimentazione**Alimentazione c.a. alta tensione:**

Valore operativo:

 $100 \dots 240 V_{AC} (-15\% + 10\%) = 85 \dots 264 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$
Alimentazione c.a. bassa tensione:

Valore operativo:

 $65 V_{AC} (-20\% + 15\%) = 52 \dots 75 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$
Alimentazione c.c. bassa tensione:

Valore operativo:

 $24 \dots 55 V_{DC} (-20\% + 15\%) = 19 \dots 64 V_{DC}$
Potenza assorbita

La potenza massima varia in base alla configurazione dei moduli. Il valore indica la potenza massima apparente, in base alla quale selezionare i cavi applicabili. La potenza effettiva consumata attuale è 12 W.

Alimentazione c.a. alta tensione:

28,8 VA

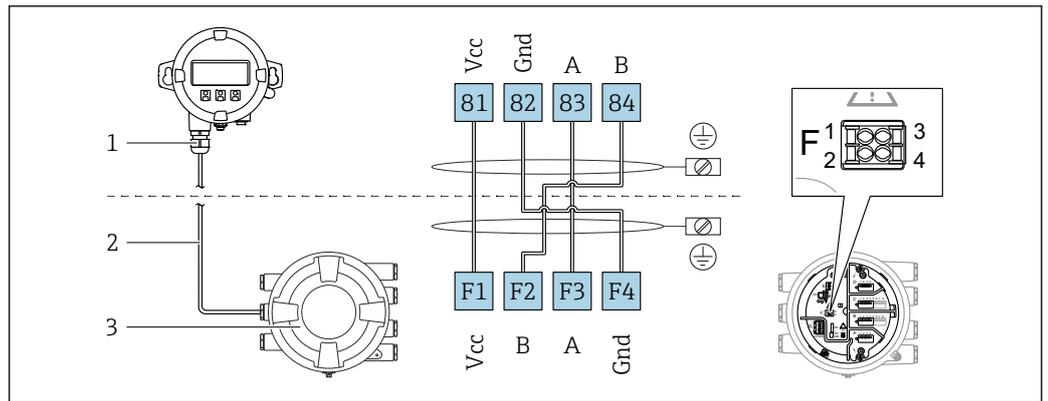
Alimentazione c.a. bassa tensione:

21,6 VA

Alimentazione c.c. bassa tensione:

13,4 W

6.1.2 Display operativo e di visualizzazione separato DKX001

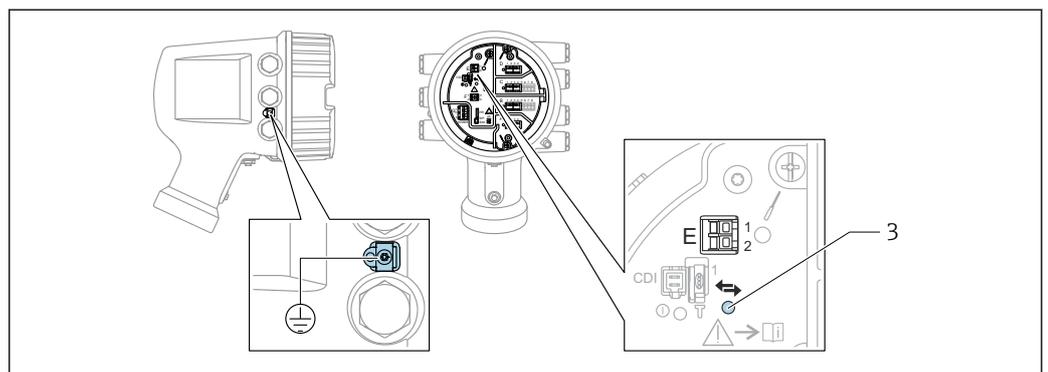


8 Connessione del modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001 al dispositivo per la misura nei serbatoi (NMR8x, NMS8x o NRF8x)

- 1 Display operativo e di visualizzazione separato
- 2 Cavo di collegamento
- 3 Dispositivo per la misura nei serbatoi (NMR8x, NMS8x or NRF8x)

- i** Il modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile tra gli accessori. Per maggiori informazioni, v. SD01763D.
- i**
 - Il valore misurato è indicato simultaneamente sul modulo DKX001 e sul display operativo e di visualizzazione locale.
 - Il menu operativo non è accessibile contemporaneamente sui due moduli. Se si accede al menu operativo da uno di questi moduli, l'altro viene bloccato automaticamente. Il blocco rimane attivo finché non si chiude il menu nel primo modulo (ritorno alla visualizzazione del valore di misura).

6.1.3 Interfaccia HART Ex i/IS



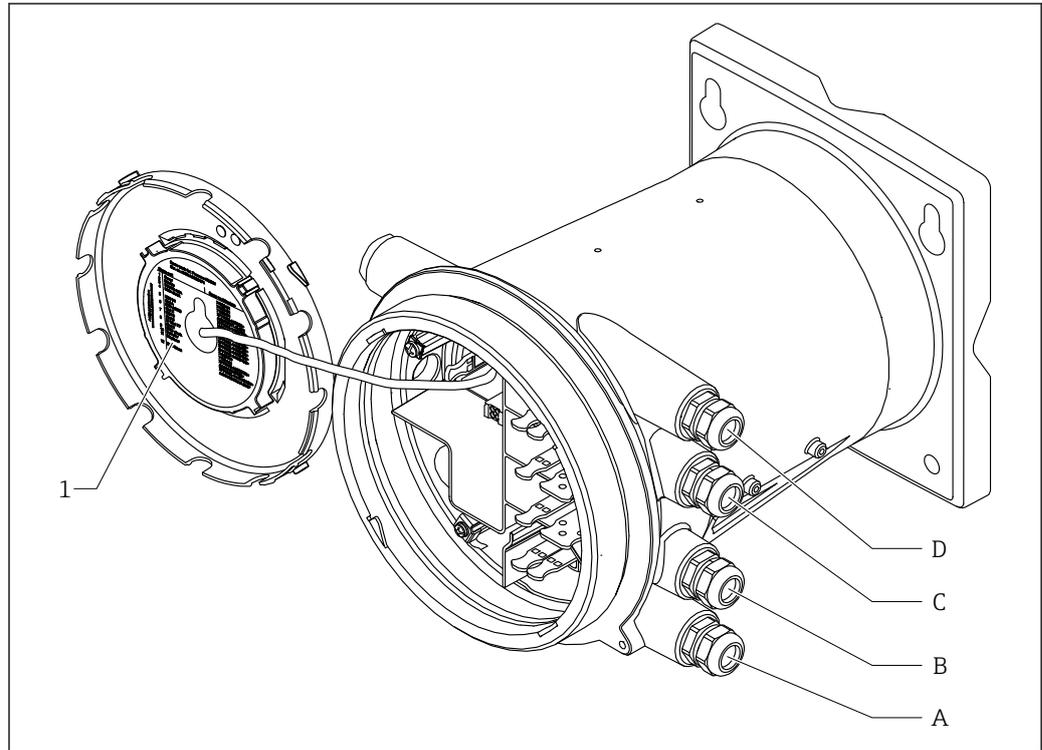
- E1 H+
- E2 H-
- 3 LED arancione: indica la comunicazione dei dati

- i** Per i trasmettitori slave HART connessi, questa interfaccia opera sempre come master HART principale. È comunque possibile configurare i moduli I/O analogici come master o slave HART → 32 → 34.

6.1.4 Slot per moduli di I/O

Il vano morsetti contiene quattro slot (A, B, C e D) per i moduli di I/O. In base alla versione del dispositivo (posizioni d'ordine 040, 050 e 060), questi slot possono contenere moduli di I/O differenti. La tabella seguente mostra le assegnazioni dei moduli agli slot nelle specifiche versioni del dispositivo.

i L'assegnazione degli slot del dispositivo è indicata anche su un'etichetta applicata alla copertura posteriore del modulo display.



- 1 Etichetta indicante (tra altri dati) i moduli contenuti negli slot da A a D.
 A Ingresso cavo per lo slot A
 B Ingresso cavo per lo slot B
 C Ingresso cavo per lo slot C
 D Ingresso cavo per lo slot D

Elenco delle abbreviazioni usate nella tabella "Uscita primaria" (040) = "Modbus" (A1)

- O - Posizione d'ordine
- T - Area morsetti
- 040 - Uscita primaria
- 050 - I/O analogici secondari
- 060 - I/O digitali secondari Ex d/XP
- M - Modbus
- D - Digitale
- A/XP - Analogico Ex d/XP
- A/IS - Analogico Ex i/IS

"Uscita primaria" (040) = "Modbus" (A1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
A1	X0	X0	M	-	-	-
A1	X0	A1	M	-	-	D
A1	X0	A2	M	-	D	D
A1	X0	A3	M	D	D	D
A1	X0	B1	M	M	-	-
A1	X0	B2	M	M	-	D
A1	X0	B3	M	M	D	D
A1	X0	C1	M	V1	-	-
A1	X0	C2	M	V1	-	D
A1	X0	C3	M	V1	D	D
A1	X0	E1	M	W	-	-
A1	X0	E2	M	W	-	D
A1	X0	E3	M	W	D	D
A1	A1	X0	M	A/XP	-	-
A1	A1	A1	M	A/XP	-	D
A1	A1	A2	M	A/XP	D	D
A1	A1	B1	M	M	A/XP	-
A1	A1	B2	M	M	A/XP	D
A1	A1	C1	M	V1	A/XP	-
A1	A1	C2	M	V1	A/XP	D
A1	A1	E1	M	W	A/XP	-
A1	A1	E2	M	W	A/XP	D
A1	A2	X0	M	A/XP	A/XP	-
A1	A2	A1	M	A/XP	A/XP	D
A1	A2	B1	M	A/XP	A/XP	M
A1	A2	C1	M	A/XP	A/XP	V1
A1	A2	E1	M	A/XP	A/XP	W
A1	B1	X0	M	A/IS	-	-
A1	B1	A1	M	A/IS	-	D
A1	B1	A2	M	A/IS	D	D

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
A1	B1	B1	M	M	A/IS	-
A1	B1	B2	M	M	A/IS	D
A1	B1	C1	M	V1	A/IS	-
A1	B1	C2	M	V1	A/IS	D
A1	B1	E1	M	W	A/IS	-
A1	B1	E2	M	W	A/IS	D
A1	B2	X0	M	A/IS	A/IS	-
A1	B2	A1	M	A/IS	A/IS	D
A1	B2	B1	M	A/IS	A/IS	M
A1	B2	C1	M	A/IS	A/IS	V1
A1	B2	E1	M	A/IS	A/IS	W
A1	C2	X0	M	A/IS	A/XP	-
A1	C2	A1	M	A/IS	A/XP	D
A1	C2	B1	M	A/IS	A/XP	M
A1	C2	C1	M	A/IS	A/XP	V1
A1	C2	E1	M	A/IS	A/XP	W

- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

Elenco delle abbreviazioni usate nella tabella "Uscita primaria" (040V1) = "V1" (B1)

- O - Posizione d'ordine
- T - Area morsetti
- 040 - Uscita primaria
- 050 - I/O analogici secondari
- 060 - I/O digitali secondari Ex d/XP
- V1 - Sakura V1
- M - Modbus
- W - Whessoe WM550
- D - Digitale
- A/XP - Analogico Ex d/XP
- A/IS - Analogico Ex i/IS

"Uscita primaria" (040) = "V1" (B1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾	A	B	C	D
B1	X0	X0	V1	-	-	-
B1	X0	A1	V1	-	-	D
B1	X0	A2	V1	-	D	D
B1	X0	A3	V1	D	D	D
B1	X0	B1	V1	M	-	-
B1	X0	B2	V1	M	-	D
B1	X0	B3	V1	M	D	D
B1	X0	C1	V1	V1	-	-
B1	X0	C2	V1	V1	-	D
B1	X0	C3	V1	V1	D	D
B1	X0	E1	V1	W	-	-
B1	X0	E2	V1	W	-	D
B1	X0	E3	V1	W	D	D
B1	A1	X0	V1	A/XP	-	-
B1	A1	A1	V1	A/XP	-	D
B1	A1	A2	V1	A/XP	D	D
B1	A1	B1	V1	M	A/XP	-
B1	A1	B2	V1	M	A/XP	D
B1	A1	C1	V1	V1	A/XP	-
B1	A1	C2	V1	V1	A/XP	D
B1	A1	E1	V1	W	A/XP	-
B1	A1	E2	V1	W	A/XP	D
B1	A2	X0	V1	A/XP	A/XP	-
B1	A2	A1	V1	A/XP	A/XP	D
B1	A2	B1	V1	A/XP	A/XP	M
B1	A2	C1	V1	A/XP	A/XP	V1
B1	A2	E1	V1	A/XP	A/XP	W
B1	B1	X0	V1	A/IS	-	-
B1	B1	A1	V1	A/IS	-	D
B1	B1	A2	V1	A/IS	D	D

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
B1	B1	B1	V1	M	A/IS	-
B1	B1	B2	V1	M	A/IS	D
B1	B1	C1	V1	V1	A/IS	-
B1	B1	C2	V1	V1	A/IS	D
B1	B1	E1	V1	W	A/IS	-
B1	B1	E2	V1	W	A/IS	D
B1	B2	X0	V1	A/IS	A/IS	-
B1	B2	A1	V1	A/IS	A/IS	D
B1	B2	B1	V1	A/IS	A/IS	M
B1	B2	C1	V1	A/IS	A/IS	V1
B1	B2	E1	V1	A/IS	A/IS	W
B1	C2	X0	V1	A/IS	A/XP	-
B1	C2	A1	V1	A/IS	A/XP	D
B1	C2	B1	V1	A/IS	A/XP	M
B1	C2	C1	V1	A/IS	A/XP	V1
B1	C2	E1	V1	A/IS	A/XP	W

- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

Elenco delle abbreviazioni usate nella tabella "Uscita primaria" (040V1) = "V1" (B1)

- O - Posizione d'ordine
- T - Area morsetti
- 040 - Uscita primaria
- 050 - I/O analogici secondari
- 060 - I/O digitali secondari Ex d/XP
- V1 - Sakura V1
- M - Modbus
- W - Whessoe WM550
- D - Digitale
- A/XP - Analogico Ex d/XP
- A/IS - Analogico Ex i/IS

"Uscita primaria" (040) = "WM550" (C1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
C1	X0	X0	W	-	-	-
C1	X0	A1	W	-	-	D
C1	X0	A2	W	-	D	D
C1	X0	A3	W	D	D	D
C1	X0	B1	W	M	-	-
C1	X0	B2	W	M	-	D
C1	X0	B3	W	M	D	D
C1	X0	C1	W	V1	-	-
C1	X0	C2	W	V1	-	D
C1	X0	C3	W	V1	D	D
C1	X0	E1	W	W	-	-
C1	X0	E2	W	W	-	D
C1	X0	E3	W	W	D	D
C1	A1	X0	W	A/XP	-	-
C1	A1	A1	W	A/XP	-	D
C1	A1	A2	W	A/XP	D	D
C1	A1	B1	W	M	A/XP	-
C1	A1	B2	W	M	A/XP	D
C1	A1	C1	W	V1	A/XP	-
C1	A1	C2	W	V1	A/XP	D
C1	A1	E1	W	W	A/XP	-
C1	A1	E2	W	W	A/XP	D
C1	A2	X0	W	A/XP	A/XP	-
C1	A2	A1	W	A/XP	A/XP	D
C1	A2	B1	W	A/XP	A/XP	M
C1	A2	C1	W	A/XP	A/XP	V1
C1	A2	E1	W	A/XP	A/XP	W
C1	B1	X0	W	A/IS	-	-
C1	B1	A1	W	A/IS	-	D
C1	B1	A2	W	A/IS	D	D

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
C1	B1	B1	W	M	A/IS	-
C1	B1	B2	W	M	A/IS	D
C1	B1	C1	W	V1	A/IS	-
C1	B1	C2	W	V1	A/IS	D
C1	B1	E1	W	W	A/IS	-
C1	B1	E2	W	W	A/IS	D
C1	B2	X0	W	A/IS	A/IS	-
C1	B2	A1	W	A/IS	A/IS	D
C1	B2	B1	W	A/IS	A/IS	M
C1	B2	C1	W	A/IS	A/IS	V1
C1	B2	E1	W	A/IS	A/IS	W
C1	C2	X0	W	A/IS	A/XP	-
C1	C2	A1	W	A/IS	A/XP	D
C1	C2	B1	W	A/IS	A/XP	M
C1	C2	C1	W	A/IS	A/XP	V1
C1	C2	E1	W	A/IS	A/XP	W

- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

Elenco delle abbreviazioni usate nella tabella "Uscita primaria" (040V1) = "V1" (B1)

- O - Posizione d'ordine
- T - Area morsetti
- 040 - Uscita primaria
- 050 - I/O analogici secondari
- 060 - I/O digitali secondari Ex d/XP
- V1 - Sakura V1
- M - Modbus
- W - Whessoe WM550
- D - Digitale
- A/XP - Analogico Ex d/XP
- A/IS - Analogico Ex i/IS

"Uscita primaria" (040) = "4-20mA HART Ex d" (E1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
E1	X0	X0	-	A/XP	-	-
E1	X0	A1	-	A/XP	-	D
E1	X0	A2	-	A/XP	D	D
E1	X0	A3	D	A/XP	D	D
E1	X0	B1	M	A/XP	-	-
E1	X0	B2	M	A/XP	-	D
E1	X0	B3	M	A/XP	D	D
E1	A1	X0	-	A/XP	A/XP	-
E1	A1	A1	-	A/XP	A/XP	D
E1	A1	A2	D	A/XP	A/XP	D
E1	A1	B1	M	A/XP	A/XP	-
E1	A1	B2	M	A/XP	A/XP	D
E1	B1	X0	-	A/XP	A/IS	-
E1	B1	A1	-	A/XP	A/IS	D
E1	B1	A2	D	A/XP	A/IS	D
E1	B1	B1	M	A/XP	A/IS	-
E1	B1	B2	M	A/XP	A/IS	D

- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

Elenco delle abbreviazioni usate nella tabella "Uscita primaria" (040V1) = "V1" (B1)

- O - Posizione d'ordine
- T - Area morsetti
- 040 - Uscita primaria
- 050 - I/O analogici secondari
- 060 - I/O digitali secondari Ex d/XP
- V1 - Sakura V1
- M - Modbus
- W - Whessoe WM550

- D - Digitale
- A/XP - Analogico Ex d/XP
- A/IS - Analogico Ex i/IS

"Uscita primaria" (040) = "4-20mA HART Ex i" (H1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NRF81 - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
H1	X0	X0	-	A/IS	-	-
H1	X0	A1	-	A/IS	-	D
H1	X0	A2	-	A/IS	D	D
H1	X0	A3	D	A/IS	D	D
H1	X0	B1	M	A/IS	-	-
H1	X0	B2	M	A/IS	-	D
H1	X0	B3	M	A/IS	D	D
H1	A1	X0	-	A/IS	A/XP	-
H1	A1	A1	-	A/IS	A/XP	D
H1	A1	A2	D	A/IS	A/XP	D
H1	A1	B1	M	A/IS	A/XP	-
H1	A1	B2	M	A/IS	A/XP	D
H1	B1	X0	-	A/IS	A/IS	-
H1	B1	A1	-	A/IS	A/IS	D
H1	B1	A2	D	A/IS	A/IS	D
H1	B1	B1	M	A/IS	A/IS	-
H1	B1	B2	M	A/IS	A/IS	D

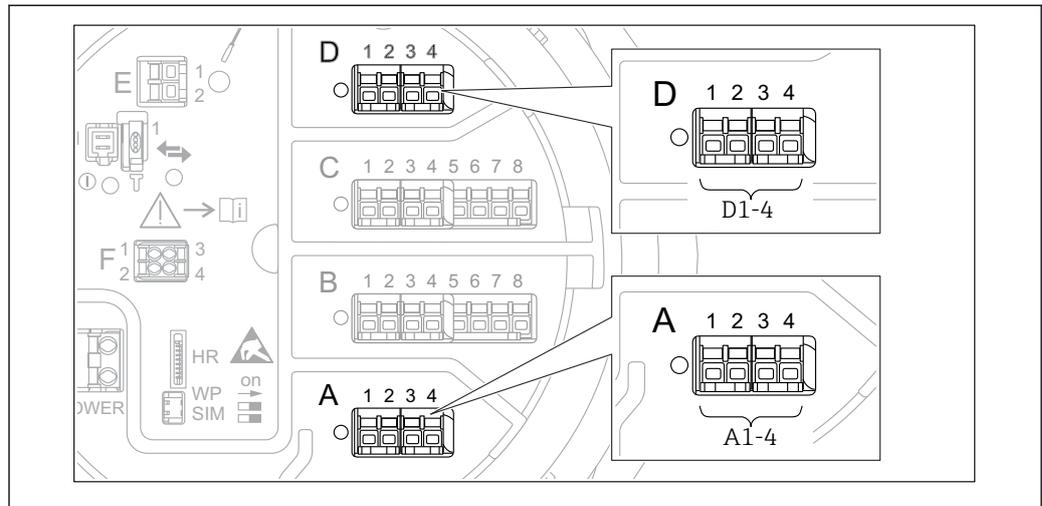
- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

Elenco delle abbreviazioni usate nella tabella "Uscita primaria" (040V1) = "V1" (B1)

- O - Posizione d'ordine
- T - Area morsetti
- 040 - Uscita primaria
- 050 - I/O analogici secondari
- 060 - I/O digitali secondari Ex d/XP
- V1 - Sakura V1

- M - Modbus
- W - Whessoe WM550
- D - Digitale
- A/XP - Analogico Ex d/XP
- A/IS - Analogico Ex i/IS

6.1.5 Morsetti del modulo "Modbus", del modulo "V1" o del modulo "WM550"



9 Designazione dei moduli "Modbus", "V1" o "WM550" (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C.

In funzione della versione del dispositivo, il modulo "Modbus", "V1" o "WM550" può trovarsi in slot differenti del vano morsetti. Nel menu operativo, le interfacce "Modbus" e "V1" o "WM550" sono designate in base al rispettivo slot e ai morsetti di quello slot: **A1-4**, **B1-4**, **C1-4**, **D1-4**.

Morsetti del modulo "Modbus"

Designazione del modulo nel menu operativo: **Modbus X1-4**; (X = A, B, C o D)

- X1¹⁾
 - Nome morsetto: S
 - Descrizione: schermatura del cavo collegata a TERRA attraverso un condensatore
- X2¹⁾
 - Nome morsetto: 0V
 - Descrizione: riferimento comune
- X3¹⁾
 - Nome morsetto: B-
 - Descrizione: linea di segnale senza inversione
- X4¹⁾
 - Nome morsetto: A+
 - Descrizione: linea di segnale con inversione

Morsetti dei moduli "V1" e "WM550"

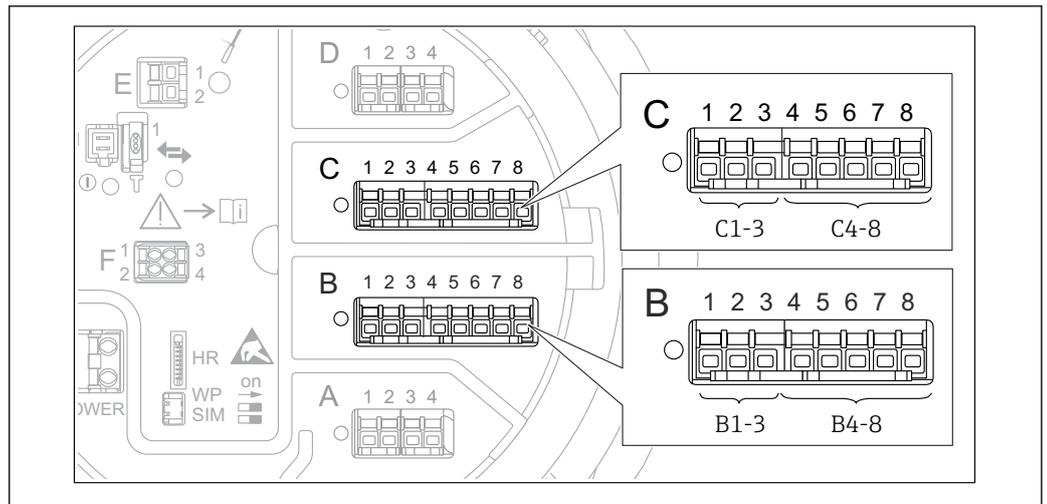
Designazione del modulo nel menu operativo: **V1 X1-4** o **WM550 X1-4**; (X = A, B, C o D)

- X1²⁾
 - Nome morsetto: S
 - Descrizione: schermatura del cavo collegata a TERRA attraverso un condensatore
- X2¹⁾
 - Nome morsetto: -
 - Descrizione: non collegato
- X3¹⁾
 - Nome morsetto: B-
 - Descrizione: segnale negativo (-) nel loop del protocollo
- X4¹⁾
 - Nome morsetto: A+
 - Descrizione: segnale positivo (+) nel loop del protocollo

1) Qui, la "X" rappresenta uno degli slot "A", "B", "C" o "D".

2) Qui, la "X" rappresenta uno degli slot "A", "B", "C" o "D".

6.1.6 Morsetti del modulo "I/O analogico" (Ex d /XP o Ex i/IS)



A0031168

Morsetto: B1-3

Funzione: ingresso o uscita analogici (configurabili)

- Uso passivo: → ☰ 32
- Uso attivo: → ☰ 34
- Designazione nel menu operativo:
I/O analogico B1-3 (→ ☰ 150)

Morsetto: C1-3

Funzione: ingresso o uscita analogici (configurabili)

- Uso passivo: → ☰ 32
- Uso attivo: → ☰ 34
- Designazione nel menu operativo:
I/O analogico C1-3 (→ ☰ 150)

Morsetto: B4-8

Funzione: ingresso analogico

- RTD: → ☰ 35
- FMR5xx: → ☰ 36
- Designazione nel menu operativo:
IP analogico B4-8 (→ ☰ 144)

Morsetto: C4-8

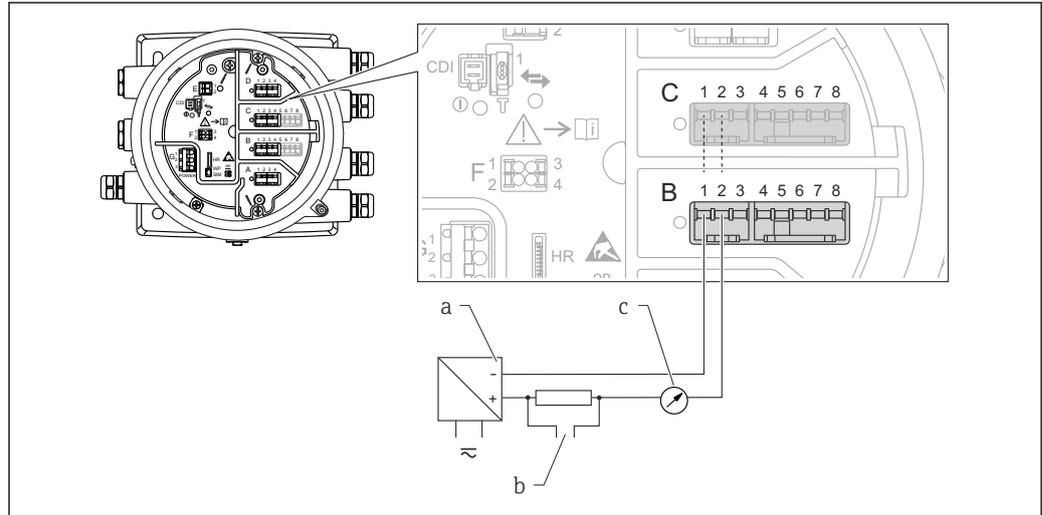
Funzione: ingresso analogico

- RTD: → ☰ 35
- FMR5xx: → ☰ 36
- Designazione nel menu operativo:
IP analogico C4-8 (→ ☰ 144)

6.1.7 Connessione del modulo "I/O analogico" per l'uso passivo

- i** ■ Nell'uso passivo, la tensione di alimentazione per la linea di comunicazione deve provenire da una sorgente esterna.
- Il cablaggio deve essere adatto alla modalità operativa prevista del modulo di I/O analogico; vedere gli schemi qui sotto.

"Modalità operativa" = "4..20mA output" o "HART slave +4..20mA output"

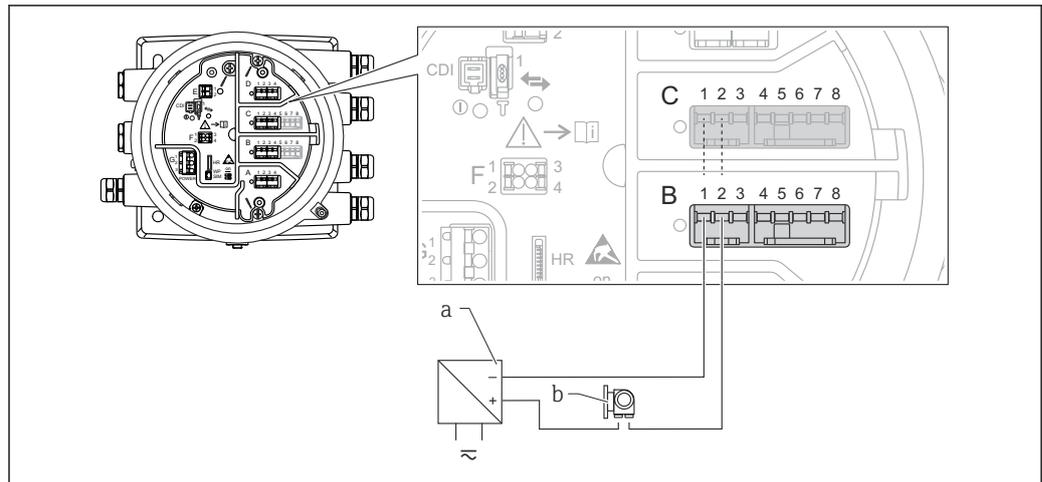


A0027931

10 *Usa passivo del modulo di I/O analogico in modalità di uscita*

- a Alimentazione
- b Segnale in uscita HART
- c Valutazione segnale analogico

"Modalità operativa" = "4..20mA input" o "HART master+4..20mA input"

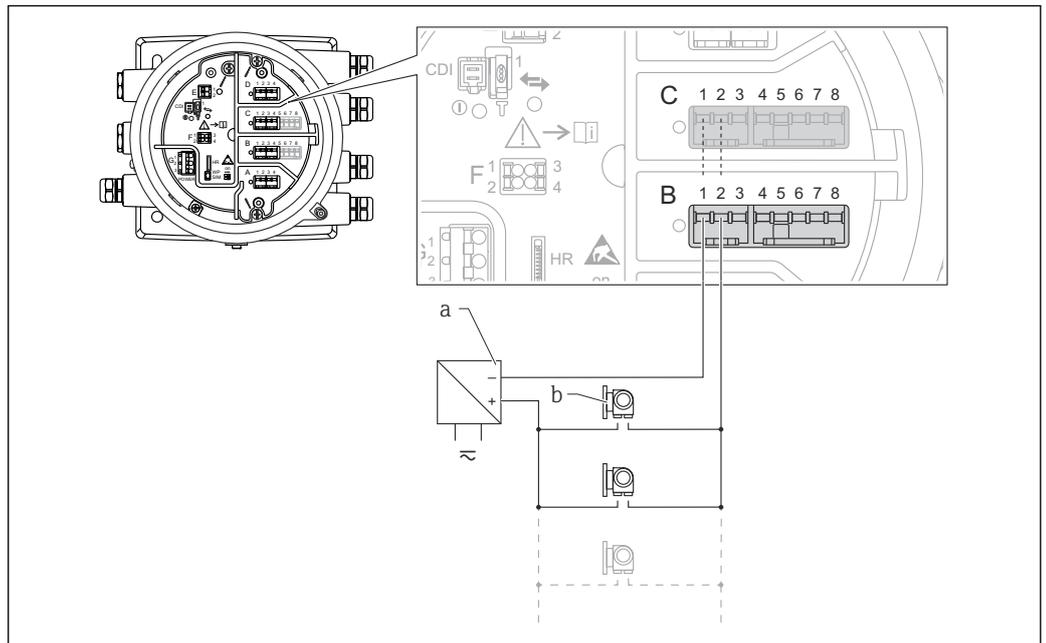


A0027933

11 *Usa passivo del modulo di I/O analogico in modalità di ingresso*

- a Alimentazione
- b Dispositivo esterno con segnale in uscita 4..20 mA e/o HART

"Modalità operativa" = "HART master"



A0027934

12 *Uso passivo del modulo di I/O analogico in modalità master HART*

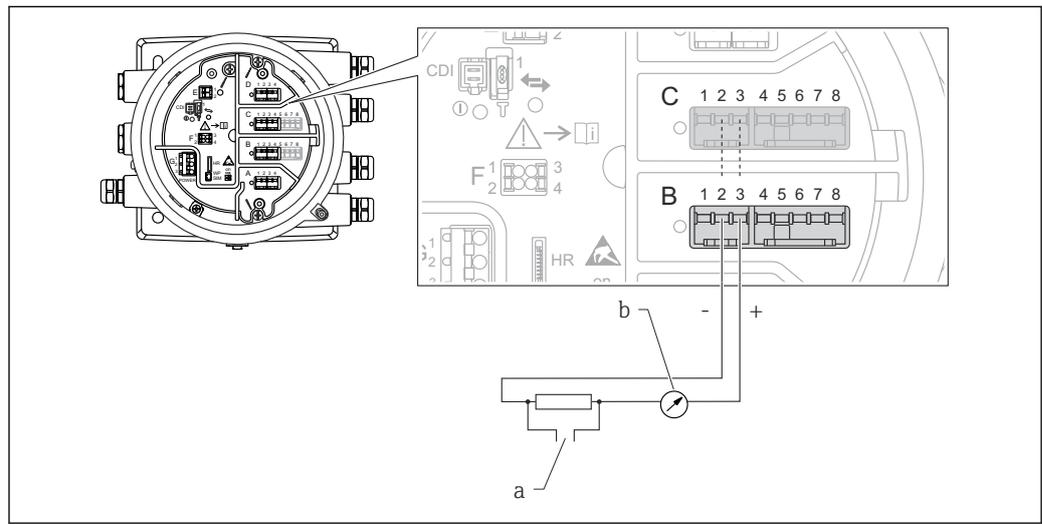
a Alimentazione

b Fino a 6 dispositivi esterni con segnale in uscita HART

6.1.8 Connessione del modulo "I/O analogico" per l'uso attivo

- i** ■ Nell'uso attivo, la tensione di alimentazione per la linea di comunicazione viene fornita dal dispositivo stesso. Non è richiesta un'alimentazione esterna.
- Il cablaggio deve essere adatto alla modalità operativa prevista del modulo di I/O analogico; vedere gli schemi qui sotto.
- i** ■ Consumo di corrente massimo dei dispositivi HART connessi: 24 mA (ovvero, se sono connessi 6 dispositivi, 4 mA per dispositivo).
- Tensione di uscita del modulo Ex-d: 17,0 V@4 mA a 10,5 V@22 mA
- Tensione di uscita del modulo Ex-ia: 18,5 V@4 mA a 12,5 V@22 mA

"Modalità operativa" = "4..20mA output" o "HART slave +4..20mA output"

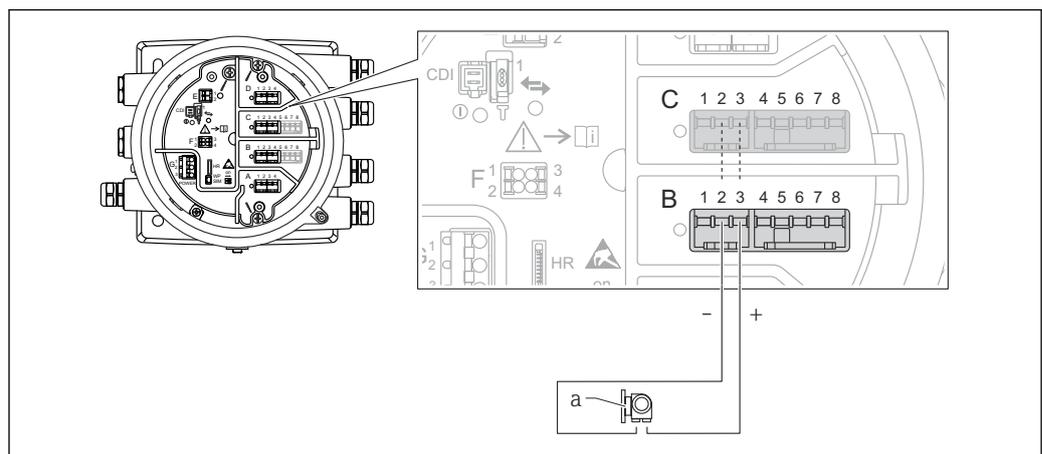


A0027932

13 Uso attivo del modulo di I/O analogico in modalità di uscita

- a Segnale in uscita HART
- b Valutazione segnale analogico

"Modalità operativa" = "4..20mA input" o "HART master+4..20mA input"

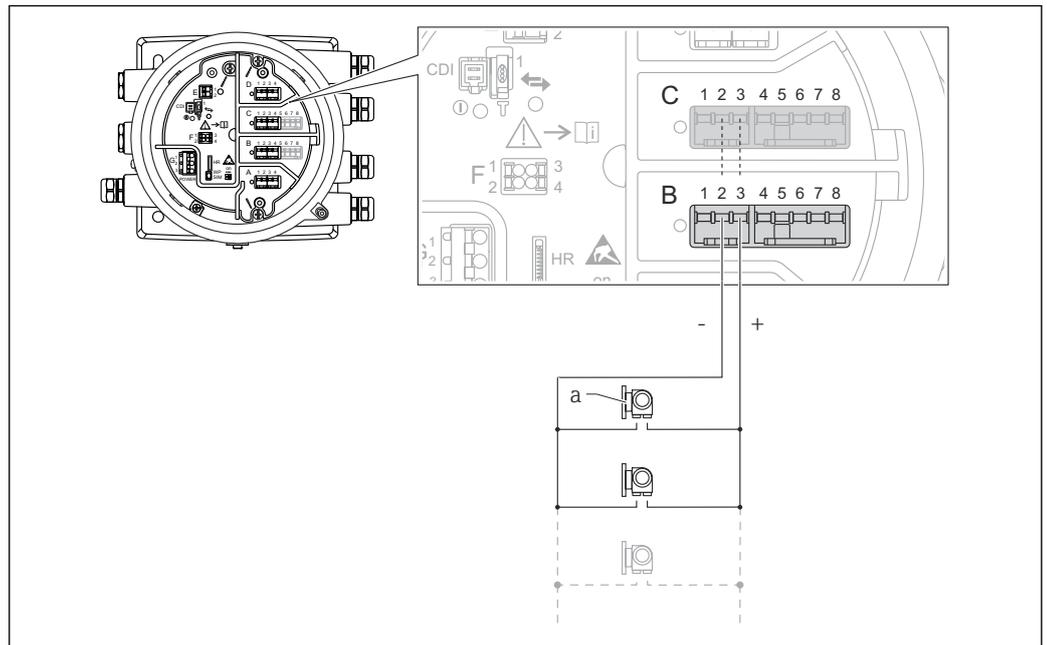


A0027935

14 Uso attivo del modulo di I/O analogico in modalità di ingresso

- a Dispositivo esterno con segnale in uscita 4...20 mA e/o HART

"Modalità operativa" = "HART master"



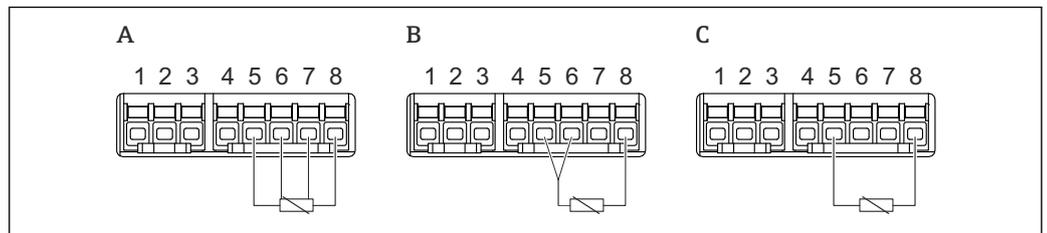
A0027936

15 *Usò attivo del modulo di I/O analogico in modalità master HART*

a *Fino a 6 dispositivi esterni con segnale in uscita HART*

i Il consumo massimo di corrente per i dispositivi HART collegati è di 24 mA (4 mA per dispositivo se sono collegati 6 dispositivi).

6.1.9 Connessione di un RTD



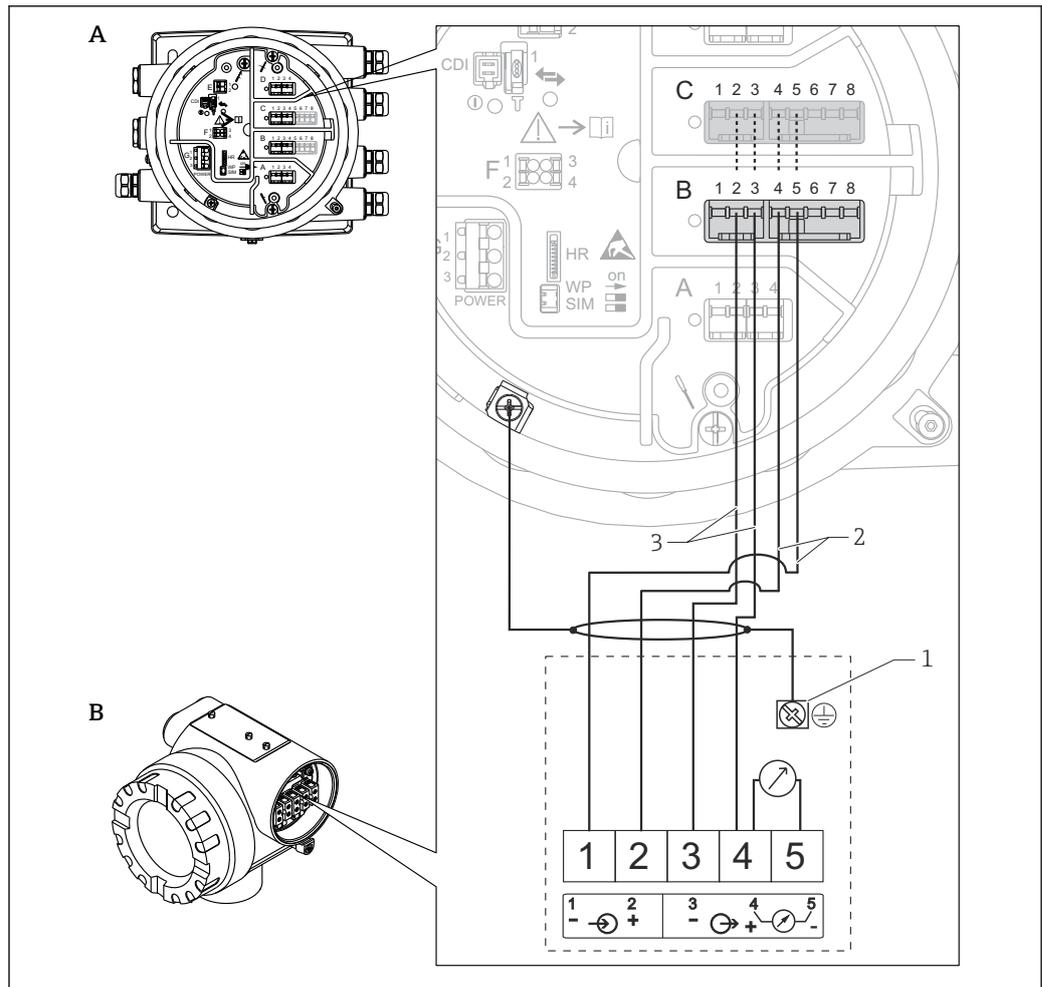
A0026371

A *Connessione RTD a 4 fili*

B *Connessione RTD a 3 fili*

C *Connessione RTD a 2 fili*

6.1.10 Connessione di un Micropilot S FMR5xx



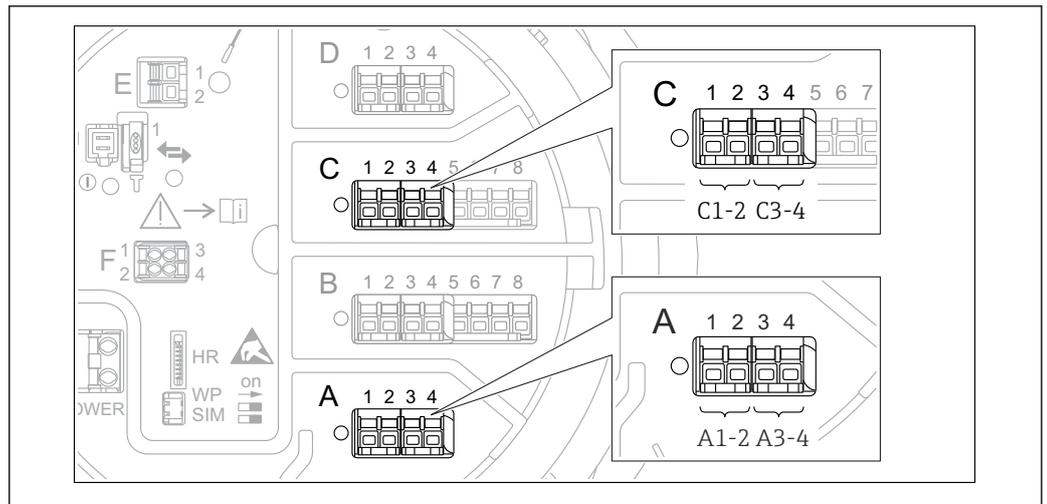
A0027717

16 Connessione di un Micropilot S FMR5xx al modulo di ingresso analogico di un Tankside Monitor NRF81

- A Tankside Monitor NRF81
- B Micropilot S FMR5xx
- 1 Messa a terra
- 2 Alimentazione (da NRF81 a FMR5xx)
- 3 Segnale 4-20mA/HART (da FMR5xx a NRF81)

i Se connesso in questo modo, il Micropilot S FMR5xx ottiene la tensione di alimentazione dal Tankside Monitor NRF81.

6.1.11 Morsetti del modulo "I/O digitale"



17 Designazione degli ingressi o delle uscite digitali (esempi)

- Ogni modulo di I/O digitale fornisce due ingressi o uscite digitali.
- Nel menu operativo, gli ingressi o le uscite sono designati in base al rispettivo slot e ai due morsetti di quello slot. **A1-2**, ad esempio, denota i morsetti 1 e 2 dello slot **A**. Lo stesso vale per gli slot **B**, **C** e **D** se questi contengono un modulo I/O digitale.
- Per ognuna di queste coppie di morsetti, nel menu operativo è possibile selezionare una delle seguenti modalità operative:
 - Disabilita
 - Uscita passiva
 - Ingresso passivo
 - Ingresso attivo

6.2 Requisiti di collegamento

6.2.1 Specifiche del cavo

Morsetti

Sezione del filo 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 13 AWG)

Da utilizzare per morsetti con funzione: segnale e alimentazione

- Morsetti a molla (NRF81-xx1...)
- Morsetti a vite (NRF81-xx2...)

Sezione del filo max.2,5 mm² (13 AWG)

Da utilizzare per morsetti con funzione: morsetto di terra nel vano morsetti

Sezione del filo max.4 mm² (11 AWG)

Da utilizzare per morsetti con funzione: morsetto di terra nella custodia

Linea di alimentazione

Il cavo standard del dispositivo è sufficiente per la linea di alimentazione.

Linea di comunicazione HART

- Il cavo standard del dispositivo è sufficiente se si utilizza solo il segnale analogico.
- Se si utilizza il protocollo HART, si consiglia di utilizzare un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

Linea di comunicazione Modbus

- Attenersi alle condizioni previste per i cavi dalla norma TIA-485-A della Telecommunications Industry Association.
- Altre condizioni: usare un cavo schermato.

Linea di comunicazione V1

- Doppino intrecciato, cavo schermato o non schermato
- Resistenza in un cavo singolo: $\leq 120 \Omega$
- Capacitanza tra linee: $\leq 0,3 \mu\text{F}$

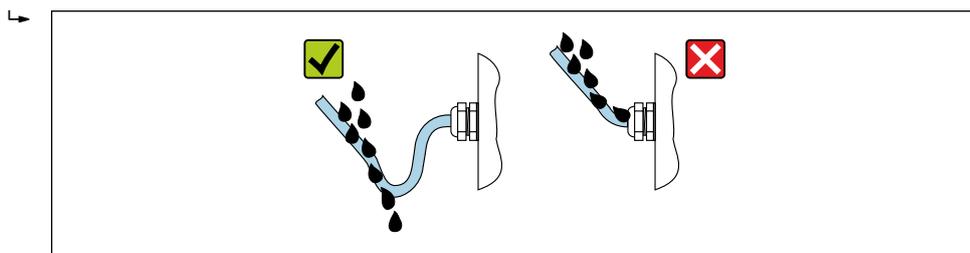
Linea di comunicazione WM550

- Doppino intrecciato, cavo non schermato
- Sezione minima 0,5 mm² (20 AWG)
- Resistenza totale massima del cavo: $\leq 250 \Omega$
- Cavo a bassa capacitanza

6.3 Garantire il grado di protezione

Per far sì che il grado di protezione corrisponda a quello indicato nelle specifiche, procedere come segue dopo avere eseguito il collegamento elettrico:

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
2. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
3. Serrare saldamente i pressacavi.
4. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo, stendere il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



A0029278

5. Inserire viti cieche appropriate per la classe di sicurezza del dispositivo (es. Ex d/XP).

6.4 Verifica finale delle connessioni

<input type="radio"/>	Il misuratore o i cavi sono esenti da danni (controllo visivo)?
<input type="radio"/>	I cavi corrispondono ai requisiti ?
<input type="radio"/>	I cavi sono ancorati in maniera adeguata?
<input type="radio"/>	Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
<input type="radio"/>	La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore ?
<input type="radio"/>	L'assegnazione dei morsetti è corretta → 17?
<input type="radio"/>	Se necessario, la terra di protezione è collegata correttamente?
<input type="radio"/>	In presenza di tensione di alimentazione: il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il modulo display visualizza dei valori?
<input type="radio"/>	I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati saldamente?
<input type="radio"/>	Il fermo di sicurezza è serrato correttamente?

7 Interfaccia operatore

7.1 Panoramica delle opzioni di funzionamento

Il dispositivo viene controllato tramite un menu operativo (→  41). A questo menu si può accedere dalle seguenti interfacce:

- Il display operativo e di visualizzazione sul dispositivo o il display separato e il modulo operativo DKX001 (→  42).
- FieldCare connesso attraverso l'interfaccia service nel vano morsetti del dispositivo (→  53).
- FieldCare connesso attraverso Tankvision Tank Scanner NXA820 (funzionamento a distanza; →  53).
- FieldCare connesso attraverso Commubox FXA195 (→  110) a un'interfaccia HART del dispositivo.

7.2 Struttura e funzioni del menu operativo

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
Funzionamento	Livello	Mostra i valori di livello misurati e calcolati.
	Temperatura	Mostra i valori di temperatura misurati e calcolati.
	Densità	Mostra i valori di densità misurati e calcolati.
	Pressione	Mostra i valori di pressione misurati e calcolati.
	GP values	Mostra i valori di uso generale.
Configurazione	Parametri 1 ... N	Parametri di messa in servizio standard
	Configurazione avanzata	Contiene altri parametri e sottomenu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ per adattare il dispositivo a particolari condizioni di misura. ▪ per elaborare il valore misurato. ▪ per configurare il segnale in uscita.
Diagnostica	Parametri diagnostici	Indica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli ultimi messaggi diagnostici e le relative marcature orarie. ▪ Il tempo operativo (tempo globale e tempo dall'ultimo riavvio). ▪ L'ora secondo l'orologio in tempo reale.
	Elenco di diagnostica	Contiene fino a 5 messaggi di errore ancora attivi.
	Informazioni sul dispositivo	Contiene le informazioni per identificare il dispositivo.
	Simulazione	Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.
Esperto ¹⁾ Contiene tutti i parametri del dispositivo (compresi quelli presenti in uno degli altri menu). Questo menu è organizzato in base ai blocchi funzione del dispositivo. I parametri del menu Esperto sono descritti in: GPO1083G (NRF81)	Sistema	Contiene tutti i parametri generali del dispositivo, che non influiscono sulla misura o sull'interfaccia di comunicazione.
	Input/output	Contiene i sottomenu per configurare i moduli I/O analogici e discreti e i dispositivi HART collegati.
	Comunicazione	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'interfaccia di comunicazione digitale.
	Applicazione	Contiene i sottomenu per configurare <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'applicazione di misura nei serbatoi ▪ i calcoli relativi ai serbatoi ▪ gli allarmi.
	Tank values	Mostra i valori misurati e calcolati del serbatoio
	Diagnostica	Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi.

- 1) All'apertura del menu "Esperto", viene sempre richiesto un codice di accesso. Se non è stato definito un codice di accesso specifico dell'operatore, inserire "0000".

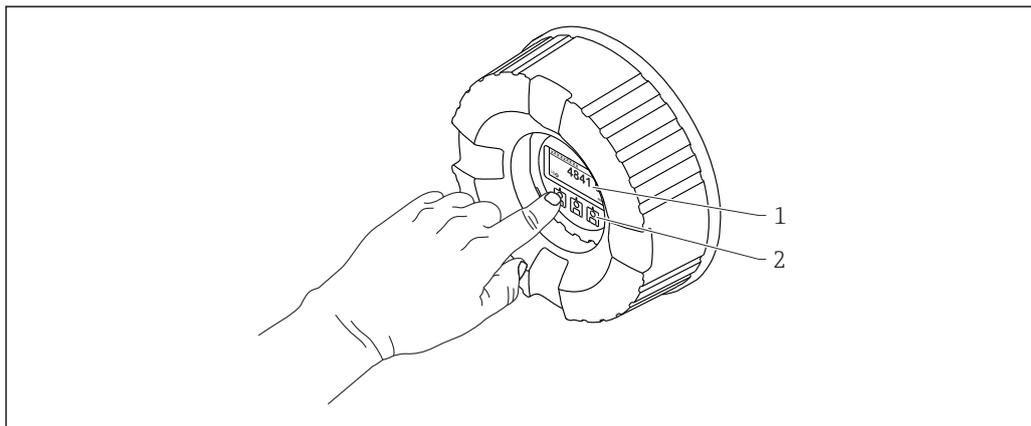
7.3 Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo

- i
 - L'utilizzo attraverso il display separato e il modulo operativo DKX001 (→  19) e quello attraverso il display operativo e di visualizzazione locale sul dispositivo sono equivalenti.
 - Il valore misurato è indicato simultaneamente sul modulo DKX001 e sul display operativo e di visualizzazione locale.
 - Il menu operativo non è accessibile contemporaneamente sui due moduli. Se si accede al menu operativo da uno di questi moduli, l'altro viene bloccato automaticamente. Il blocco rimane attivo finché non si chiude il menu nel primo modulo (ritorno alla visualizzazione del valore di misura).

7.3.1 Display ed elementi operativi

Il dispositivo ha un **display a cristalli liquidi (LCD)** retroilluminato che, nella schermata standard, visualizza i valori misurati e calcolati oltre che lo stato del dispositivo. Altre schermate servono a navigare attraverso il menu operativo e a impostare i valori dei parametri.

Il dispositivo viene controllato da **tre tasti ottici**, precisamente "-", "+" ed "E". Si attivano toccando **leggermente** con il dito l'apposito campo sul vetro di protezione della parte frontale ("Touch Control").

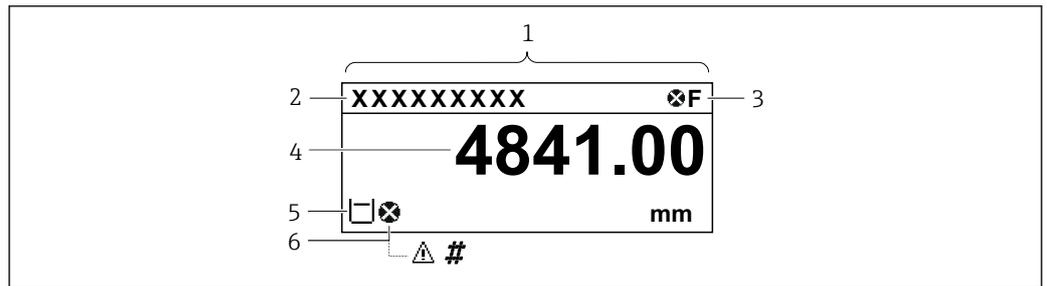


A0028345

 18 Display ed elementi operativi

- 1 Display a cristalli liquidi (LCD)
- 2 Tasti ottici; possono essere attivati attraverso il vetro del coperchio. In assenza del vetro del coperchio, posizionare il dito senza premere eccessivamente davanti al sensore ottico per l'attivazione. Non premere con forza.

7.3.2 Schermata standard (indicazione del valore misurato)



A0028317

19 Aspetto tipico della schermata (indicazione del valore misurato)

- 1 Modulo display
- 2 Tag dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati
- 5 Area di visualizzazione per il valore misurato e simboli di stato della misura
- 6 Simbolo di stato della misura del valore misurato

Simboli di stato

Simbolo	Significato
F <small>A0013956</small>	"Guasto" È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C <small>A0013959</small>	"Verifica funzionale" Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione).
S <small>A0013958</small>	"Fuori specifica" Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ fuori dalle sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia) ▪ fuori dalla configurazione eseguita dall'operatore (ad es. livello fuori dal campo configurato)
M <small>A0013957</small>	"Richiesta manutenzione" È necessario un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.

Simboli di stato del valore misurato

Simbolo	Significato
 <small>A0012102</small>	Stato di "Allarme" La misura è interrotta. L'uscita assume il valore di soglia definito. È generato un messaggio diagnostico.
 <small>A0012103</small>	Stato di "Avviso" Il dispositivo continua a misurare. È generato un messaggio diagnostico.
 <small>A0031169</small>	Taratura secondo gli standard normativi disturbata Viene visualizzato nelle seguenti situazioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'interruttore di protezione scrittura è OFF. → 51 ▪ L'interruttore di protezione scrittura è ON ma il valore di livello non può attualmente essere garantito.

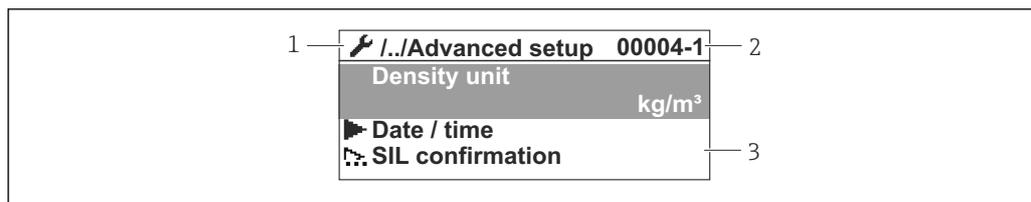
Simboli dello stato di blocco

Simbolo	Significato
 <small>A0011978</small>	Visualizza parametro Indica i parametri di sola lettura che non possono essere modificati.
 <small>A0011979</small>	Dispositivo bloccato <ul style="list-style-type: none"> ▪ Di fianco al nome del parametro: il dispositivo è bloccato mediante software e/o hardware. ▪ Nell'intestazione della finestra del valore misurato: il dispositivo è bloccato mediante hardware.

Significato dei tasti nella schermata standard

Tasto	Significato
 <small>A0028326</small>	Tasto Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. ▪ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu contestuale: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Livello (visibile se il blocco tasti è inattivo): Visualizza i livelli misurati. ▪ Blocco tasti attivo (visibile se il blocco tasti è inattivo): Attiva il blocco tasti. ▪ Blocco tasti inattivo (visibile se il blocco tasti è attivo): Disattiva il blocco tasti.

7.3.3 Schermata di navigazione



A0047013

Fig. 20 Schermata di navigazione

- 1 Sottomenu o procedura guidata corrente
- 2 Codice di accesso rapido
- 3 Area di visualizzazione per la navigazione

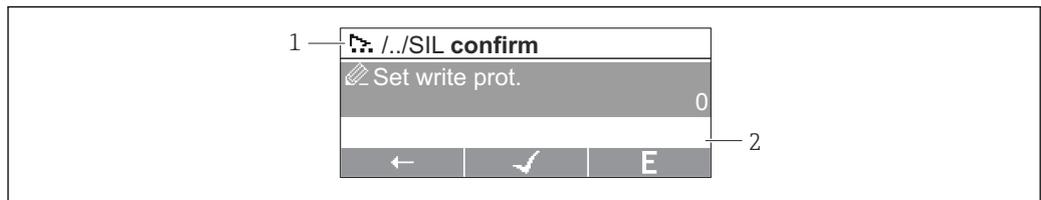
Simboli di navigazione

Simbolo	Significato
 A0011975	Funzionamento È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nel menu principale accanto alla selezione Funzionamento ▪ nell'intestazione, se ci si trova nel menu Funzionamento.
 A0011974	Configurazione È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nel menu principale accanto alla selezione Configurazione ▪ nell'intestazione, se ci si trova nel menu Configurazione
 A0011976	Esperto È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nel menu principale accanto alla selezione Esperto ▪ nell'intestazione, se ci si trova nel menu Esperto
 A0011977	Diagnostica È visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nel menu principale accanto alla selezione Diagnostica ▪ nell'intestazione, se ci si trova nel menu Diagnostica
 A0013967	Sottomenu
 A0013968	Procedura guidata
 A0013963	Parametro bloccato Se visualizzato di fronte al nome del parametro, indica che il parametro è bloccato.

Significato dei tasti nella schermata di navigazione

Tasto	Significato
 <p>A0028324</p>	<p>Tasto meno Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di un elenco a discesa.</p>
 <p>A0028325</p>	<p>Tasto più Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di un elenco a discesa.</p>
 <p>A0028326</p>	<p>Tasto Enter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto, si apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. ▪ Per i parametri: premendo il tasto per 2 s si apre il testo di istruzioni per la funzione del parametro (se presente).
 <p>A0028327</p>	<p>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressione breve dei tasti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si esce dal livello corrente del menu e si accede al successivo livello superiore. ▪ Se è aperto, si chiude il testo di istruzioni del parametro. ▪ Premendo il tasto per 2 s si ritorna alla visualizzazione dei valori misurati ("schermata standard").

7.3.4 Schermata procedure guidate



A0047014

21 Schermata procedure guidate sul modulo display

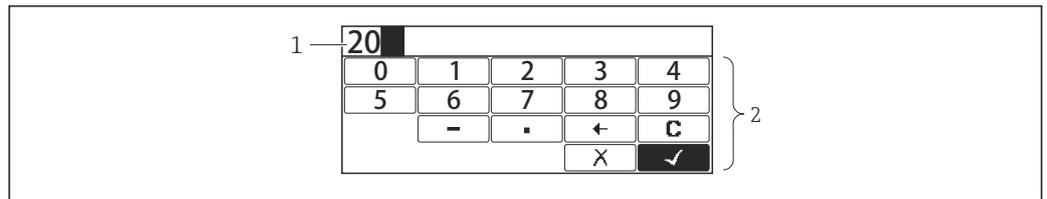
- 1 Procedura guidata attuale
- 2 Area di visualizzazione per la navigazione

Simboli di navigazione della procedura guidata

Simbolo	Significato
 <p>A0013972</p>	Parametri all'interno di una procedura guidata
 <p>A0013978</p>	Commuta al parametro precedente.
 <p>A0013976</p>	Conferma il valore del parametro e commuta al parametro successivo.
 <p>A0013977</p>	Apri la schermata di modifica del parametro.

i Nella schermata procedure guidate, il significato dei tasti è indicato dal simbolo di navigazione immediatamente sopra il tasto corrispondente (funzionalità tasto funzione).

7.3.5 Editor numerico



A0028341

22 Editor numerico sul modulo display

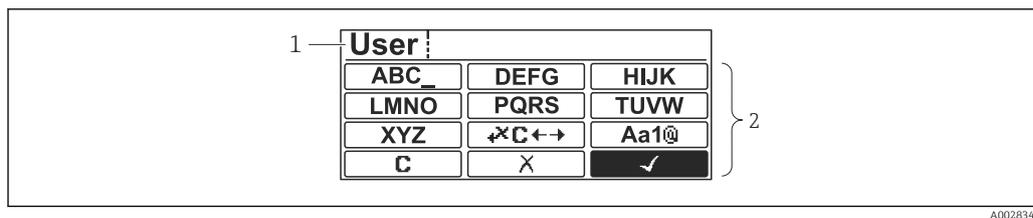
- 1 Area di visualizzazione del valore inserito
- 2 Maschera di immissione

Simbolo	Significato
 <p>A0013998</p>	Selezione di numeri da 0 a 9.
 <p>A0016619</p>	Inserisce il separatore decimale nella posizione di immissione.
 <p>A0016620</p>	Inserisce il segno negativo nella posizione di immissione.
 <p>A0013985</p>	Conferma la selezione.
 <p>A0016621</p>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 <p>A0013986</p>	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <p>A0014040</p>	Annula tutti i caratteri inseriti.

Significato dei tasti nell'editor numerico

Tasto	Significato
   <p>A0028324</p>	Tasto meno Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).
   <p>A0028325</p>	Tasto più Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).
   <p>A0028326</p>	Tasto Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto, si aggiunge il numero selezionato alla posizione decimale attuale o si esegue l'azione selezionata. ▪ Premendo il tasto per 2 s si conferma il valore del parametro modificato.
   <p>A0028327</p>	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.

7.3.6 Editor di testo

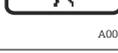
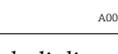


A0028342

23 Editor di testo sul modulo display

- 1 Area di visualizzazione del testo inserito
- 2 Maschera di immissione

Simboli dell'editor di testo

Simbolo	Significato
 ...  <small>A0013997</small>	Selezione di lettere da A a Z
 <small>A0013981</small>	Commutazione <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tra lettere maiuscole e minuscole ▪ Per l'immissione di numeri ▪ Per l'immissione di caratteri speciali
 <small>A0013985</small>	Conferma la selezione.
 <small>A0013987</small>	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
 <small>A0013986</small>	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
 <small>A0014040</small>	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Simboli di correzione in (✕C↔)

 <small>A0013989</small>	Annulla tutti i caratteri inseriti.
 <small>A0013991</small>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso destra.
 <small>A0013990</small>	Sposta la posizione di immissione di una posizione verso sinistra.
 <small>A0013988</small>	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

Significato dei tasti nell'editor di testo

Tasto	Significato
 A0028324	Tasto meno Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).
 A0028325	Tasto più Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).
 A0028326	Tasto Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressione breve del tasto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apre il gruppo selezionato. ▪ Esegue l'azione selezionata. ▪ Premendo il tasto per 2 s si conferma il valore del parametro modificato.
 A0028327	Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente) Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.

7.3.7 Blocco tastiera

Blocco tasti automatico

Il comando tramite display locale è automaticamente bloccato:

- dopo un avvio o un riavvio del dispositivo.
- se il dispositivo non viene controllato tramite il display per un periodo > 1 minuto.

 Quando si tenta di accedere al menu operativo mentre il blocco tasti è abilitato, viene **Blocco tasti attivo visualizzato il messaggio**.

Disabilitazione del blocco tasti

1. Il blocco tasti è abilitato.
 Premere  per almeno 2 secondi.
 ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Selezionare **Blocco tasti inattivo** dal menu contestuale.
 ↳ Il blocco tasti è disabilitato.

Attivazione manuale del blocco tasti

Dopo la messa in servizio del dispositivo, il blocco tasti può essere attivato manualmente.

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore di misura.
 Premere  per almeno 2 secondi.
 ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Selezionare **Blocco tasti attivo** dal menu contestuale.
 ↳ Il blocco tasti è abilitato.

7.3.8 Codice di accesso e ruoli utente

Significato del codice di accesso

Per distinguere tra i seguenti ruoli utente è possibile definire un codice di accesso:

Ruolo utente	Definizione
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conosce il codice di accesso. ▪ Dispone dell'accesso in scrittura a tutti i parametri (tranne che ai parametri di servizio).
Operatore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non conosce il codice di accesso. ▪ Dispone dell'accesso in scrittura solo a pochi parametri.

-  ▪ La descrizione dei parametri indica quale ruolo è necessario almeno per l'accesso in lettura e scrittura a ogni parametro.
- Il ruolo utente attuale è indicato dal Modalità operativa a display.
- Se il codice di accesso è "0000", ogni utente ha il ruolo **Manutenzione**. Questa è l'impostazione predefinita alla consegna del dispositivo.

Definizione di un codice di accesso

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Definire codice di accesso → Definire codice di accesso
2. Inserire il codice di accesso desiderato (4 cifre max.).
3. Ripetere lo stesso codice nel Confermare codice di accesso.
 - ↳ L'utente ha il ruolo **Operatore**. Il simbolo  è visualizzato davanti a tutti i parametri protetti da scrittura.

Passaggio al ruolo "Manutenzione"

Se davanti al parametro sul display locale viene visualizzato il simbolo , il parametro è protetto da scrittura perché l'utente ha il ruolo **Operatore**. Per passare al ruolo **Manutenzione**, procedere come segue:

1. Premere .
 - ↳ Viene visualizzata la richiesta di inserimento del codice di accesso.
2. Inserire il codice di accesso.
 - ↳ L'utente ha il ruolo **Manutenzione**. Il simbolo  davanti ai parametri non è più visualizzato; tutti i parametri precedentemente protetti da scrittura vengono riattivati.

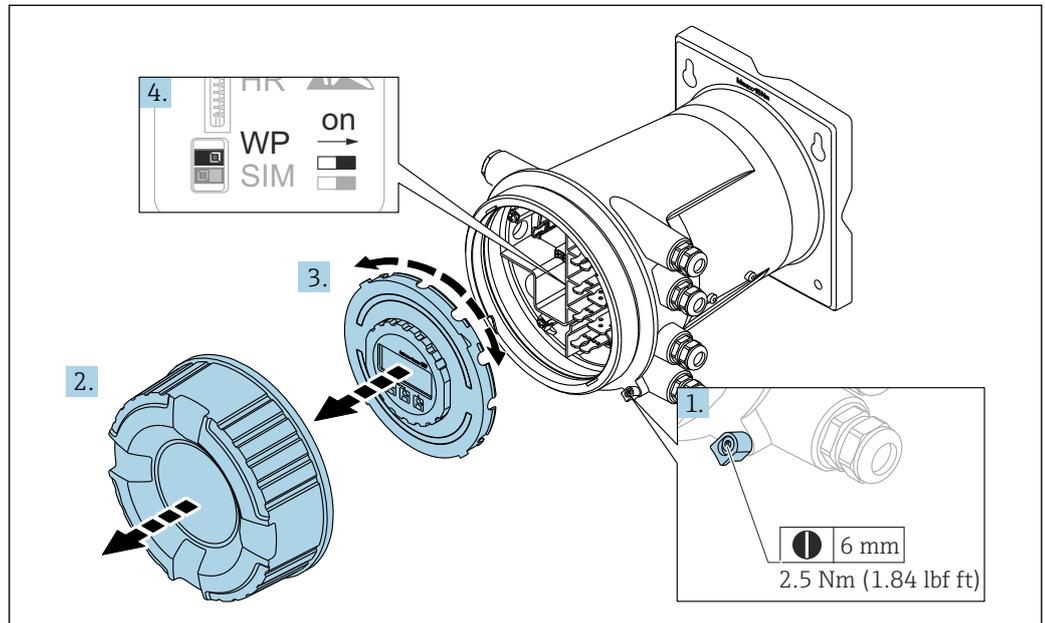
Ritorno automatico al ruolo "Operatore"

L'utente torna automaticamente al ruolo **Operatore**:

- se non viene premuto alcun tasto per 10 minuti in modalità di navigazione e modifica.
- 60 s dopo il ritorno dalla modalità di navigazione e modifica alla schermata standard (visualizzazione dei valori misurati).

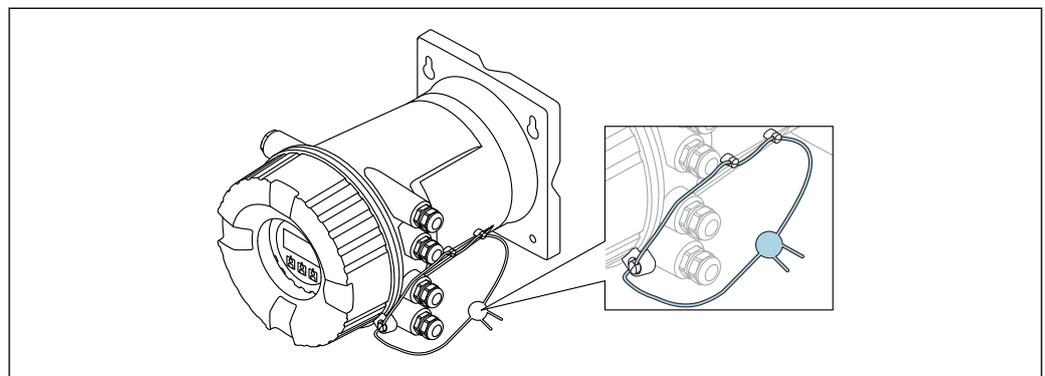
7.3.9 Interruttore di protezione scrittura

Il menu operativo può essere bloccato da un interruttore hardware nel vano connessioni. In questo stato di blocco, i parametri W&M sono di sola lettura.

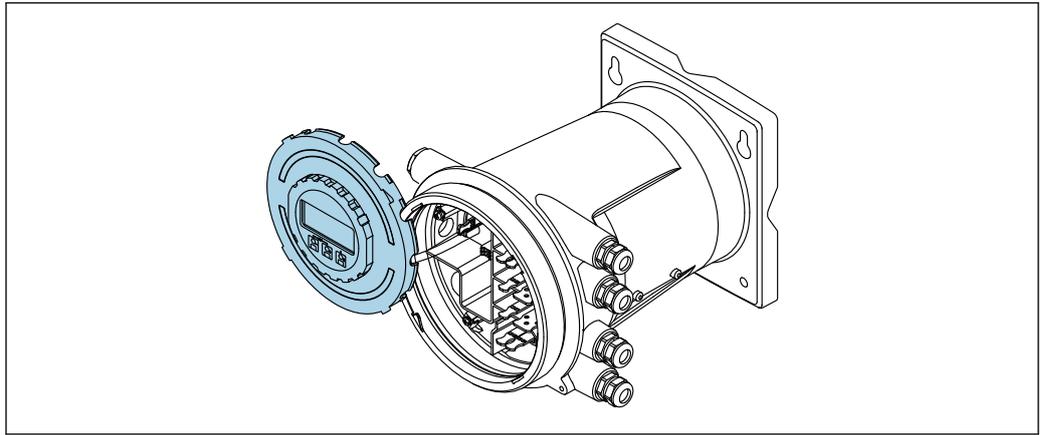


A0028364

- i** Il modulo display può essere fissato al bordo del vano dell'elettronica. Ciò facilita l'accesso all'interruttore di blocco.
 - 1. Allentare il fermo di sicurezza.
 - 2. Svitare il coperchio della custodia.
 - 3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento rotazionale.
 - 4. Utilizzando un cacciavite piatto o un attrezzo simile, portare l'interruttore di protezione scrittura (**WP**) nella posizione desiderata. **ON**: menu operativo bloccato; **OFF**: menu operativo sbloccato.
 - 5. Posizionare il modulo display sul vano connessioni, avvitare il coperchio e serrare il fermo di sicurezza.
- i** Per prevenire l'accesso all'interruttore di protezione scrittura, il coperchio del vano connessioni può essere piombato.

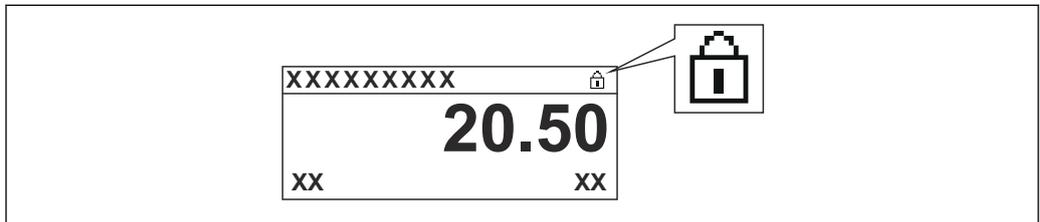


A0033364



A0028382

Indicazione dello stato di blocco



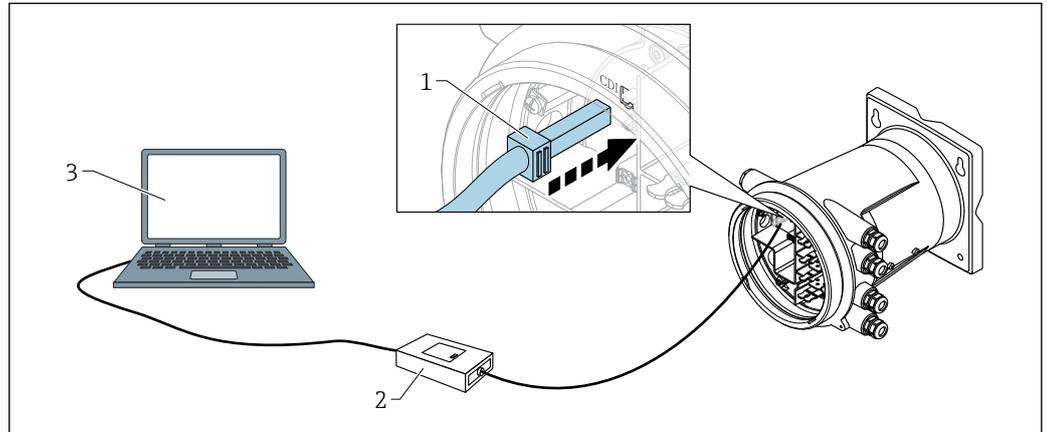
A0015870

☑ 24 Simbolo di protezione scrittura nell'interfaccia del display

La protezione scrittura con interruttore di blocco è indicata come segue:

- **Condizione di blocco (→ ☰ 134) = Blocco scrittura hardware**
- ☑ viene visualizzato nell'interfaccia del display.

7.4 Accesso al menu operativo tramite l'interfaccia service e FieldCare



25 Funzionamento mediante interfaccia service

- 1 Interfaccia service (CDI = Common Data Interface Endress+Hauser)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer con tool operativo "FieldCare" e "CDI Communication FXA291" COM DTM

i Funzione "Save/Restore"

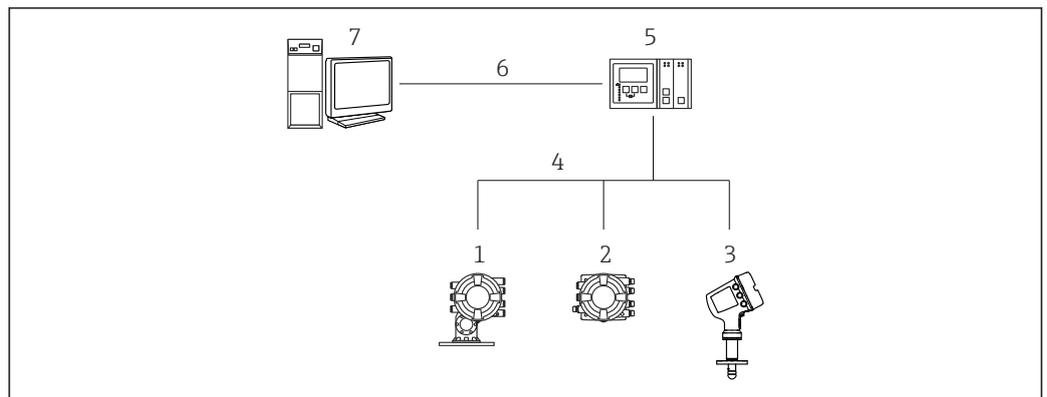
Dopo aver salvato la configurazione del dispositivo su un computer e averla ripristinata sul dispositivo usando la funzione **Save/Restore** di FieldCare, il dispositivo deve essere riavviato seguendo il percorso:

Configurazione → **Configurazione avanzata** → **Amministrazione** → **Reset del dispositivo** = **Riavvio dispositivo**.

Questo garantisce il corretto funzionamento del dispositivo dopo il ripristino.

7.5 Accedere al menu operativo tramite Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare

7.5.1 Schema elettrico

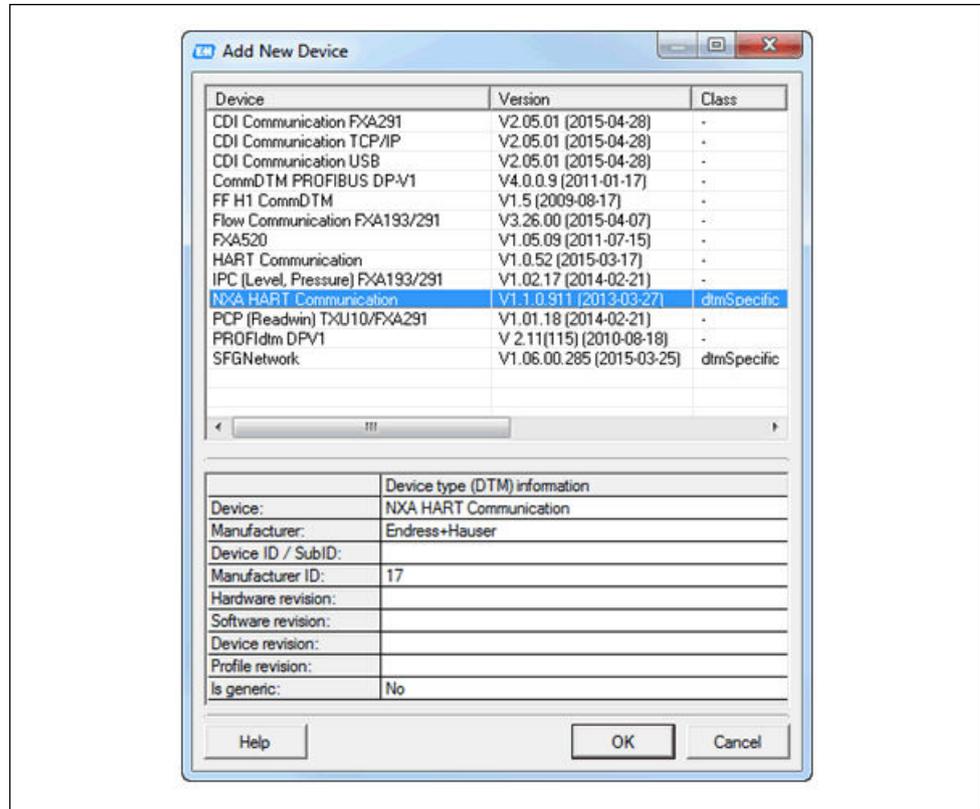


26 Collegamento dei dispositivi di misura nei serbatoi a FieldCare tramite Tankvision Tank Scanner NXA820

- 1 Proservo NMS8x
- 2 Tankside Monitor NRF81
- 3 Micropilot NMR8x
- 4 Protocollo di campo (ad es. Modbus, V1)
- 5 Tankvision Tank Scanner NXA820
- 6 Ethernet
- 7 Computer con FieldCare installato

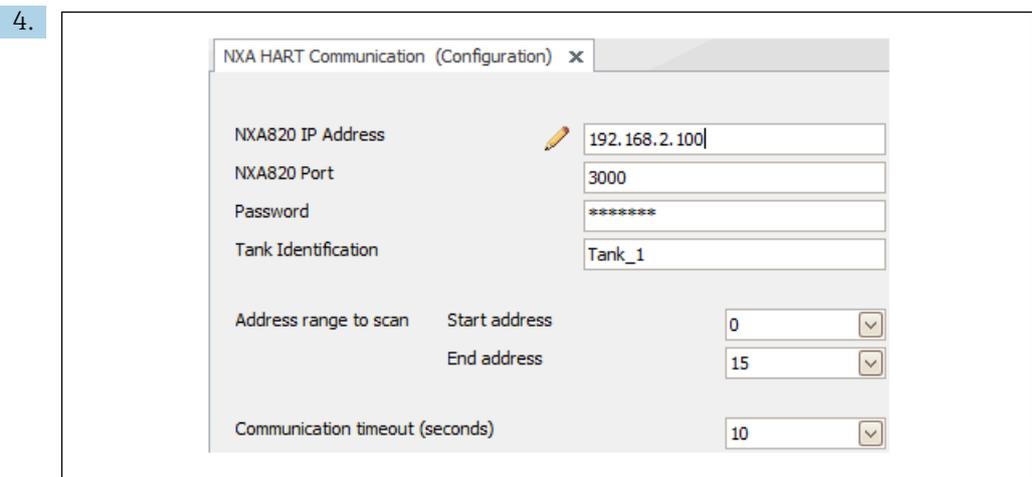
7.5.2 Connessione tra FieldCare e il dispositivo

1. Verificare che **HART CommDTM NXA** sia installato e, se necessario, aggiornare il catalogo DTM.
2. Creare un nuovo progetto in FieldCare.
- 3.



A0028515

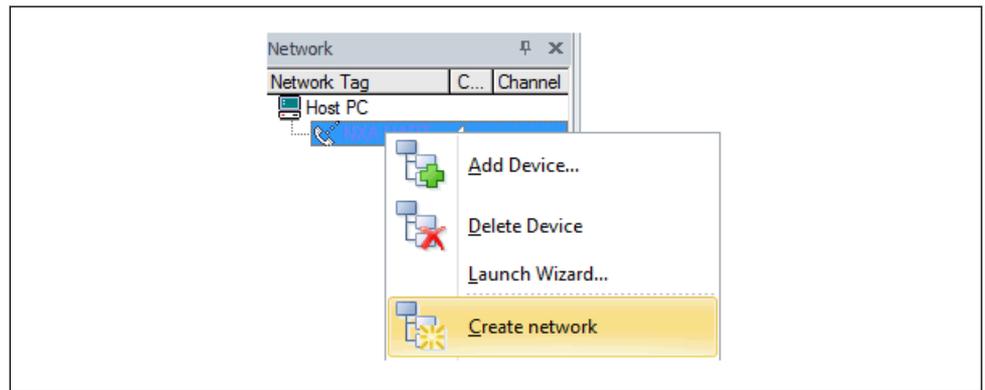
Aggiungere un nuovo dispositivo: **NXA HART Communication**



A0028516

Aprire la configurazione di DTM e inserire i dati richiesti (indirizzo IP di NXA820; "Password" = "hart"; "Tank identification" solo con NXA V1.05 o superiore)

5.

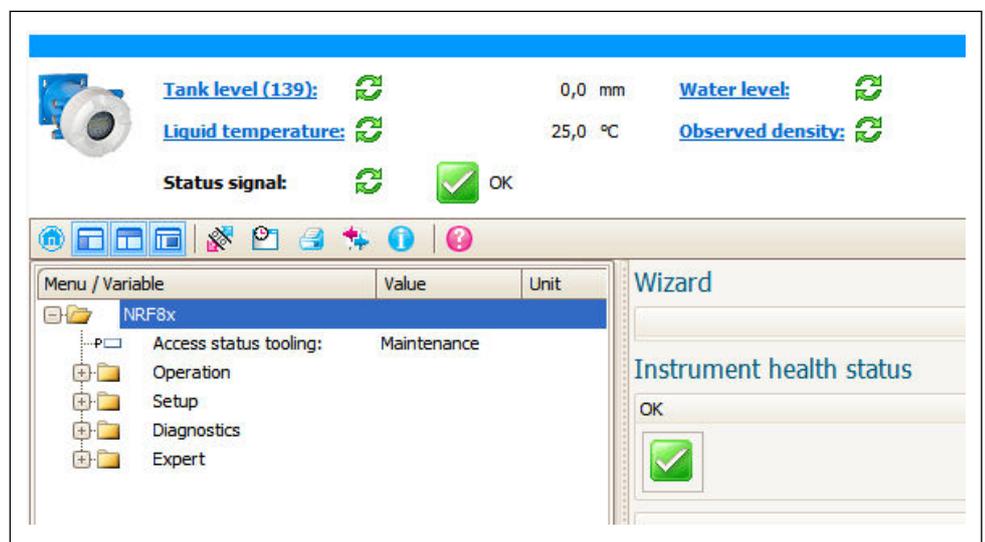


A0028517

Selezionare **Create network** dal menu contestuale.

↳ Il dispositivo viene rilevato e il DTM assegnato.

6.



A0032934

↳ È possibile configurare il dispositivo.

i Funzione "Save/Restore"

Dopo aver salvato la configurazione del dispositivo su un computer e averla ripristinata sul dispositivo usando la funzione **Save/Restore** di FieldCare, il dispositivo deve essere riavviato seguendo il percorso:

Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Reset del dispositivo = Riavvio dispositivo.

Questo garantisce il corretto funzionamento del dispositivo dopo il ripristino.

8 Integrazione di sistema

8.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM)

Per integrare il dispositivo tramite HART in FieldCare, è necessario un file di descrizione del dispositivo (DTM) secondo la seguente specifica:

ID produttore	0x11
Tipo di dispositivo (NRF8x)	0x112F
Specifiche HART	7.0
File DD	Per informazioni e file, vedere: www.endress.com

9 Messa in servizio

9.1 Impostazioni iniziali

9.1.1 Impostazione della lingua del display

Impostazione della lingua del display mediante il modulo display

1. Nella schermata standard (→  43), premere "E". Se necessario, selezionare **Blocco tasti inattivo** dal menu contestuale e premere nuovamente "E".
↳ Viene visualizzato Language.
2. Aprire Language e selezionare la lingua desiderata per il display.

Impostazioni della lingua del display mediante un tool operativo (es. FieldCare)

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Display → Language
2. Questa funzione consente di selezionare la lingua di visualizzazione.

 Queste impostazioni si riferiscono solo alla lingua sul modulo display. Per impostare la lingua nel tool operativo, usare la funzionalità di selezione della lingua di FieldCare o DeviceCare, rispettivamente.

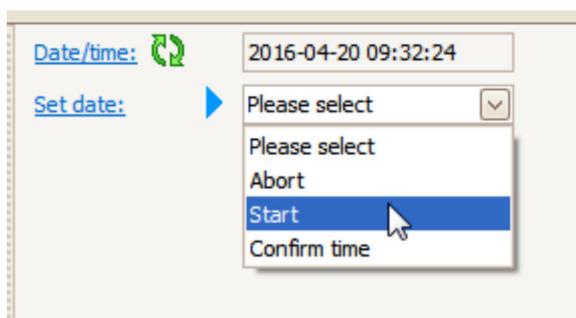
9.1.2 Impostazione dell'orologio in tempo reale

Impostazione dell'orologio in tempo reale mediante il modulo display

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Date / time → Imposta data
2. Utilizzare i seguenti parametri per impostare l'orologio in tempo reale alla data e all'ora attuali: **Year, Month, Day, Hour, Minutes**.

Impostazioni dell'orologio in tempo reale mediante un tool operativo (ad es. FieldCare)

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Date / time
- 2.



Accedere a Imposta data e selezionare Avvia.

3.

Date/time:		2016-04-20 09:34:25
Set date:	 	Please select 
Year:		2016
Month:		4
Day:		20
Hour:		9
Minute:		34

Utilizzare i seguenti parametri per impostare data e ora: **Year, Month, Day, Hour, Minutes.**

4.

Date/time:		2016-04-20 09:35:49
Set date:	 	Please select 
Year:		Please select
Month:		Abort
Day:		Start
Hour:		Confirm time 
Minute:		9
		34

Accedere a Imposta data e selezionare Confirm time.

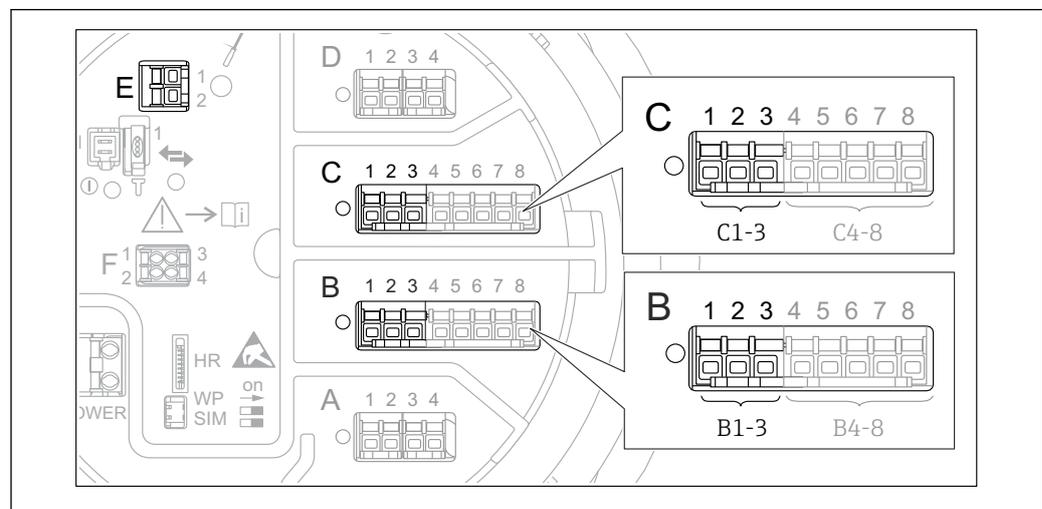
↳ L'orologio in tempo reale è impostato con la data e l'orario attuali.

9.2 Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi

Configurazione degli ingressi:	Descrizione
Ingressi HART	→  60
NMT532/539/81 connesso tramite HART	→  63
Ingressi 4-20 mA	→  65
Ingresso RTD	→  67
Ingressi digitali	→  69
Configurazione dell'elaborazione dei dati nel dispositivo:	Descrizione
Collegamento dei valori di ingresso alle variabili del serbatoio	→  70
Calcolo del serbatoio: misura di livello diretta	→  71
Calcolo del serbatoio: sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS)	→  72
Calcolo del serbatoio: misura idrostatica nei serbatoi (HTG)	→  73
Calcolo del serbatoio: correzione della deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD)	→  76
Calcolo del serbatoio: correzione termica delle pareti del serbatoio (CTSh)	→  77
Allarmi (valutazione delle soglie)	→  84
Configurazione dell'uscita del segnale:	Descrizione
Uscita 4-20 mA	→  85
Slave HART + uscita 4-20 mA	→  86
Modbus	→  87
V1	→  88
Uscite digitali	→  89
WM550	→  88

9.2.1 Configurazione degli ingressi HART

Collegamento e indirizzamento dei dispositivi HART



27 Possibili morsetti per loop HART

- B Modulo I/O analogico nello slot B (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 20)
 C Modulo I/O analogico nello slot C (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 20)
 E HART Ex è l'uscita (disponibile per tutte le versioni del dispositivo)

i Prima di essere collegati a Tankside Monitor NRF81, i dispositivi HART devono essere configurati e ricevere un indirizzo HART univoco compreso tra 1 e 15 tramite la propria interfaccia utente³⁾. Verificare che siano collegati come definito dall'assegnazione dei morsetti → 31. I dispositivi con indirizzo superiore a 15 non sono riconosciuti da Tankside Monitor.

Slot B o C: impostazione della modalità operativa del modulo I/O analogico

i Questa sezione non è rilevante per l'uscita HART Ex is (slot E). Questa uscita funziona sempre come master HART per gli slave HART collegati.

Se i dispositivi HART sono collegati a un modulo I/O analogico (slot B o C nel vano morsetti), questo modulo deve essere configurato come segue:

1. Accedere al sottomenu del rispettivo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O X1-3
2. Accedere a Modalità operativa (→ 150).
3. Se a questo loop è collegato un solo dispositivo HART:
Selezionare HART master+4..20mA input. In questo caso, oltre al segnale HART è possibile usare il segnale 4-20 mA. Per la configurazione dell'ingresso 4-20 mA:
→ 65.
4. Se a questo loop sono collegati fino a 6 dispositivi HART:
Selezionare HART master.

Configurazione dell'alimentazione di un Micropilot S FMR5xx collegato

i Questa sezione è rilevante solo se a Tankside Monitor è collegato un Micropilot S FMR5xx.

3) Il software attuale non supporta i dispositivi HART con indirizzo 0 (zero).

Tankside Monitor può fornire la tensione di alimentazione a un Micropilot S FMR5xx collegato. Per configurare questa funzionalità, procedere come segue:

1. Verificare che FMR5xx sia collegato al modulo I/O analogico come definito dall'assegnazione dei morsetti →  36.
2. Accedere al sottomenu del rispettivo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog IP X4-8
3. Accedere a Modalità operativa (→  150) e selezionare Gauge power supply.

Definizione del tipo di valore misurato

 In caso di collegamento di dispositivi Prothermo NMT53x e NMT8x o Micropilot FMR5xx, questa impostazione può essere saltata dato che, per questi dispositivi, il tipo di valore misurato viene riconosciuto automaticamente da Tankside Monitor.

-  I valori misurati possono essere usati nel sistema solo se l'unità della variabile HART assegnata si adatta al tipo di valore misurato. La variabile HART assegnata a **Output temperature**, ad esempio, deve essere in °C o °F.
- Una variabile HART con unità "%" non può essere usata per **Output level**. Invece, la variabile HART deve essere in mm, m, ft o in.

Il tipo di valore misurato deve essere specificato per ogni variabile HART (PV, SV, TV e QV). Per eseguire questa operazione, attenersi alla seguente procedura:

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → HART devices
 - ↳ Esiste un sottomenu per ogni dispositivo HART collegato.
2. Per ogni dispositivo, accedere al sottomenu corrispondente.
3. Se il dispositivo misura una pressione:
 - Accedere a Output pressure (→  140) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene la pressione misurata. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di pressione.
4. Se il dispositivo misura una densità:
 - Accedere a Output density (→  140) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene la densità misurata. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di densità.
5. Se il dispositivo misura una temperatura:
 - Accedere a Output temperature (→  141) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene la temperatura misurata. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di temperatura.
6. Se il dispositivo misura una temperatura vapore:
 - Accedere a Output vapor temperature (→  141) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene la temperatura vapore misurata. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di temperatura.
7. Se il dispositivo misura un livello:
 - Accedere a Output level (→  142) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene il livello misurato. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di livello (non "%").

Scollegamento dei dispositivi HART

Quando viene scollegato dal dispositivo, un dispositivo HART deve essere rimosso anche logicamente procedendo come segue:

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → HART devices → Forget device → Forget device

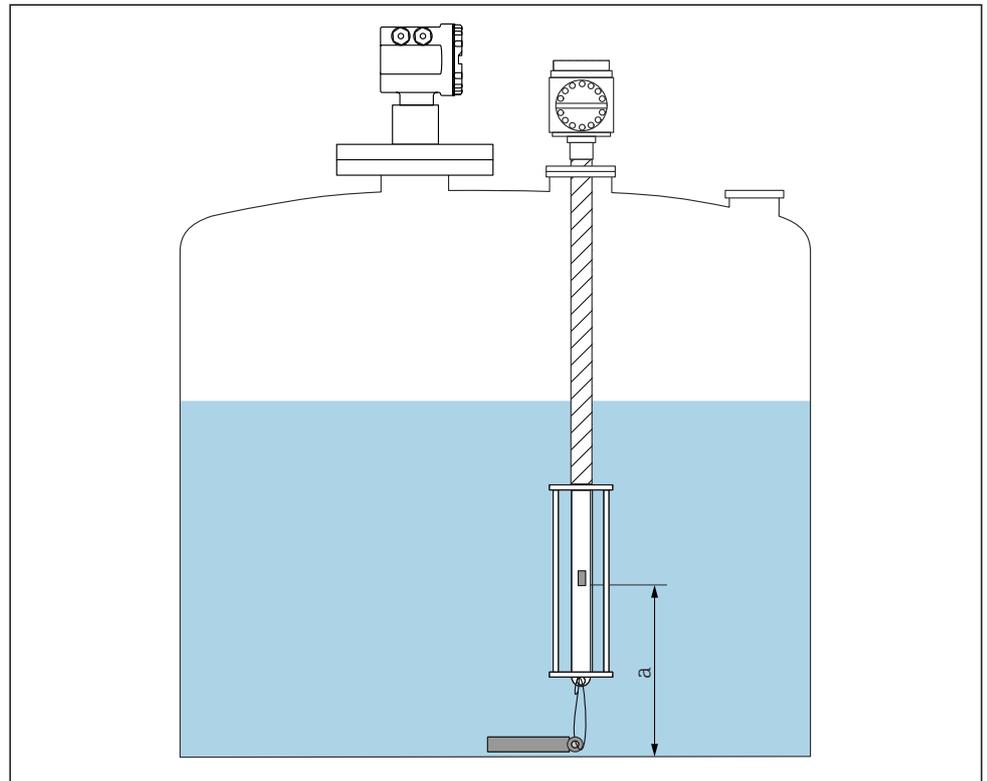
2. Selezionare il dispositivo HART da rimuovere.

 Questa procedura è necessaria anche in caso di sostituzione di un dispositivo difettoso.

9.2.2 Configurazione di un trasmettitore di temperatura Prothermo collegato

Se un trasmettitore di temperatura Prothermo NMT532, NMT539 o NMT8x viene collegato tramite HART, può essere configurato come segue:

1. Accedere a: Esperto → Input/output → HART devices → HART Device(s) → NMT device config; in questo caso, **HART Device(s)** è il nome del dispositivo Prothermo collegato.
2. Accedere a Configure device? e selezionare **Sì**.
- 3.



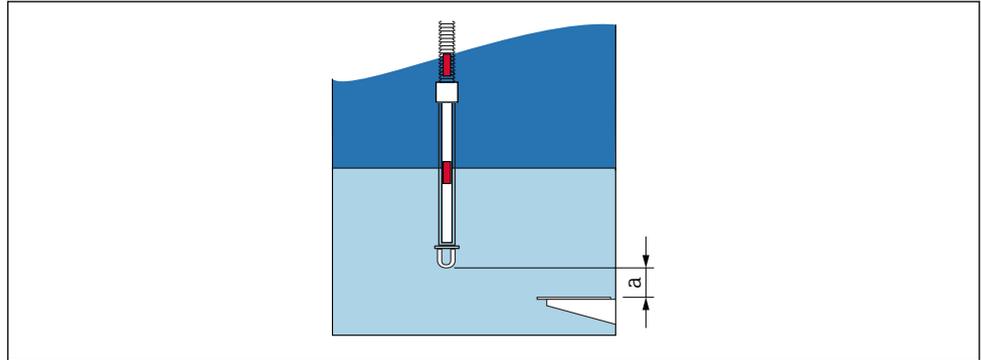
28 Prothermo NMT53x: posizione del termoelemento di fondo

a Distanza dal termoelemento di fondo al riferimento zero (fondo del serbatoio o piastra di riferimento).

Per configurare un dispositivo **Prothermo NMT53x**: accedere a Bottom point e inserire la posizione del termoelemento di fondo (v. immagine precedente).

↳ Il valore inserito in Bottom point nel dispositivo di misura nei serbatoi viene trasferito a Bottom point nel dispositivo Prothermo NMT53x collegato.

4.



A0047111

29 Prothermo NMT8x: distanza tra l'estremità fisica della sonda e il valore di livello zero

a Distanza tra l'estremità fisica della sonda e il valore di livello zero nel serbatoio (fondo del serbatoio o piastra di riferimento).

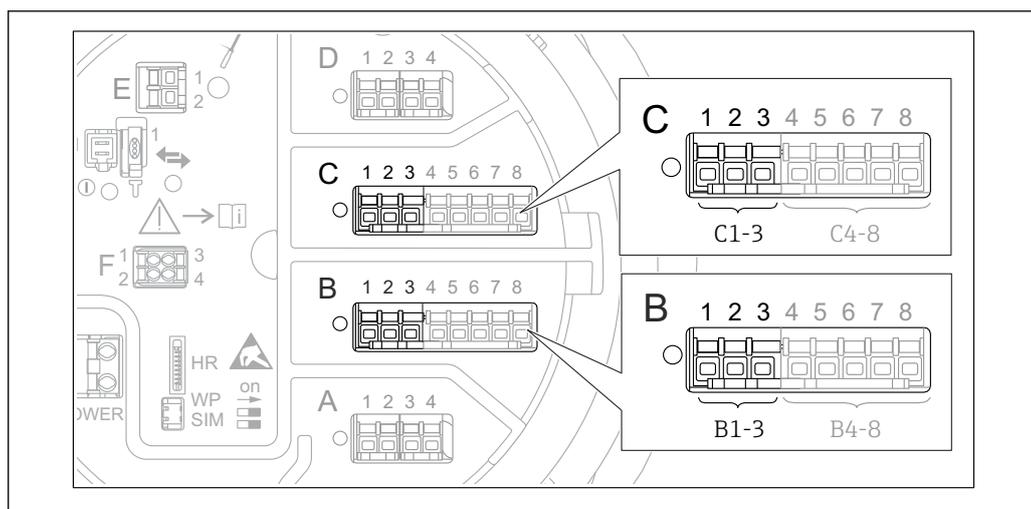
Per configurare un dispositivo **Prothermo NMT8x**: Accedere a Bottom point e inserire la distanza tra l'estremità fisica della sonda e il valore di livello zero nel serbatoio (fondo del serbatoio o piastra di riferimento).

↳ Il valore inserito in Bottom point nel dispositivo di misura nei serbatoi viene trasferito a End of probe to zero distance nel dispositivo Prothermo NMT8x collegato.

i Per controllare le temperature misurate dai singoli elementi, accedere al seguente sottomenu: Funzionamento → Temperatura → NMT element values → Element temperature

Esiste un Element temperature X per ogni elemento del dispositivo Prothermo.

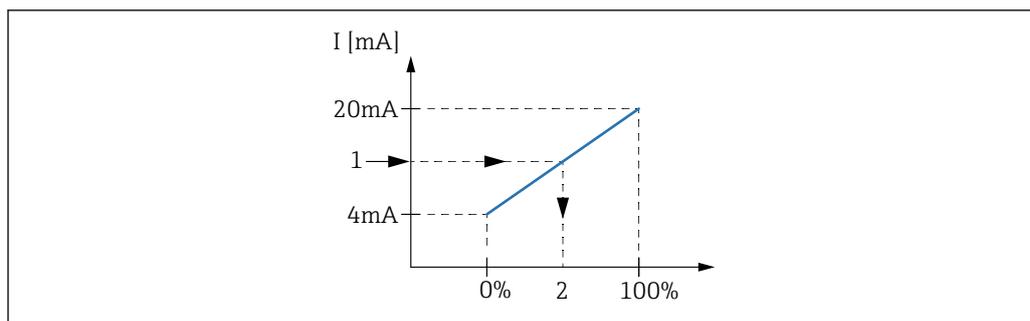
9.2.3 Configurazione degli ingressi 4-20 mA



30 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici, che possono essere usati come ingresso 4-20 mA. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è effettivamente presente → 20.

Per ogni modulo I/O analogico a cui è collegato un dispositivo 4-20 mA, procedere come segue:

1. Verificare che i dispositivi 4-20 mA siano collegati come definito dall'assegnazione dei morsetti → 31.
2. Accedere al sottomenu del rispettivo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O X1-3
3. Accedere a Modalità operativa (→ 150) e selezionare **4..20mA input** o **HART master+4..20mA input**.
4. Accedere a Process value (→ 157) e specificare quale variabile di processo viene trasmessa dal dispositivo collegato.
5. Accedere a Analog input 0% value (→ 156) e definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 4 mA (v. lo schema che segue).
6. Accedere a Analog input 100% value (→ 156) e definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 20 mA (v. lo schema che segue).
7. Accedere a Process value (→ 157) e controllare se il valore indicato corrisponde al valore effettivo della variabile di processo.



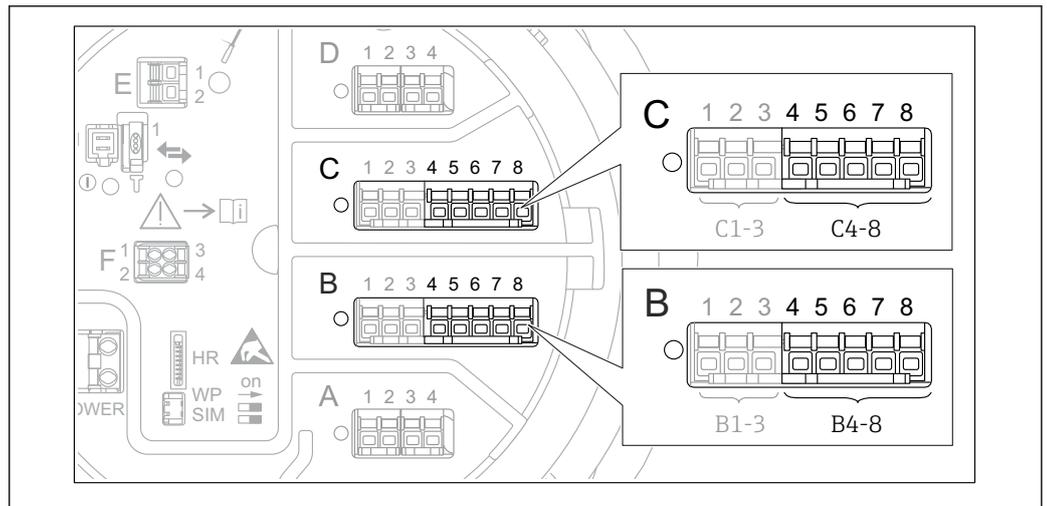
A0029264

31 Scalatura dell'ingresso 4-20 mA alla variabile di processo

- 1 Input value in mA
- 2 Process value

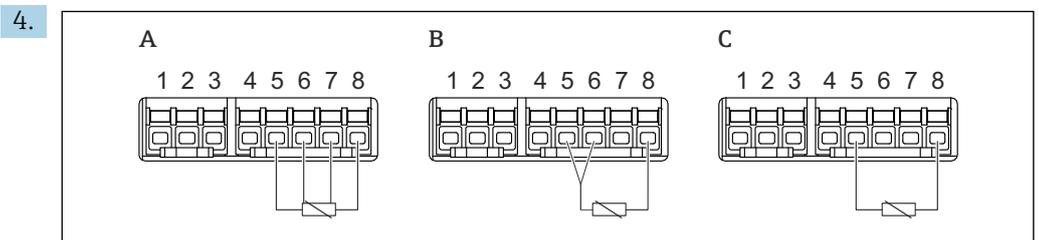
 Sottomenu **Analog I/O** contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso analogico. Per una descrizione, fare riferimento a: →  150

9.2.4 Configurazione di una RTD collegata



32 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici in cui è possibile collegare una RTD. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è effettivamente presente → 20.

1. Verificare che la RTD siano collegata come definito dall'assegnazione dei morsetti → 35.
2. Accedere al sottomenu del rispettivo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog IP X4-8.
3. Accedere a RTD type (→ 144) e specificare il tipo di RTD collegata.



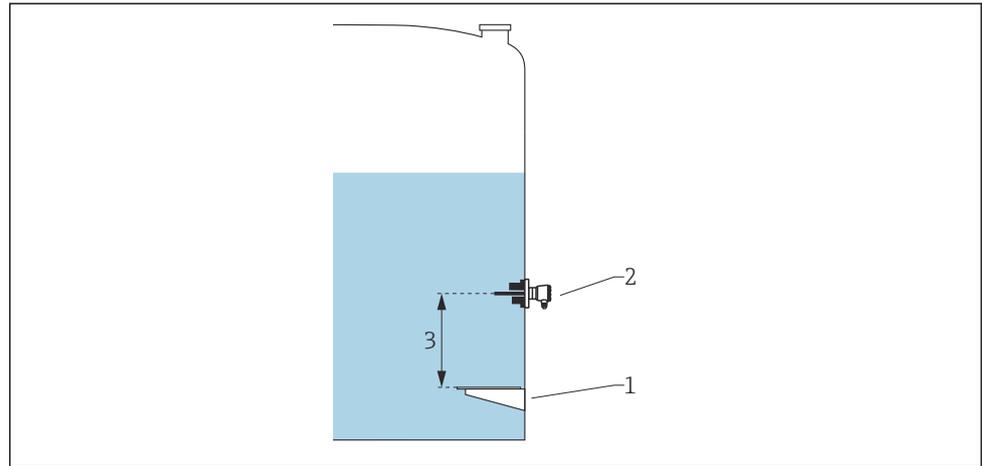
33 Tipi di connessione RTD

- A 4 wire RTD connection
- B 3 wire RTD connection
- C 2 wire RTD connection

Accedere a RTD connection type (→ 145) e specificare il tipo di connessione della RTD (2, 3 o 4 fili).

5. Accedere a Input value (→ 147) e controllare se la temperatura indicata corrisponde a quella effettiva.
6. Accedere a Minimum probe temperature (→ 147) e specificare la temperatura minima approvata della RTD collegata.
7. Accedere a Maximum probe temperature (→ 148) e specificare la temperatura massima approvata della RTD collegata.

8.



A0042773

- 1 Piastra di riferimento (livello zero)
- 2 RTD
- 3 Probe position (→ ⓘ 148)

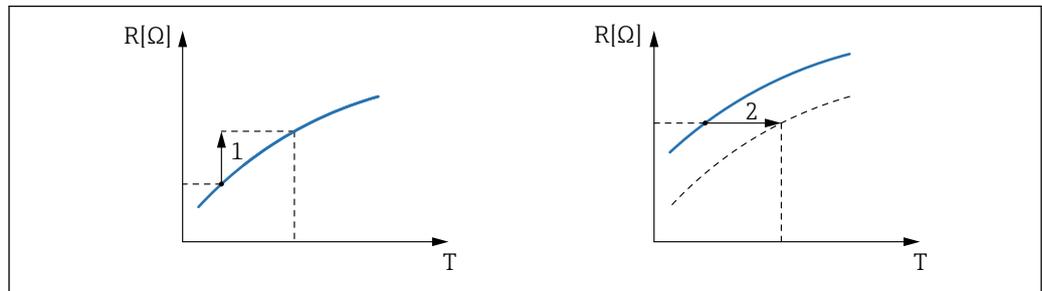
Accedere a Probe position (→ ⓘ 148) e inserire la posizione di montaggio della RTD (misurata dalla piastra di riferimento).

- ↳ Questo parametro, insieme al livello misurato, determina se la temperatura misurata si riferisce al prodotto o alla fase gassosa.

Offset per resistenza e/o temperatura

i Un offset per la resistenza o la temperatura può essere definito nel seguente sottomenu: Esperto → Input/output → Analog IP X4-8.

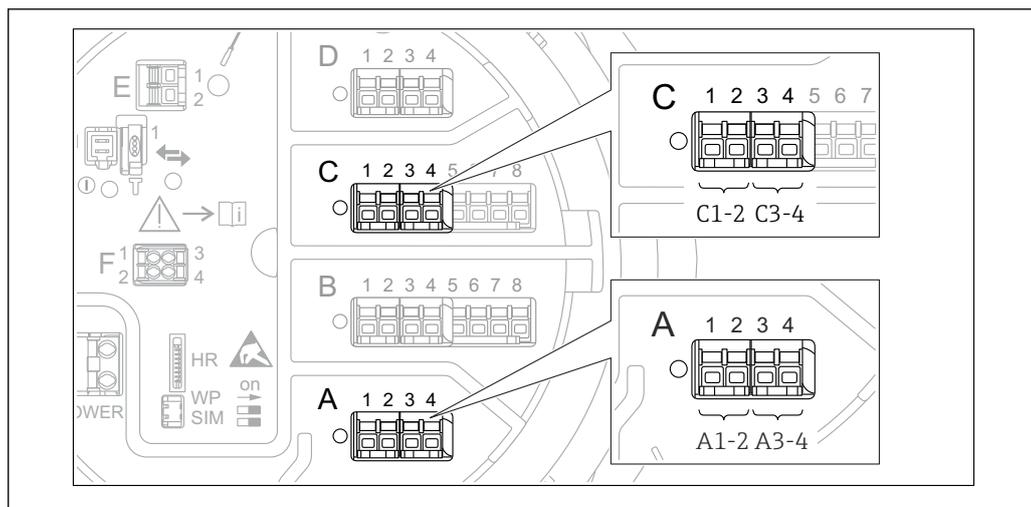
- **Ohms offset** viene aggiunto alla resistenza misurata prima del calcolo della temperatura.
- **Temperature offset after conversion** viene aggiunto alla temperatura misurata.



A0029265

- 1 Ohms offset
- 2 Temperature offset after conversion

9.2.5 Configurazione degli ingressi digitali

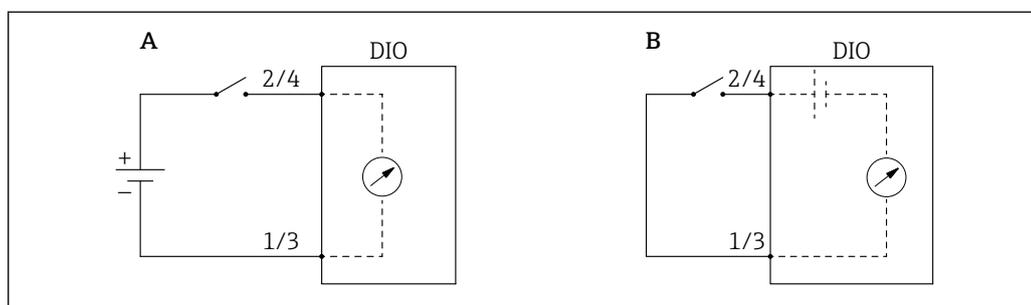


34 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli di ingresso digitali → 20.

C'è un sottomenu **Digital Xx-x** per ogni modulo I/O digitale del dispositivo. "X" designa lo slot nel vano morsetti, "x-x" i morsetti di quello slot. I parametri più importanti di questo sottomenu sono **Modalità operativa** e **Contact type**.

Modalità operativa

Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Digital Xx-x → Modalità operativa



A "Modalità operativa" = "Input passive"
 B "Modalità operativa" = "Input active"

Significato delle opzioni

- **Input passive**
 Il modulo I/O digitale misura la tensione erogata da una fonte esterna. A seconda dello stato dell'interruttore esterno, questa tensione è 0 all'ingresso (interruttore aperto) o supera una certa tensione soglia (interruttore chiuso). Questi due stati rappresentano il segnale digitale.
- **Input active**
 Il modulo I/O digitale fornisce una tensione e la utilizza per rilevare lo stato aperto o chiuso dell'interruttore esterno.

Contact type

Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Digital Xx-x → Contact type

Questo parametro determina in che modo lo stato dell'interruttore esterno viene mappato sugli stati interni del modulo DIO:

Stato dell'interruttore esterno	Stato interno del modulo di I/O digitale	
	Contact type = Normalmente aperto	Contact type = Normalmente chiuso
Aperto	Inattivo	Attivo
Chiuso	Attivo	Inattivo
Comportamento in circostanze particolari:		
Durante l'avvio	Sconosciuto	Sconosciuto
Errore durante la misura	Errore	Errore

-  Lo stato interno dell'ingresso digitale può essere trasferito a un'uscita digitale o utilizzato per controllare la misura.
- Sottomenu **Digital Xx-x** contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso digitale. Per una descrizione, fare riferimento a. →  160

9.2.6 Collegamento dei valori di ingresso alle variabili del serbatoio

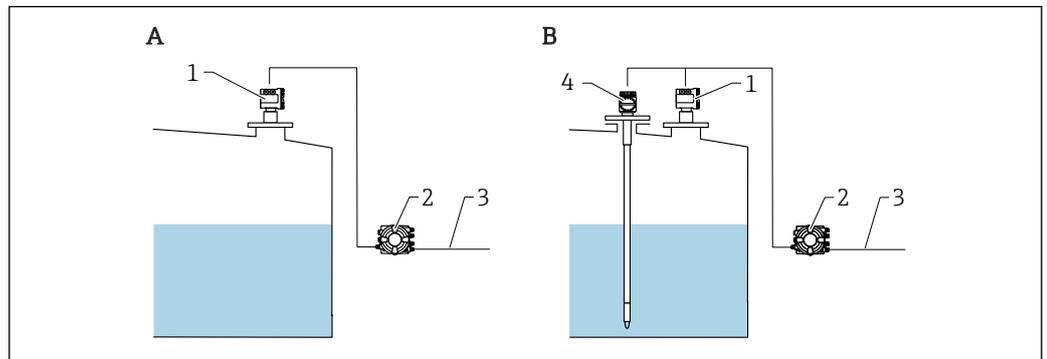
I valori di misura devono essere collegati alle variabili del serbatoio per poter essere utilizzati nell'applicazione di misura. Per farlo, occorre definire l'origine di ogni variabile del serbatoio nei seguenti parametri:

Variabile del serbatoio	Parametro che definisce l'origine di questa variabile
Livello del prodotto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione → Level source ▪ Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello → Level source
Livello di fondo dell'acqua	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello → Water level source
Temperatura media o puntuale del prodotto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione → Liquid temp source ▪ Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Temperatura → Liquid temp source
Temperatura dell'aria intorno al serbatoio	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Temperatura → Air temperature source
Temperatura del vapore al di sopra del prodotto	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Temperatura → Vapor temp source
Densità del prodotto	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Densità → Observed density source
Pressione sul fondo (P1)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P1 (bottom) source
Pressione centrale (P2)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P2 (middle) source
Pressione di testa (P3)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P3 (top) source

-  In funzione dell'applicazione, non tutti questi parametri saranno rilevanti in una data situazione.

9.2.7 Calcolo del serbatoio: misura di livello diretta

Se il calcolo del serbatoio non è configurato, livello e temperatura vengono misurati direttamente.



A0029273

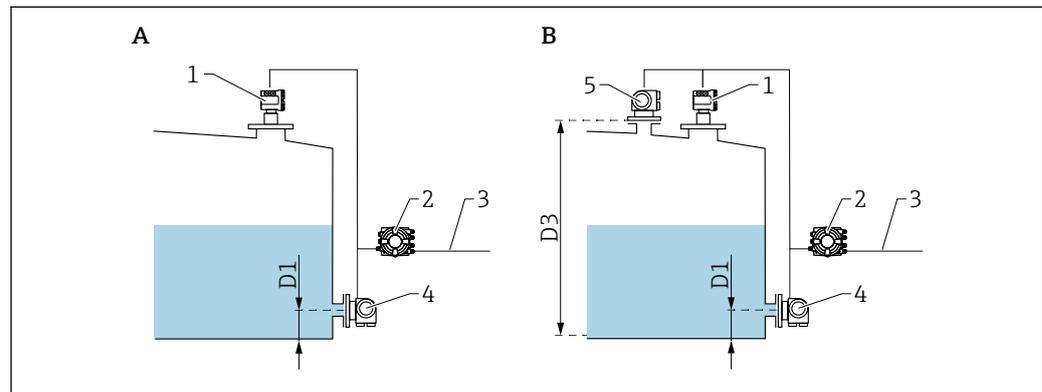
- A Misura di livello diretta (senza temperatura)
 B Misura diretta di livello e temperatura
 1 Trasmittitore di livello (generalmente FMR540 o FMR51)
 2 Tankside Monitor
 3 Al sistema di inventory management
 4 Trasmittitore di temperatura

1. Accedere a: "Configurazione → Level source" e specificare il dispositivo di acquisizione del livello.
2. Se è collegato un trasmettitore di temperatura:
 Accedere a: "Configurazione → Liquid temp source" e specificare il dispositivo di acquisizione della temperatura.

9.2.8 Calcolo del serbatoio: sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS)

HTMS usa le misure di livello e pressione per calcolare la densità del fluido.

i Nei serbatoi non atmosferici (cioè pressurizzati) è consigliabile usare la modalità **HTMS P1+P3**. In questo caso, sono necessari due sensori di pressione. Nei serbatoi atmosferici (ovvero non pressurizzati) è sufficiente **HTMS P1** con un solo sensore di pressione.



A La modalità di misura "HTMS P1"

B La modalità di misura "HTMS P1+P3"

D1 P1 position

D3 P3 position

1 Trasmettitore di livello (ad es. FMR540 o FMR51)

2 Tankside Monitor

3 Al sistema di inventory management

4 Sensore di pressione (in basso)

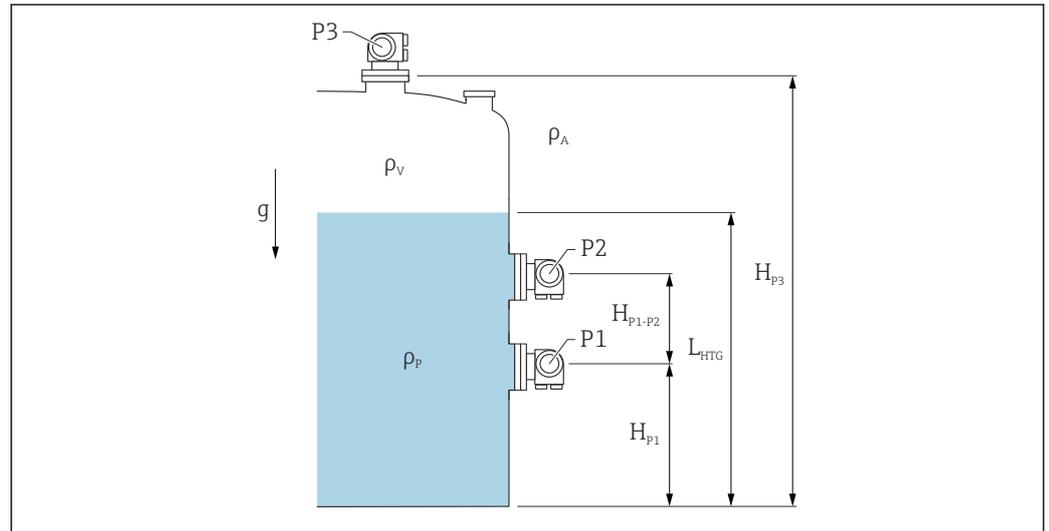
5 Sensore di pressione (in alto)

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello
2. Accedere a **Level source** (→ ☰ 132) e specificare il dispositivo di acquisizione del livello.
3. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
4. Accedere a **P1 (bottom) source** (→ ☰ 195) P1 e specificare il dispositivo di acquisizione della pressione di fondo (P1).
5. Se è collegato un trasmettitore della pressione di testa (P3):
Accedere a **P3 (top) source** (→ ☰ 199) P3 e specificare il dispositivo di acquisizione della pressione di testa (P3).
6. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → HTMS
7. Accedere a **HTMS mode** (→ ☰ 228) e specificare la modalità HTMS.
8. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Densità
9. Accedere a **Observed density source** (→ ☰ 193) e selezionare **HTMS**.
10. Usare gli altri parametri del sottomenu HTMS per configurare il calcolo. Per una descrizione dettagliata: → ☰ 226

9.2.9 Calcolo del serbatoio: misura idrostatica nei serbatoi (HTG)

La misura idrostatica nei serbatoi (HTG) consente di calcolare il livello e la densità del prodotto presente nel serbatoio utilizzando solo misure di pressione. La pressione viene misurata a diverse altezze del serbatoio mediante uno, due o tre sensori di pressione. Questi dati consentono di calcolare la densità e/o il livello del prodotto.

Panoramica dei parametri HTG



35 Parametri HTG

A0028711

Parametro	Percorso di navigazione
P1 (pressione sul fondo)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P1 (bottom)
H_{P1} (posizione del sensore P1)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P1 position
P2 (pressione centrale)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P2 (middle)
H_{P1-P2} (distanza tra i sensori P1 e P2)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P1-2 distance
P3 (pressione di testa)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P3 (top)
H_{P3} (posizione del sensore P3)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione → P3 position
ρ_p (densità del prodotto ¹⁾)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sola lettura: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → HTG → Density value ■ Lettura/scrittura: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → HTG → Manual density
ρ_v (densità del vapore)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Densità → Vapor density
ρ_A (temperatura dell'aria ambiente)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Densità → Air density
g (gravità locale)	Esperto → Applicazione → Tank Calculation → Local gravity
L_{HTG} (livello calcolato)	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → HTG → Tank level

1) A seconda del parametro **HTG mode**, questo è un parametro di lettura/scrittura o di sola lettura.

Selezione della modalità HTG

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → HTG
2. Accedere a parametro **HTG mode** (→  223) e selezionare la modalità facendo riferimento alla tabella seguente.

HTG mode	Variabili misurate	Parametri aggiuntivi richiesti	Variabili calcolate
P1 only	P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ g ▪ H_{P1} 	L_{HTG}
P1 + P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P3} 	L_{HTG} (calcolo più preciso per serbatoi pressurizzati)
P1 + P2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P1-P2} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ L_{HTG}
P1 + P2 + P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P2 ▪ P3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P1-P2} ▪ H_{P3} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ L_{HTG} (calcolo più preciso per serbatoi pressurizzati)

Assegnazione del sensore di pressione P1 (fondo)

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
2. Accedere a parametro **P1 (bottom) source** (→  195) e selezionare il dispositivo di acquisizione della pressione di fondo.
3. Accedere a parametro **P1 (bottom)** (→  127) e controllare se la pressione indicata corrisponde a quella effettiva in posizione P1. Se necessario, la pressione indicata può essere corretta mediante parametro **P1 offset**.
4. Accedere a parametro **P1 position** (→  196) e inserire la distanza tra la piastra di riferimento e il sensore P1.
5. Accedere a parametro **P1 abs / rel** (→  196) e specificare se il sensore P1 misura la pressione assoluta o relativa.

Assegnazione del sensore di pressione P2 (centrale)

 Questa procedura è necessaria solo per le seguenti modalità HTG:

- P1 + P2
- P1 + P2 + P3

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
2. Accedere a parametro **P2 (middle) source** (→  197) e selezionare il dispositivo di acquisizione della pressione centrale.
3. Accedere a parametro **P2 (middle)** (→  127) e controllare se la pressione indicata corrisponde a quella effettiva in posizione P2. Se necessario, la pressione indicata può essere corretta mediante parametro **P2 offset** (→  198).
4. Accedere a parametro **P1-2 distance** (→  198) e inserire la distanza tra i sensori P1 e P2.

5. Accedere a parametro **P2 abs / rel** (→  198) e specificare se il sensore P2 misura la pressione assoluta o relativa.

Assegnazione del sensore P3 (testa)

 Questa procedura è necessaria solo per la seguente modalità HTG:

- P1 + P3
- P1 + P2 + P3

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
2. Accedere a parametro **P3 (top) source** (→  199) e selezionare il dispositivo di acquisizione della pressione di testa.
3. Accedere a parametro **P3 (top)** (→  128) e controllare se la pressione indicata corrisponde a quella effettiva in posizione P3. Se necessario, la pressione indicata può essere corretta mediante parametro **P3 offset** (→  200).
4. Accedere a parametro **P3 position** (→  200) e inserire la distanza tra la piastra di riferimento e il sensore P3.
5. Accedere a parametro **P3 abs / rel** (→  200) e specificare se il sensore P3 misura la pressione assoluta o relativa.

Selezione di HTG come origine del livello

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello
2. Accedere a parametro **Operation mode** e selezionare **HTG**.

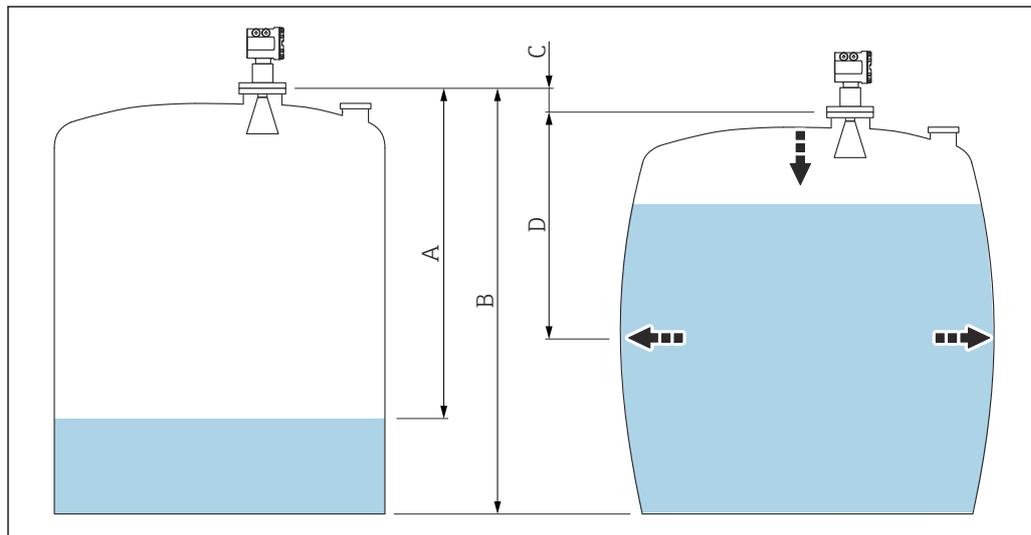
Specifiche supplementari

1. Se la pressione ambiente si discosta notevolmente da 1 bar (14,5 psi):
Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
2. Accedere a parametro **Ambient pressure** (→  201) e specificare la pressione ambiente.

 Sottomenu **HTG** contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata del calcolo HTG. Per informazioni dettagliate: →  216

9.2.10 Calcolo del serbatoio: deformazione idrostatica nei serbatoi (HyTD)

Questa funzione consente di compensare i movimenti verticali del livello di riferimento (GRH), che si generano per la deformazione delle pareti del serbatoio, causata dalla pressione idrostatica del liquido contenuto. La compensazione si basa su un'approssimazione lineare, ottenuta da misure manuali effettuate a diversi livelli, distribuite in tutto il campo di misura del serbatoio.



36 Correzione della deformazione idrostatica nei serbatoi ((HyTD)

- A "Distanza" (serbatoio quasi vuoto)
- B Altezza di riferimento del misuratore (GRH)
- C HyTD correction value
- D "Distanza" (serbatoio pieno)

i Questa modalità non dovrebbe essere utilizzata insieme alla modalità HTG perché, con HTG, il livello non viene misurato in rapporto all'altezza di riferimento del misuratore.

i La correzione della deformazione idrostatica del serbatoio è configurata in HyTD (→ 204)

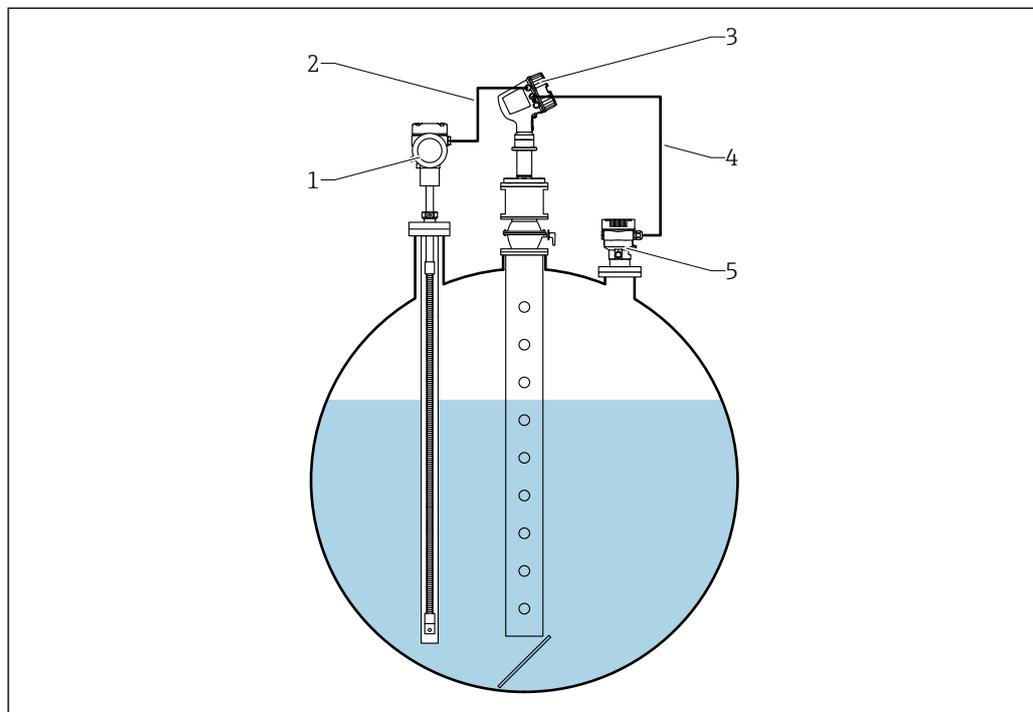
9.2.11 Calcolo del serbatoio: correzione termica delle pareti del serbatoio (CTSh)

CTSh (correzione dell'espansione termica delle pareti del serbatoio) compensa gli effetti sull'altezza di riferimento del misuratore (GRH) e sull'espansione/contrazione del filo di misura dovuta agli effetti della temperatura sulle pareti del serbatoio o sul tubo di calma. Gli effetti della temperatura sono di due tipi: gli effetti sulla parte "asciutta" e quelli sulla parte "bagnata" delle pareti del serbatoio o del tubo di calma. La funzione di correzione si basa sui coefficienti di dilatazione termica dell'acciaio e sui fattori di "isolamento" delle parti "asciutte" e "bagnate" del filo e della parete del serbatoio. Le temperature utilizzate per la correzione possono essere selezionate da valori manuali o misurati.

- i** Questa correzione è consigliata per le seguenti situazioni:
 - se la temperatura operativa si discosta notevolmente dalla temperatura durante la taratura ($\Delta T > 10\text{ °C}$ (18 °F))
 - per serbatoi estremamente alti
 - per applicazioni refrigerate, criogeniche o riscaldate
- i** Dato che questa correzione influisce sulla lettura del contenuto del serbatoio, è consigliabile verificare che le procedure di misura manuale e di verifica del livello siano state eseguite correttamente prima di abilitare questo metodo di correzione.
- i** Questa modalità non può essere utilizzata insieme alla modalità HTG perché, con HTG, il livello non viene misurato in rapporto all'altezza di riferimento del misuratore.

9.2.12 Calcolo del serbatoio: correzione della fase gassosa per gas liquefatti (CLG)

La fase gassosa in serbatoi pressurizzati influisce direttamente sulla determinazione della distanza per i sensori del tempo di volo. Questa funzione corregge le influenze della fase vapore in base alla sua pressione, temperatura e composizione.



- 1 Misuratore di temperatura Prothermo, dotato di pozzetto o tubo di protezione
- 2 Connessione HART
- 3 Misuratore di livello radar Micropilot NMR84
- 4 Connessione HART
- 5 Trasmettitore di pressione digitale

A0053921

La correzione della fase gassosa per i gas liquefatti (CLG) è configurata nel sottomenu sottomenu **CLG**.

Percorso di navigazione: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → CLG

Configurazione della correzione della fase gassosa per gas liquefatti (CLG)

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → CLG

2.

CLG mode:	Mix of four gases
CLG to tank level:	No
Gas 1:	Hydrogen H2
Gas 2:	Pentane C5H12
Gas 3:	Isobutylene C4H8
Gas 4:	Nitrogen N2
Gas 1 ratio:	90
Gas 2 ratio:	6
Gas 3 ratio:	2
Gas 4 ratio:	2
CLG correction value:	-0.1 mm
CLG corrected level:	17741.9 mm

Accedere a parametro **CLG mode**. Contare il numero di gas che compongono la miscela di gas e selezionare l'opzione appropriata.

3. Accedere parametro **Gas 1** a e selezionare dall'elenco uno dei gas presenti nella miscela.
4. Se il gas nel serbatoio non è nell'elenco, selezionare opzione **Custom**.
5. Se è stato selezionato opzione **Custom**, accedere a parametro **Gas 1 refractive index** e inserire l'indice di rifrazione di questo gas.
6. Ripetere i passaggi di cui sopra per un massimo di 4 gas.
7. Se nel serbatoio è presente più di 1 gas, accedere a parametro **Gas 1 ratio** e inserire la parte di gas 1. La parte è inserita in percentuale (ad esempio una miscela di 2 gas al 25 e 75%) o in quote (ad esempio miscela di 2 gas composta da 1 e 3 quote), non occorre inserire unità.
8. Ripetere questa operazione fino ad un massimo di 4 gas.
9. Accedere a parametro **CLG to tank level** e attivare o disattivare la correzione del livello del serbatoio tramite CLG.

 La modalità SIL o WHG imposta parametro **CLG to tank level** su opzione **no** per disattivare la correzione del livello del serbatoio tramite CLG.

Parametro **CLG correction value** mostra il valore di correzione CLG e parametro **CLG corrected level** mostra il livello con la sola correzione CLG.

9.2.13 Configurazione della funzione di controllo di riferimento del livello (LRC)

Per serbatoi che non consentono un'immersione manuale, il misuratore di livello può essere controllato mediante la funzione LRC.

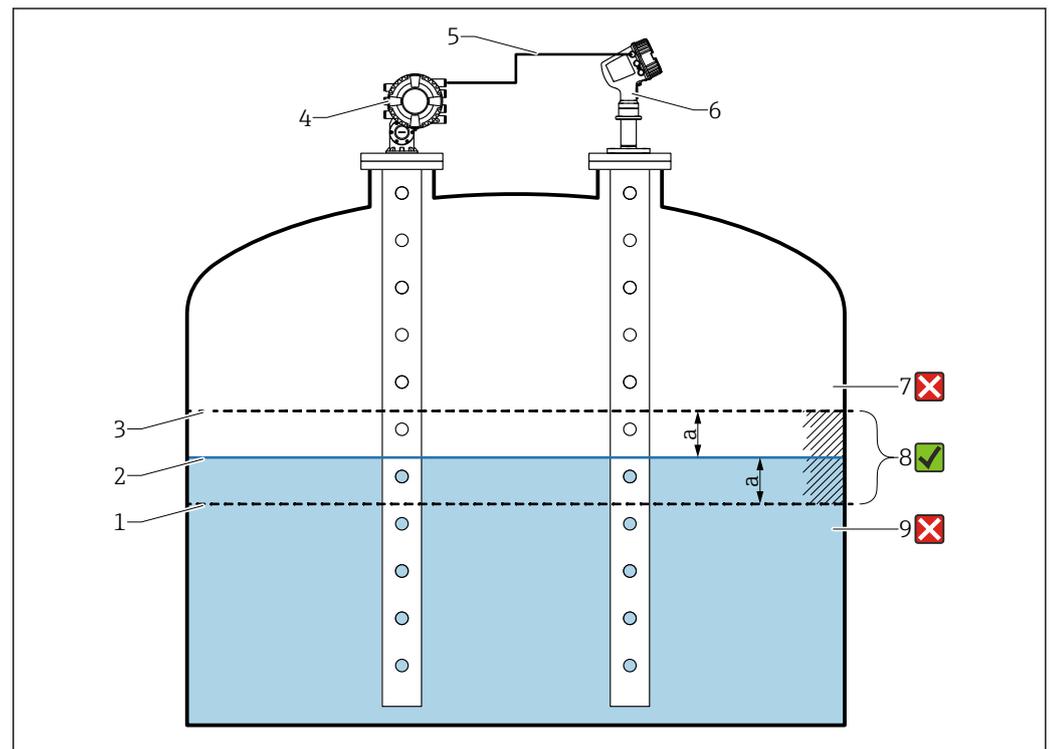
 Questo controllo di riferimento è consigliato per applicazioni con gas liquefatti.

Per questa funzione sono disponibili diverse opzioni:

- LRC con livello di riferimento
- LRC con riferimento al punto
- LRC con interruttore di riferimento

LRC con livello di riferimento

Il dispositivo radar confronta la lettura del livello con la lettura del livello di un altro misuratore di livello (ad es. Proservo NMS8x). Sulla base di un valore di scostamento configurabile (parametro **Allowed difference**), viene eseguito un controllo continuo.



A0053872

37 Esempio di applicazione con Proservo NMS8x

- 1 Soglia inferiore del valore di scostamento "a" configurato nel misuratore di livello radar
- 2 Valore di riferimento: livello misurato come indicato nel misuratore di livello Proservo NMS8x
- 3 Soglia superiore di scostamento
- 4 Proservo NMS8x fornisce il valore di riferimento
- 5 I misuratori di livello sono interconnessi tramite interfaccia HART
- 6 Misuratore di livello radar con valore di scostamento configurato "a" per parametro "Allowed difference"
- 7 Il livello misurato è superiore al valore di riferimento più il valore di scostamento "a": il valore di livello non è verificato
- 8 Il livello misurato non supera i limiti definiti dal valore di scostamento "a": il valore di livello è verificato
- 9 Il livello misurato è inferiore al valore di riferimento meno il valore di scostamento "a": il valore di livello non è verificato

Proprietà

- Frequenza: il controllo di riferimento viene eseguito continuamente ogni 60 secondi.
- Tolleranza: mediante parametro **Check fail threshold**, è possibile impostare un numero di guasti configurabile prima che lo stato commuti su "failed".
- Connessione: il dispositivo di riferimento per il livello è collegato mediante una scheda I/O opzionale HART.

Configurazione di LRC con livello di riferimento

1. Selezionare Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2

2.

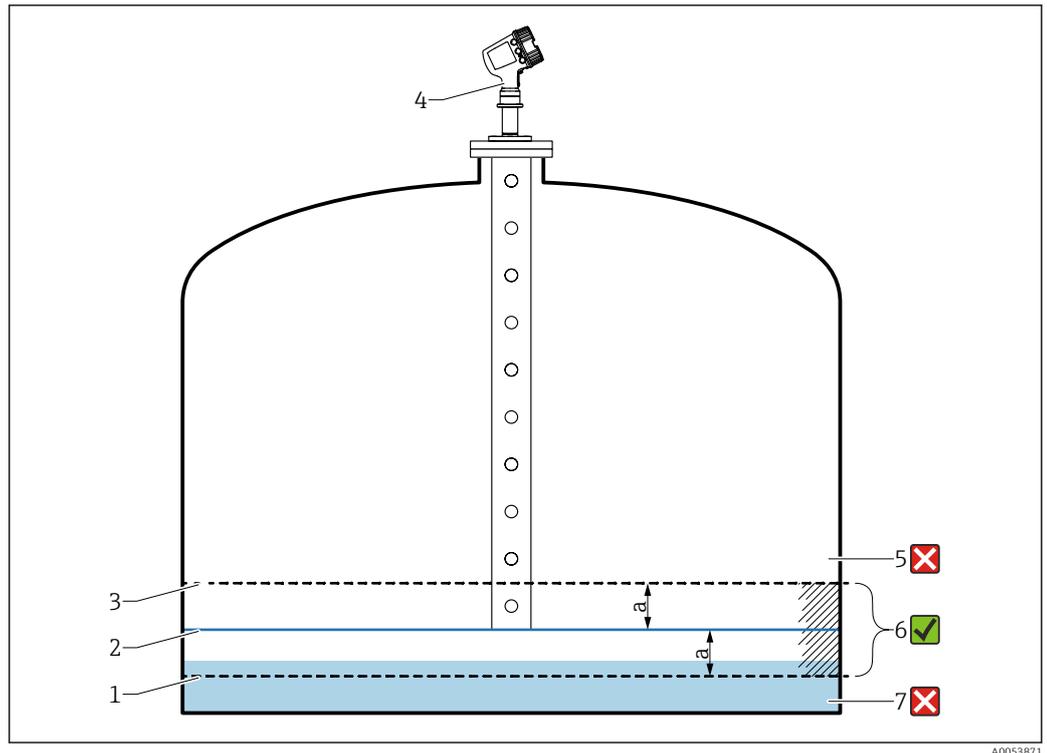
LRC Mode:	Compare with level device
Allowed difference:	10.0 mm
Check fail threshold:	3
Reference level source:	No input value
Reference level:	0.0 mm
Check level:	0.0 mm
Check status:	not executed
Check timestamp:	-----

- Accedere a parametro **LRC Mode** e selezionare opzione **Compare with level device**.
3. Accedere a parametro **Allowed difference** e specificare il valore per la differenza consentita tra il livello del serbatoio e il riferimento.
4. Accedere a parametro **Check fail threshold** e impostare il numero di guasti consentito prima dell'attivazione di un allarme. Poiché il controllo di riferimento viene eseguito costantemente ogni 60 secondi, questo assomiglia al numero di minuti che precedono l'attivazione di un allarme.
5. Accedere a parametro **Reference level source** e definire la sorgente per il livello di riferimento.

LRC con riferimento al punto

Le parti meccaniche nel serbatoio possono essere utilizzate come punti di riferimento per eseguire una misura di riferimento. La distanza di riferimento può essere salvata sul dispositivo. Sulla base di un valore di scostamento configurabile (parametro **Allowed difference**), è possibile avviare un controllo manuale.

Una valvola d'intercettazione a sfera chiusa o un anello di riferimento fisso all'estremità di un tubo di calma sono esempi per installazioni di misura di riferimento idonee.



38 Esempio di applicazione con punto di riferimento fisso all'estremità del tubo di calma

- 1 Soglia inferiore del valore di scostamento "a" configurato nel misuratore di livello radar
- 2 Valore di riferimento: distanza dal misuratore di livello radar all'oggetto fissato al tubo di calma
- 3 Soglia superiore di scostamento
- 4 Misuratore di livello radar con valore di scostamento configurato "a" per parametro "Allowed difference"
- 5 Il livello misurato è superiore al valore di riferimento più il valore di scostamento "a": il valore di livello non è verificato
- 6 Il livello misurato non supera i limiti definiti dal valore di scostamento "a": il valore di livello è verificato
- 7 Il livello misurato è inferiore al valore di riferimento meno il valore di scostamento "a": il valore di livello non è verificato

Configurazione di LRC con riferimento al punto

- 1. Selezionare Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2

2.

LRC Mode:	Measure reference point
Allowed difference:	10.0 mm
Reference point level:	17740.0 mm
Start reference measurement:	No
Check level:	0.0 mm
Check status:	not executed
Check timestamp:	-----

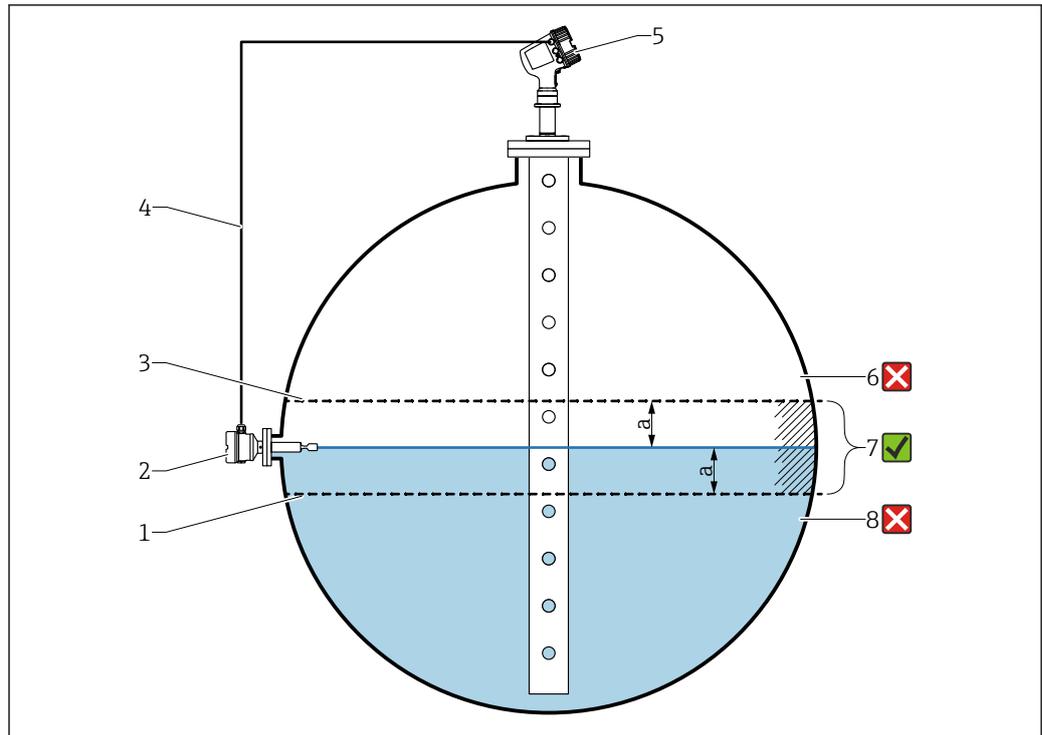
Accedere a parametro **LRC Mode** e selezionare opzione **Measure reference point**.

- 3. Accedere a parametro **Allowed difference** e specificare il valore per la differenza consentita tra il livello del serbatoio e il riferimento.
- 4. Accedere a parametro **Reference point level** e definire la posizione del punto di riferimento come livello.
- 5. Accedere eaparametro **Start reference measurement** e impostare opzione **Sì** per avviare la misura del punto di riferimento ed eseguire il controllo.

LRC con interruttore di riferimento

Un interruttore di livello (ad es. Liquiphant FTlx) può essere montato all'interno del serbatoio. Il controllo può essere eseguito in continuo, ogni volta che l'interruttore di livello

viene attivato o disattivato. Il livello misurato dovrebbe rimanere entro uno scostamento configurabile.



A0053873

39 Esempio di applicazione con interruttore di livello

- 1 Soglia inferiore del valore di scostamento "a" configurato nel misuratore di livello radar
- 2 Valore di riferimento: il punto di commutazione di un interruttore di livello installato rappresenta il valore di riferimento per la verifica
- 3 Soglia superiore di scostamento
- 4 Interruttore di livello e misuratore di livello sono interconnessi tramite una scheda di I/O digitale
- 5 Misuratore di livello radar con valore di scostamento configurato "a" per parametro "Allowed difference"
- 6 Il livello misurato è superiore al valore di riferimento più il valore di scostamento "a": il valore di livello non è verificato
- 7 Il livello misurato non supera i limiti definiti dal valore di scostamento "a": il valore di livello è verificato
- 8 Il livello misurato è inferiore al valore di riferimento meno il valore di scostamento "a": il valore di livello non è verificato

Proprietà

- Modalità: il dispositivo può essere impostato per monitorare il punto di commutazione durante il riempimento o lo scarico del serbatoio.
- Connessione: l'interruttore di livello è collegato mediante una scheda di I/O digitale.

Configurazione di LRC con interruttore di riferimento

1. Selezionare Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2

2.

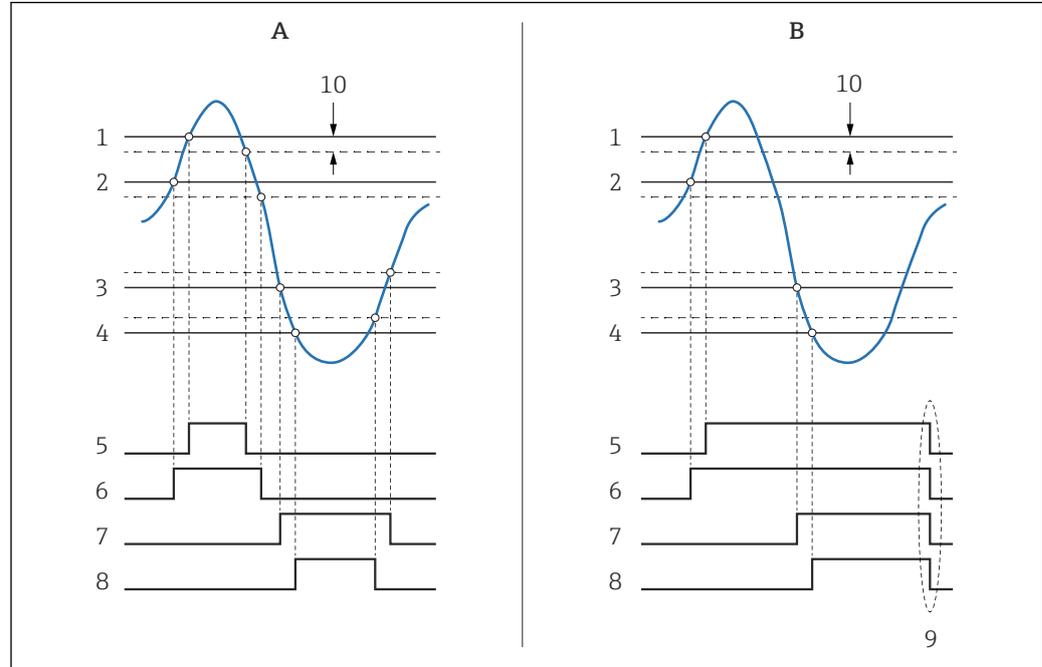
LRC Mode:	Compare with level switch
Allowed difference:	10.0 mm
Reference switch source:	None
Reference switch mode:	Inactive -> Active
Reference switch level:	17740.0 mm
Reference switch state:	Unknown
Check level:	0.0 mm
Check status:	not executed
Check timestamp:	-----

Accedere a parametro **LRC Mode** e selezionare opzione **Compare with level switch**.

3. Accedere a parametro **Allowed difference** e specificare il valore per la differenza consentita tra il livello del serbatoio e il riferimento.
4. Accedere a parametro **Reference switch source** e selezionare la sorgente per l'interruttore di riferimento.
5. Accedere a parametro **Reference switch mode**. Selezionare opzione **Active** -> **Inactive** per definire la direzione di commutazione per il controllo di riferimento da eseguire quando lo stato dell'interruttore passa da **Attivo** a **Inattivo**. Oppure selezionare opzione **Inactive** -> **Active** per definire la direzione di commutazione per il controllo di riferimento da eseguire quando lo stato dell'interruttore passa da **Inattivo** a **Attivo**.
6. Accedere a parametro **Reference switch level** e inserire la posizione dell'interruttore di riferimento inserendo un valore con un'unità di lunghezza. Questo parametro dipende dalla scelta effettuata per parametro **Unità di misura della distanza**.
 - ↳ Definisce la posizione dell'interruttore di riferimento come livello.

9.2.14 Configurazione degli allarmi (valutazione delle soglie)

È possibile configurare la valutazione della soglia per un massimo di 4 variabili del serbatoio. La valutazione delle soglie genera un allarme se il valore supera una soglia superiore o scende al di sotto di una soglia inferiore, rispettivamente. I valori di soglia possono essere definiti dall'utente.



40 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

- A Alarm mode = Attivo/a
- B Alarm mode = Latching
- 1 HH alarm value
- 2 H alarm value
- 3 L alarm value
- 4 LL alarm value
- 5 HH alarm
- 6 H alarm
- 7 L alarm
- 8 LL alarm
- 9 "Clear alarm" = "Si" o spegnimento/riaccensione
- 10 Hysteresis

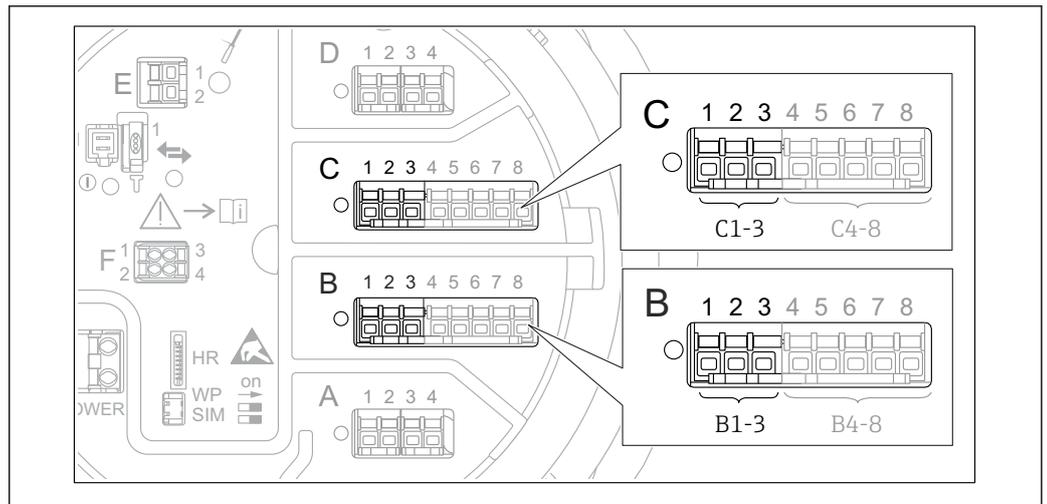
La valutazione delle soglie è configurata nei sottomenu **Alarm 1 ... 4**.

Percorso di navigazione: Configurazione → Configurazione avanzata → Alarm → Alarm 1 ... 4

i Per **Alarm mode = Latching** tutti gli allarmi rimangono attivi fino a quando l'utente seleziona **Clear alarm = Si** o interrompe/ripristina l'alimentazione.

i Configurare di conseguenza anche il parametro **Hysteresis**, a seconda della variabile del serbatoio e dell'unità utilizzata.

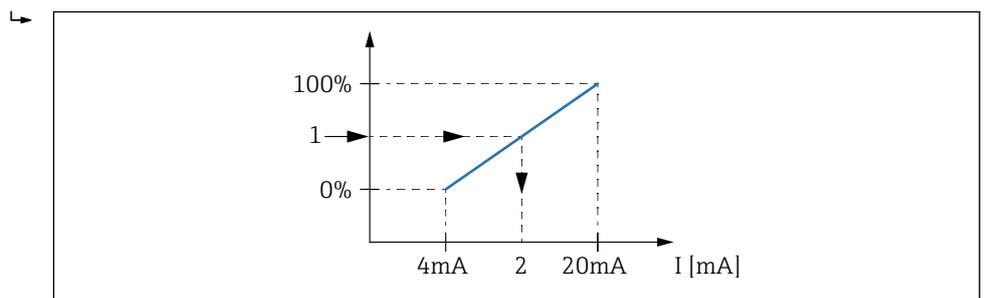
9.2.15 Configurazione dell'uscita 4-20 mA



41 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici, che possono essere usati come uscita 4-20 mA. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è effettivamente presente → 20.

Ogni modulo I/O analogico del dispositivo può essere configurato come uscita analogica 4...20 mA. Per eseguire questa operazione, attenersi alla seguente procedura:

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O X1-3.
2. Accedere a Modalità operativa e selezionare **4..20mA output** o **HART slave +4..20mA output**⁴⁾.
3. Accedere a Analog input source e selezionare la variabile del serbatoio da trasmettere tramite l'uscita 4...20 mA.
4. Accedere a 0 % value e inserire il valore della variabile del serbatoio selezionata che verrà mappata a 4 mA.
5. Accedere a 100 % value e inserire il valore della variabile del serbatoio selezionata che verrà mappata a 20 mA.



42 Scalatura della variabile del serbatoio alla corrente di uscita

- 1 Variabile del serbatoio
- 2 Corrente di uscita

- i** Dopo l'avvio del dispositivo e fino a quando la variabile del serbatoio assegnata non è ancora disponibile, la corrente di uscita assume il valore di errore definito.
- i** Analog I/O contiene parametri aggiuntivi che possono essere usati per una configurazione più dettagliata dell'uscita analogica. Per una descrizione, vedere → 150

4) "HART slave +4..20mA output" significa che il modulo I/O analogico serve come uno slave HART che invia ciclicamente fino a quattro variabili HART a un master HART. Per la configurazione dell'uscita HART: → 86

9.2.16 Configurazione dello slave HART + uscita 4 ... 20 mA

Se **Modalità operativa = HART slave +4..20mA output** è stato selezionato per un modulo I/O analogico, questo funge da slave HART che invia fino a quattro variabili HART a un master HART.

i In questo caso, è possibile usare anche il segnale 4 ... 20 mA. Per la sua configurazione: →  85

Caso standard: PV = segnale 4 ... 20 mA

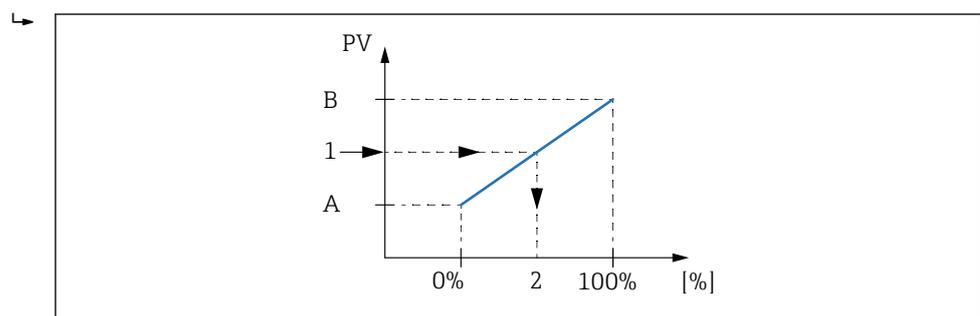
Per impostazione predefinita, la variabile primaria (PV) è identica alla variabile del serbatoio trasmessa dall'uscita 4-20 mA. Per definire le altre variabili HART e configurare l'uscita HART in modo più dettagliato, procedere come segue:

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → HART output → Configurazione
2. Accedere a System polling address e impostare l'indirizzo dello slave HART del dispositivo.
3. Utilizzare i seguenti parametri per assegnare le variabili del serbatoio alle variabili HART dalla seconda alla quarta: **Assegna SV, Assegna TV, Assegna QV**.
 - ↳ Le quattro variabili HART vengono trasmesse a un master HART collegato.

Caso speciale: segnale PV ≠ 4 ... 20 mA

In casi eccezionali, potrebbe essere necessario che la variabile primaria (PV) trasmetta una variabile del serbatoio diversa dall'uscita 4-20 mA. In questo caso, procedere come segue.

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → HART output → Configurazione
2. Accedere a PV source e selezionare **Custom**.
 - ↳ Nel sottomenu vengono visualizzati i seguenti parametri aggiuntivi: **Assegna PV, 0 % value, 100 % value e PV mA selector**.
3. Accedere a Assegna PV e selezionare la variabile del serbatoio da trasmettere come variabile primaria (PV).
4. Usare i parametri **0 % value** e **100 % value** per definire il campo della PV. Percentuale del campo indica la percentuale del valore effettivo della PV. È incluso nell'uscita ciclica al master HART.



A0032954

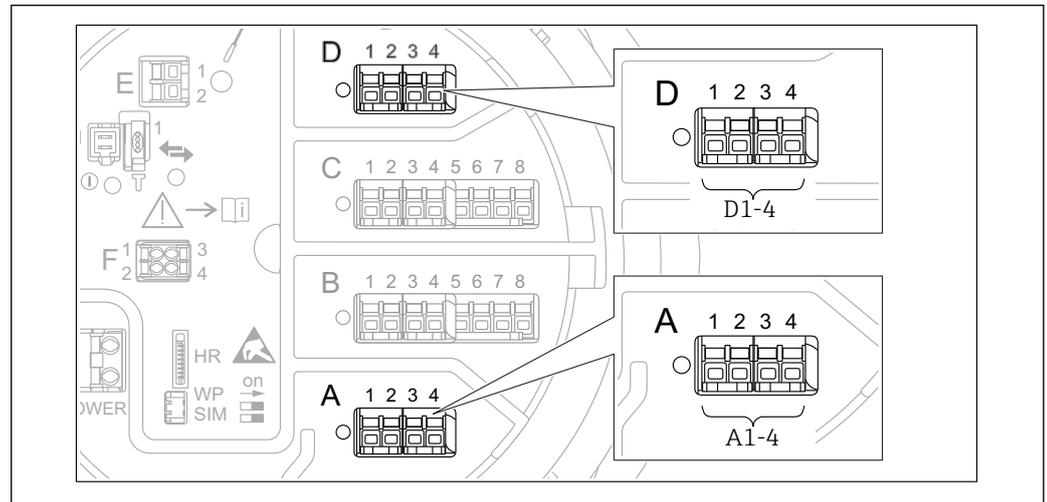
 43 Scalatura della variabile del serbatoio alla percentuale

- A 0 % value
- B 100 % value
- 1 Variabile primaria
- 2 Percentuale del campo

5. Usare PV mA selector per definire se la corrente di uscita di un modulo I/O analogico deve essere inclusa nell'uscita ciclica HART.

- i** Dopo l'avvio del dispositivo e fino a quando la variabile del serbatoio assegnata non è ancora disponibile, la corrente di uscita assume il valore di errore definito.
- i** PV mA selector non influisce sulla corrente di uscita ai morsetti del modulo I/O analogico. Definisce solo se il valore di questa corrente fa parte o meno dell'uscita HART.

9.2.17 Configurazione dell'uscita Modbus



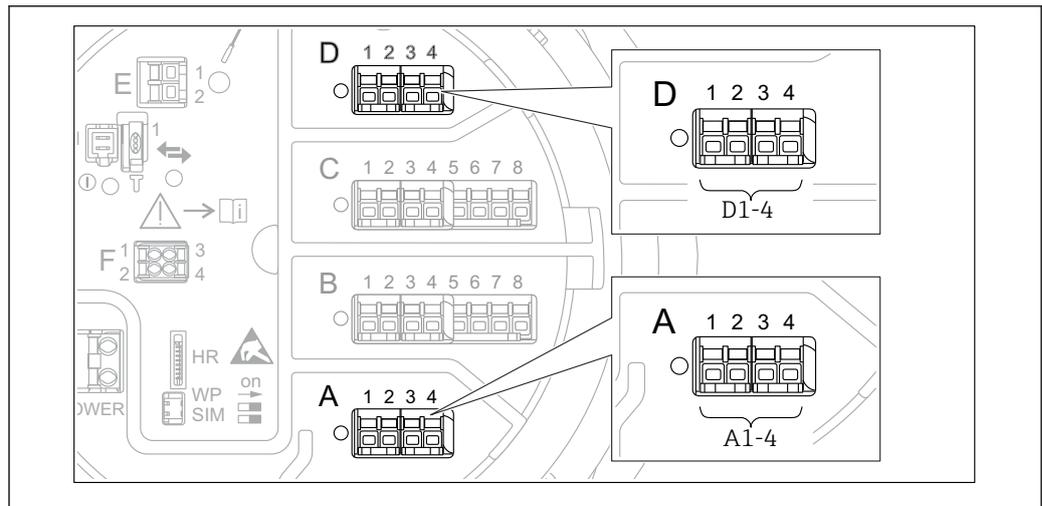
- 44** Possibili posizioni dei moduli Modbus (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 20.

Tankside Monitor NRF81 agisce come uno slave Modbus. I valori del serbatoio misurati o calcolati vengono memorizzati in registri che possono essere richiesti da un master Modbus.

Il seguente sottomenu serve a configurare la comunicazione tra il dispositivo e il master Modbus:

Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → Modbus X1-4
→ Configurazione (→ 166)

9.2.18 Configurazione dell'uscita V1



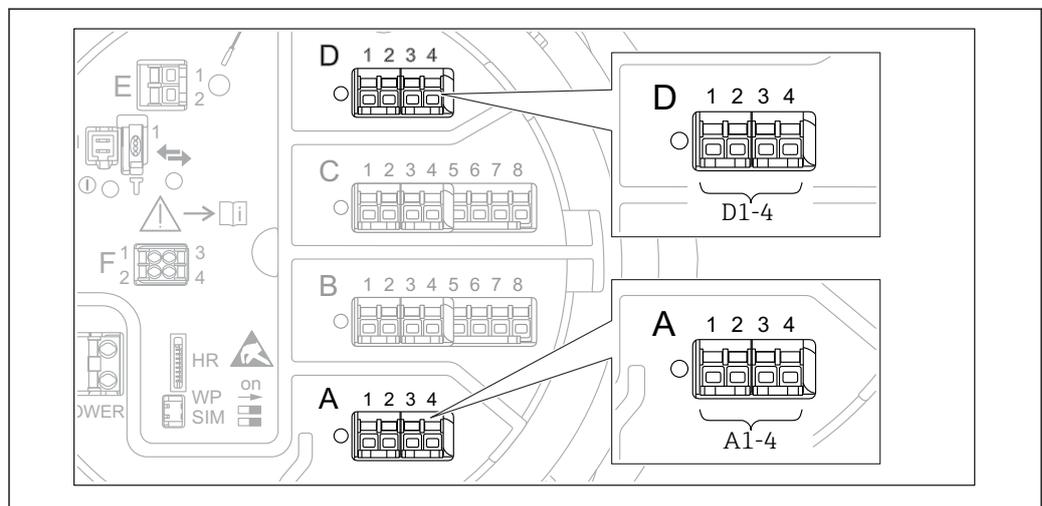
A0031200

45 Possibili posizioni dei moduli V1 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 20.

I seguenti sottomenu servono a configurare la comunicazione V1 tra il dispositivo e il sistema di controllo:

- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → 169
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input selector → 172

9.2.19 Configurazione dell'uscita WM550



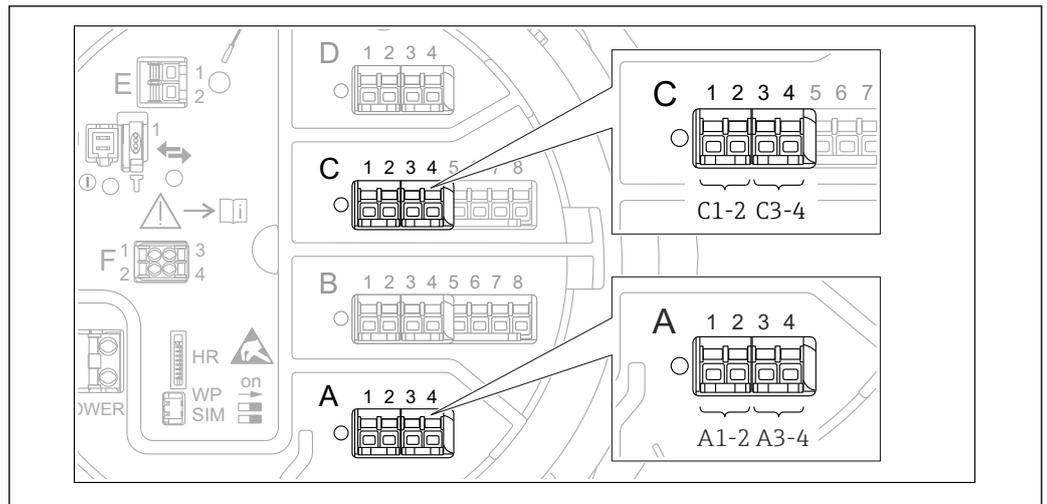
A0031200

46 Possibili posizioni dei moduli WM550 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 20.

I seguenti sottomenu servono a configurare la comunicazione WM550 tra il dispositivo e il sistema di controllo:

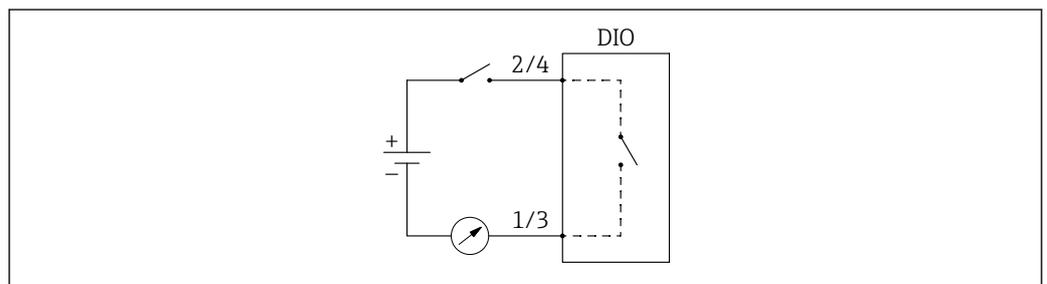
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione → 165
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 input selector → 174

9.2.20 Configurazione delle uscite digitali



A0026424

47 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli I/O digitali → 20.



A0033029

48 Utilizzo del modulo I/O digitale come uscita digitale

C'è un sottomenu **Digital Xx-x** per ogni modulo I/O digitale del dispositivo. "X" designa lo slot nel vano morsetti, "x-x" i morsetti di quello slot. I parametri più importanti di questo sottomenu sono **Modalità operativa**, **Digital input source** e **Contact type**.

Un'uscita digitale può essere utilizzata per

- generare lo stato di un allarme (se è stato configurato un allarme → 84)
- trasmettere lo stato di un ingresso digitale (se è stato configurato un ingresso digitale → 69)

Per configurare un'uscita digitale, procedere come segue:

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Digital Xx-x, dove Xx-x designa il modulo I/O digitale da configurare.
2. Accedere a Modalità operativa e selezionare Output passive.
3. Accedere a Digital input source e selezionare l'allarme o l'ingresso digitale da trasmettere.
4. Accedere a Contact type e selezionare come mappare lo stato interno dell'allarme o dell'ingresso digitale all'uscita digitale (v. la tabella seguente).

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato dell'allarme ▪ Stato interno dell'ingresso digitale 	Stato di commutazione dell'uscita digitale	
	Contact type = Normalmente aperto	Contact type = Normalmente chiuso
Inattivo	Aperto	Chiuso
Attivo	Chiuso	Aperto

-  ▪ Per le applicazioni SIL, **Contact type** viene automaticamente impostato su **Normalmente chiuso** dal dispositivo all'avvio della procedura di conferma SIL.
- In caso di mancanza dell'alimentazione, lo stato di commutazione è sempre "aperto", indipendentemente dall'opzione software selezionata.
- Digital Xx-x contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso digitale. Per una descrizione, fare riferimento a →  160.

9.3 Impostazioni avanzate

Per una configurazione più dettagliata degli ingressi di segnale, i calcoli del serbatoio e le uscite di segnale, fare riferimento al Configurazione avanzata (→  134).

9.4 Simulazione

Per verificare la corretta configurazione del dispositivo e del sistema di controllo, è possibile simulare diverse situazioni (valori di misura, messaggi diagnostici, ecc.). Vedere Simulazione (→  263) per i dettagli.

9.5 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Per proteggere le impostazioni da accessi non autorizzati ci sono due possibilità:

- Tramite un codice di accesso (→  50)
Questo blocca l'accesso tramite il display operativo e di visualizzazione.
- Tramite l'interruttore di protezione (→  51)
Questo blocca l'accesso ai parametri W&M da qualsiasi interfaccia utente (display operativo e di visualizzazione, FieldCare, altri strumenti di configurazione).

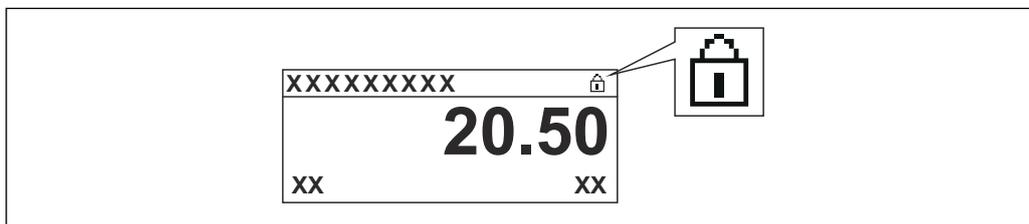
10 Operatività

10.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

A seconda dello stato di blocco del dispositivo, alcune operazioni potrebbero essere bloccate. Lo stato di blocco attuale è indicato in: Configurazione → Configurazione avanzata → Condizione di blocco. La tabella seguente riassume i diversi stati di blocco:

Condizione di blocco	Significato	Procedura di sblocco
Blocco scrittura hardware	Il dispositivo è bloccato dall'interruttore di protezione scrittura nel vano morsetti.	→ 51
SIL bloccato	Il dispositivo è in modalità di blocco SIL.	Per informazioni dettagliate su questo argomento, consultare il manuale di sicurezza SIL
Custody transfer attiva	La modalità di misura fiscale è attiva.	→ 51
WHG bloccato	Il dispositivo è in modalità di blocco WHG.	Per informazioni dettagliate su questo argomento, consultare il manuale di sicurezza SIL
Temporaneamente bloccato	L'accesso in scrittura ai parametri è temporaneamente bloccato a causa di elaborazioni interne del dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset). Non appena termina l'elaborazione interna, i parametri possono essere di nuovo modificati.	Attendere il termine dell'elaborazione.

Un blocco è indicato dal simbolo di protezione scrittura nell'installazione del display:



A0015870

10.2 Richiamare i valori misurati

I valori del serbatoio possono essere letti nei seguenti sottomenu::

- Funzionamento → Livello
- Funzionamento → Temperatura
- Funzionamento → Densità
- Funzionamento → Pressione

11 Diagnostica e ricerca guasti

11.1 Risoluzione dei problemi generali

11.1.1 Errori generali

Errore	Causa possibile	Rimedio
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non è collegata.	Collegare la tensione adatta.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Garantire il contatto elettrico tra cavo e morsetto.
Valori non visibili sul display	Il connettore a spina del cavo del display non è collegato correttamente.	Collegare correttamente il connettore.
	Il display è difettoso.	Sostituire il display.
	Contrasto del display troppo basso.	Impostare Configurazione → Configurazione avanzata → Display → Contrasto del display su un valore ≥ 60 %.
Il display visualizza "Errore di comunicazione" quando si avvia il dispositivo o si collega il display	Interferenza elettromagnetica	Controllare la messa a terra del dispositivo.
	Cavo o connettore del display difettoso.	Sostituire il display.
La comunicazione CDI non funziona.	Impostazione non corretta della porta COM sul computer.	Verificare l'impostazione della porta COM sul computer (ad es. FieldCare) e modificarla, se necessario.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione	Controllare e regolare l'impostazione dei parametri.

11.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

11.2.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio diagnostico, che si alterna alla visualizzazione del valore misurato.

Visualizzazione del valore misurato in condizione di allarme	Messaggio diagnostico
<p>1 Segnale di stato</p> <p>2 Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)</p> <p>3 Simbolo di stato della misura con evento di diagnostica</p> <p>4 Testo dell'evento</p> <p>5 Elementi operativi</p>	<p>A0045847</p>

Segnali di stato

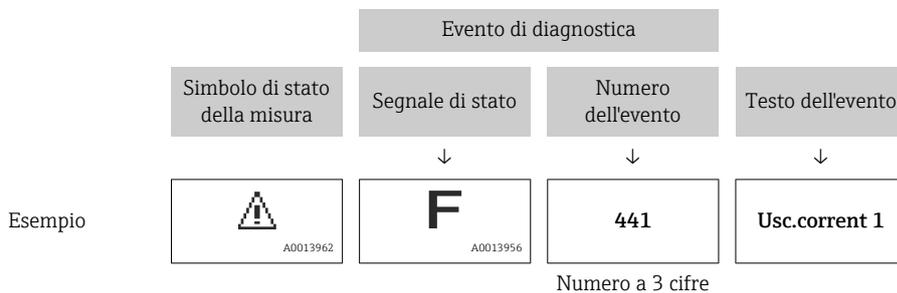
<p>F</p> <p>A0013956</p>	<p>"Guasto"</p> <p>È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.</p>
<p>C</p> <p>A0013959</p>	<p>"Verifica funzionale"</p> <p>Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione o un avviso).</p>
<p>S</p> <p>A0013958</p>	<p>"Fuori specifica"</p> <p>Il dispositivo è utilizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> fuori dalle sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia) fuori dalla configurazione eseguita dall'operatore (ad es. livello fuori dal campo configurato)
<p>M</p> <p>A0013957</p>	<p>"Richiesta manutenzione"</p> <p>È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.</p>

Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)

<p>A0013961</p>	<p>Stato di "Allarme"</p> <p>La misura è interrotta. Le uscite del segnale assumono una condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico.</p>
<p>A0013962</p>	<p>Stato di "Avviso"</p> <p>Il dispositivo continua a misurare. È generato un messaggio diagnostico.</p>

Evento di diagnostica e testo dell'evento

L'errore può essere identificato mediante l'evento di diagnostica. Il testo dell'evento fornisce informazioni sull'errore. Inoltre, il corrispondente simbolo è visualizzato davanti all'evento di diagnostica.

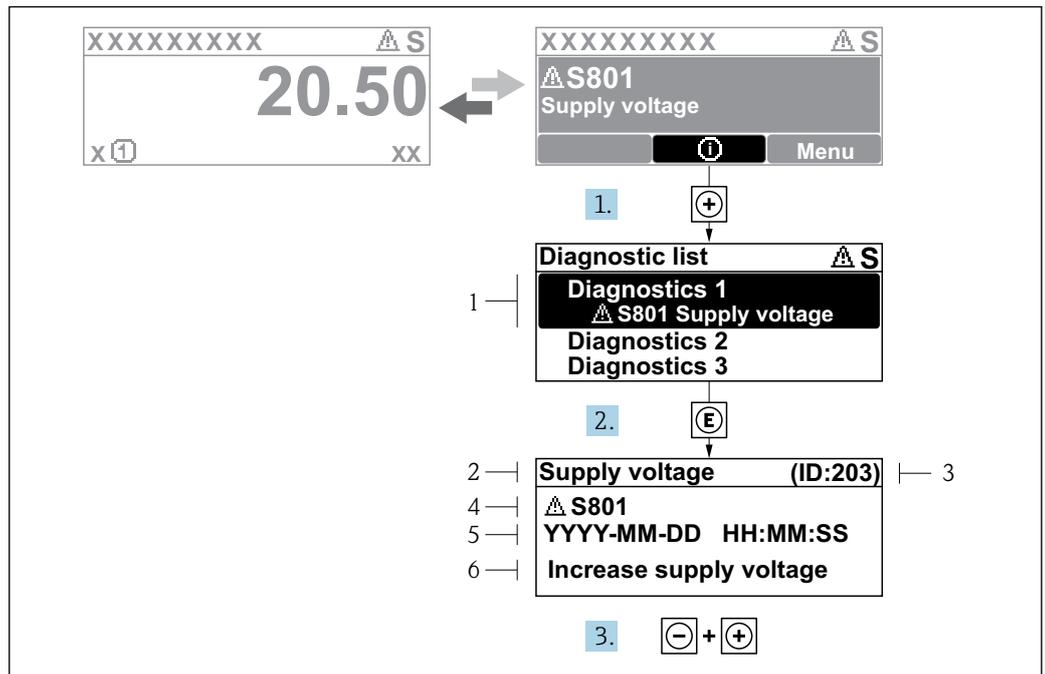


Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi diagnostici, il display visualizza solo quello con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** (→  259) si possono visualizzare messaggi di diagnostica addizionali ancora in attesa.

Elementi operativi

Funzioni operative nel menu, sottomenu	
 A0013970	Tasto più Si apre il messaggio con le soluzioni.
 A0013952	Tasto Enter Si apre il menu operativo.

11.2.2 Richiamare le soluzioni



49 Messaggi per le soluzioni

- 1 Informazioni diagnostiche
- 2 Testo breve
- 3 ID assistenza
- 4 Comportamento di diagnostica con codice di diagnostica
- 5 Ore di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Rimedi

Nella schermata standard (schermata dei valori misurati) viene visualizzato un messaggio di diagnostica.

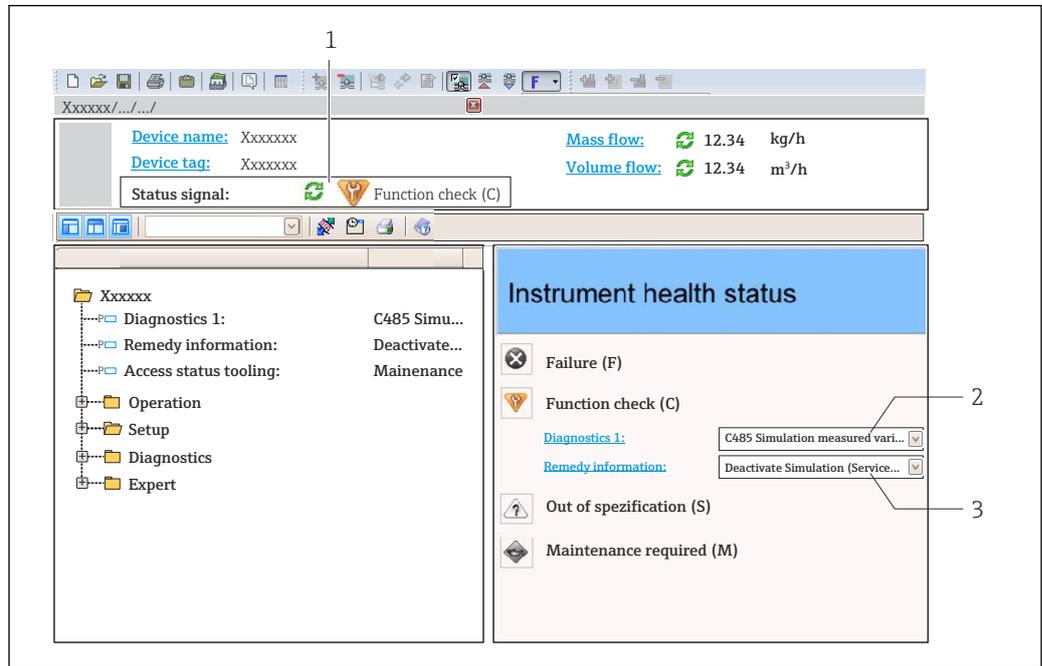
1. Premere **+** (simbolo **i**).
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con **+** o **-** e premere **E**.
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
3. Premere contemporaneamente **-** + **+**.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

L'utente si trova nel menu **Diagnostica** quando seleziona un evento di diagnostica, ad es. nel sottomenu **Elenco di diagnostica** o in **Precedenti diagnostiche**.

1. Premere **E**.
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
2. Premere contemporaneamente **-** + **+**.
↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

11.3 Informazioni diagnostiche in FieldCare

Tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati nella pagina principale del tool operativo non appena è stata stabilita connessione.



- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 Informazioni diagnostiche
- 3 Rimedi con ID di service

i Gli eventi di diagnostica che si sono verificati possono essere visualizzati anche in Elenco di diagnostica.

11.3.1 Segnali di stato

I segnali di stato forniscono indicazioni sullo stato e l'affidabilità del dispositivo classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica).

Simbolo	Significato
 A0017271	Guasto Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
 A0017278	Verifica funzionale Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione o un avviso).
 A0017277	Fuori specifica Il dispositivo viene utilizzato al di fuori dei limiti delle sue specifiche tecniche (ad es. al di fuori del campo di temperatura di processo)
 A0017276	Manutenzione richiesta È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.

i I segnali di stato sono classificati secondo VDI/VDE 2650 e raccomandazione NAMUR NE 107.

11.3.2 Come richiamare le informazioni sui rimedi possibili

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie:

- Sulla pagina principale
Le informazioni sul rimedio è visualizzata in un campo separato, sotto le informazioni diagnostiche.
- Nel menu **Diagnostica**
Le informazioni sul rimedio possono essere richiamate nell'area operativa dell'interfaccia utente.

L'utente si trova nel menu **Diagnostica**.

1. Richiamare il parametro richiesto.
2. Sulla destra dell'area operativa, puntatore del mouse sul parametro.
 - ↳ È visualizzata una descrizione con le informazioni sul rimedio per l'evento diagnostico.

11.4 Panoramica dei messaggi di diagnostica

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del sensore				
102	Errore di incompatibilità sensore	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
150	Detector error	1. Restart device 2. Check electrical connections of detector 3. Replace detector unit	F	Alarm
151	Guasto elettronica sensore	Sostituire il modulo elettrico del sensore	F	Alarm
Diagnostica dell'elettronica				
242	Software non compatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm
252	Moduli incompatibili	1. Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato 2. Sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
261	Moduli elettronica	1. Riavviare il dispositivo 2. Controllare moduli elettr. 3. Sostituire modulo IO o elettronica principale	F	Alarm
262	Connessione del modulo	1. Controllare connessioni moduli 2. Sostituire i moduli dell'elettronica	F	Alarm
270	Guasto dell'elettronica principale	Sostituire elettronica principale	F	Alarm
271	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire l'elettronica principale	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	Riavviare lo strumento	F	Alarm
272	Guasto dell'elettronica principale	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
273	Guasto dell'elettronica principale	1. Operazione di emergenza tramite display 2. Cambiare i moduli dell'elettronica principale	F	Alarm
275	Guasto del modulo I/O	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
276	Modulo I/O guasto	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
282	Conservazione dei dati	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
283	Contenuto della memoria elettronica	1. Trasferire dati o reset del dispositivo 2. Contattare il service	F	Alarm
284	Detector SW update in progress	Aggiornamento firmware attivo, attendere prego!	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
311	Guasto dell'elettronica	Richiesta manutenzione. 1. Non resettare 2. Contattare il service	M	Warning
333	System recovery required	HW change detected System configuration recovery required Go to menu on device and perform recovery	F	Alarm
334	System recovery failure	HW changed, system recovery failure. Return to factory	F	Alarm
381	Displacer distance invalid	1. Calibrate sensor 2. Restart device 3. Replace sensor electronics	F	Alarm
382	Sensor communication	1. Check connection of sensor electronics 2. Restart device 3. Replace sensor electronics	F	Alarm
Diagnostica della configurazione				
400	AIO simulation output	Deactivate simulation AIO output	C	Warning
401	DIO simulation output	Deactivate simulation DIO output	C	Warning
403	Calibration AIO	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
404	Calibration AIP	1. Riavviare il dispositivo 2. Sostituire il modulo IO	F	Alarm
405	COMM timeout DIO 1 ... 8	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
406	IOM offline	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
407	COMM timeout AIO 1 ... 2	1. Controllare cablaggio 2. Sostituire modulo I/O	F	Alarm
408	Invalid range AIO 1 ... 2	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
409	RTD temp out of range 1 ... 2	1. Controllare moduli dell'elettronica 2. Sostituire modulo I/O o elettronica principale	C	Warning
410	Trasferimento dati	1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	F	Alarm
411	Hart device 1 ... 15 has malfunction	1. Check HART device 2. Change HART device	F	Alarm ¹⁾
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
413	NMT 1 ... 15: element is open or short	1. Check NMT wiring connection 2. Replace NMT	C	Warning
415	Hart device 1 ... 15 offline	1. Check HART device 2. Change HART device	C	Warning
416	Warning occurred for HART device 1 ... 15	Check connected HART device	M	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
434	Real time Clock guasto	Sostituire elettronica principale	C	Warning
436	Data/Ora non corrette	Controlla settaggio data e ora	M	Warning
437	Configurazione incompatibile	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
438	Dataset	1. Controllare file dei dati impostati 2. Controllare la configurazione dello strumento 3. Fare l'upload e il download della nuova configurazione	M	Warning
441	AIO 1 ... 2 current output alarm	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	F	Alarm
442	AIO 1 ... 2 current output warning	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	C	Warning
443	AIO 1 ... 2 Input not HART compatible	Change PV source or AIO input source.	C	Warning
484	Modalità simulazione guasto	Disattivare la simulazione	C	Alarm
495	Simulazione evento diagnostica	Disattivare la simulazione	C	Warning
500	AIO C1-3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
501	Level source no longer valid	Change input source	C	Warning
502	GP1 source no longer valid	Change input source	C	Warning
503	GP2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
504	GP3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
505	GP4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
506	Water level source no longer valid	Change input source	C	Warning
507	Liquid temp source no longer valid	Change input source	C	Warning
508	Vapor temperatur source no longer valid	Change input source	C	Warning
509	Air temperature source no longer valid	Change input source	C	Warning
510	P1 source no longer valid	Change input source	C	Warning
511	P2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
512	P3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
513	Upper density source no longer valid	Change input source	C	Warning
514	Middle density source no longer valid	Change input source	C	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
515	Lower density source no longer valid	Change input source	C	Warning
516	Gauge command source no longer valid	Change input source	C	Warning
517	Gauge status source no longer valid	Change input source	C	Warning
518	Average density source no longer valid	Change input source	C	Warning
519	Upper interface source no longer valid	Change input source	C	Warning
520	Lower interface source no longer valid	Change input source	C	Warning
521	Bottom level source no longer valid	Change input source	C	Warning
522	Displacer position source not valid	Change input source	C	Warning
523	Distance source no longer valid	Change input source	C	Warning
524	Balance flag source no longer valid	Change input source	C	Warning
525	One time cmd source no longer valid	Change input source	C	Warning
526	Alarm 1 ... 4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
527	AIO B1-3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
528	CTSh	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
529	HTG	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
530	HTMS	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
531	HyTD correction value	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
532	HART output: PV source not valid	Change input source	C	Warning
533	HART output: SV source not valid	Change input source	C	Warning
534	HART output: QV source not valid	Change input source	C	Warning
535	HART output: TV source not valid	Change input source	C	Warning
536	Display: source no longer valid	Change input source	C	Warning
537	Trend: source no longer valid	Change input source	C	Warning
538	HART output: PV mA source not valid	Change input source	C	Warning
539	Modbus 1-4 SP source invalid	Set valid SP input selector	C	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
540	V1 1-4 SP source invalid	Set valid SP input selector	C	Warning
541	Modbus 1-4 alarm source invalid	Set valid alarm input selector	C	Warning
542	V1 1-4 alarm source invalid	Set valid alarm input selector	C	Warning
543	Modbus 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	C	Warning
544	V1 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	C	Warning
545	Modbus 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	C	Warning
546	Modbus 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	C	Warning
547	V1 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	C	Warning
548	V1 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	C	Warning
549	Modbus 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	C	Warning
550	V1 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	C	Warning
560	Calibration mandatory	1. Carry out weight calibration 2. Carry out reference calibration 3. Carry out drum calibration	C	Alarm
564	DIO B1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
565	DIO B3-4 source not valid	Change input source	C	Warning
566	DIO C1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
567	DIO C3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
568	DIO D1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
569	DIO D3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
571	CLG	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Alarm
571	CLG		C	Warning
572	LRC 1 ... 2 not possible	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
585	Distanza simulata	Disattivare la simulazione	C	Warning
586	Registrazione mappatura	Registrazione della mappatura in corso. Si prega di attendere.	C	Warning
598	DIO A1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
599	DIO A3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
Diagnostica del processo				
801	Energia troppo bassa	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	S	Warning
803	Loop di corrente	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	F	Alarm
803	Loop di corrente 1 ... 2		M	Warning
803	Loop di corrente		C	Warning
825	System temperature	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	S	Warning
825	System temperature		F	Alarm
826	Temperatura del sensore	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	S	Warning
826	Temperatura del sensore		F	Alarm
844	Valore di processo fuori specifica	1. Check process value 2. Check application 3. Check sensor	S	Warning ¹⁾
844	Valore di processo fuori specifica		S	Warning
901	Level held	Normal state while Dip Freeze is turned on, otherwise check configuration	S	Warning
903	Loop di corrente 1 ... 2	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	F	Alarm
904	Uscita digitale 1 ... 8	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	F	Alarm
941	Eco perso	1. Check process value 2. Check application 3. Check sensor	S	Warning
942	Nella distanza di sicurezza	1. Controllare livello 2. Controllare distanza di sicurezza 3. Reset autoritenuto	S	Warning
943	Nella distanza di blocco	Accuratezza ridotta, controllare il livello (distanza di blocco)	S	Warning
950	Diagnostica avanzata	Mantieni il tuo evento di diagnostica	M	Warning
961	Alarm 1 ... 4 HighHigh	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
962	Alarm 1 ... 4 High	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
963	Alarm 1 ... 4 Low	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
964	Alarm 1 ... 4 LowLow	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
965	Alarm 1 ... 4 HighHigh	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
966	Alarm 1 ... 4 High	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm
967	Alarm 1 ... 4 Low	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm
968	Alarm 1 ... 4 LowLow	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm
970	Overtension	1. Check displacer and process conditions 2. Release overtension	C	Alarm
971	Undertension	Check displacer and process.	C	Alarm
974	LRC 1 ... 2 failed	1. Check process value 2. Check application 3. Check sensor	C	Warning

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

 I parametri N. 941, 942 e 943 vengono utilizzati solo per NMR8x e NRF81.

11.5 Elenco di diagnostica

Nel sottomenu Elenco di diagnostica si possono visualizzare fino a 5 messaggi di diagnostica ancora in attesa. Se sono in attesa più di 5 messaggi, il display visualizza quelli che hanno la massima priorità.

Percorso di navigazione

Diagnostica → Elenco di diagnostica

Richiamare e chiudere il messaggio con le soluzioni

1. Premere .
 - ↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
2. Premere contemporaneamente  + .
 - ↳ Il messaggio con le soluzioni si chiude.

11.6 Reset del misuratore

Per resettare il dispositivo a uno stato definito, usare il Reset del dispositivo (→  254).

11.7 Informazioni sul dispositivo

Le informazioni sul dispositivo (codice d'ordine, versioni hardware e software dei singoli moduli, ecc.) sono reperibili nel Informazioni sul dispositivo (→  260).

11.8 Versioni firmware

Data	Versione software	Modifiche	Documentazione (NRF81)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri	Informazioni tecniche
04.2016	01.00.zz	Software originale	BA01465G/00/IT/01.16	GP01083G/00/EN/01.16	TI01251G/00/IT/01.16
12.2016	01.02.zz	Correzioni bug e migliorie	BA01465G/00/IT/02.17	GP01083G/00/EN/02.17	TI01251G/00/IT/02.17
07.2018	01.03.zz	Aggiornamento software	BA01465G/00/IT/04.18		TI01251G/00/IT/03.18
05.2020	01.04.zz	Aggiornamento software	BA01465G/00/IT/05.20		TI01251G/00/IT/04.20
08.2021	01.05.zz	Aggiornamento software	BA01465G/00/IT/06.21	GP01083G/00/EN/ 04.22-00	
08.2022	01.06.zz	Aggiornamento software	BA01465G/00/EN/ 07.22-00		
10.2023	01.07.zz	Aggiornamento software	BA01465G/00/EN/ 08.23-00		TI01251G/00/IT/05.23

12 Manutenzione

12.1 Task di manutenzione

Non è richiesto alcun particolare intervento di manutenzione.

12.1.1 Pulizia delle parti esterne

Quando si puliscono le parti esterne dei misuratori, usare sempre detergenti non aggressivi per la superficie della custodia o le guarnizioni.

12.2 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali ritaratura, interventi manutentivi o test del dispositivo.

 L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

13 Riparazione

13.1 Informazioni generali sulle riparazioni

13.1.1 Concetto di riparazione

I misuratori di Endress+Hauser sono basati su una progettazione modulare e perciò la riparazione può essere eseguita direttamente dall'Assistenza Endress+Hauser o dal personale tecnico specializzato del cliente.

Le parti di ricambio sono fornite in specifici kit. Comprendono le istruzioni necessarie per la sostituzione.

Per maggiori informazioni su service e parti di ricambio, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

13.1.2 Riparazione dei dispositivi approvati Ex

AVVERTENZA

Una riparazione non corretta può compromettere la sicurezza elettrica!

Pericolo di esplosioni!

- ▶ Solo al personale specializzato o al team del produttore è consentito eseguire le riparazioni sui dispositivi con certificazione Ex in conformità alle normative nazionali.
- ▶ Devono essere rispettati gli standard relativi, le normative nazionali per area a rischio d'esplosione, le Istruzioni di sicurezza e i certificati.
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore.
- ▶ Osservare i dati di identificazione del dispositivo sulla targhetta. Per le sostituzioni possono essere utilizzate solo parti identiche.
- ▶ Eseguire le riparazioni rispettando le istruzioni.
- ▶ Solo al team del produttore è concesso modificare un dispositivo certificato e convertirlo in un'altra versione certificata.

13.1.3 Sostituzione di un dispositivo o di un modulo elettronico

Dopo la sostituzione di un dispositivo completo o della scheda madre elettronica, i parametri possono essere nuovamente scaricati nello strumento tramite FieldCare.

Condizione: la configurazione del vecchio dispositivo è stata salvata nel computer mediante FieldCare.

Funzione "Save/Restore"

Dopo aver salvato la configurazione del dispositivo su un computer e averla ripristinata sul dispositivo usando la funzione **Save/Restore** di FieldCare, il dispositivo deve essere riavviato seguendo il percorso:

Configurazione → Configurazione avanzata → Amministrazione → Reset del dispositivo = Riavvio dispositivo.

Questo garantisce il corretto funzionamento del dispositivo dopo il ripristino.

13.2 Parti di ricambio

Alcuni componenti sostituibili del misuratore sono riportati su un'etichetta nel coperchio del vano connessioni.

L'etichetta delle parti di ricambio comprende le seguenti informazioni:

- Elenco delle principali parti di ricambio per il misuratore, comprese le informazioni per l'ordine.
- L'indirizzo URL per *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
Qui sono elencate e possono essere ordinate tutte le parti di ricambio per il misuratore con il relativo codice d'ordine. Se disponibili, si possono anche scaricare le Istruzioni di installazione specifiche.

13.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

 L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

13.4 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selezionare la regione.
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

13.5 Smaltimento

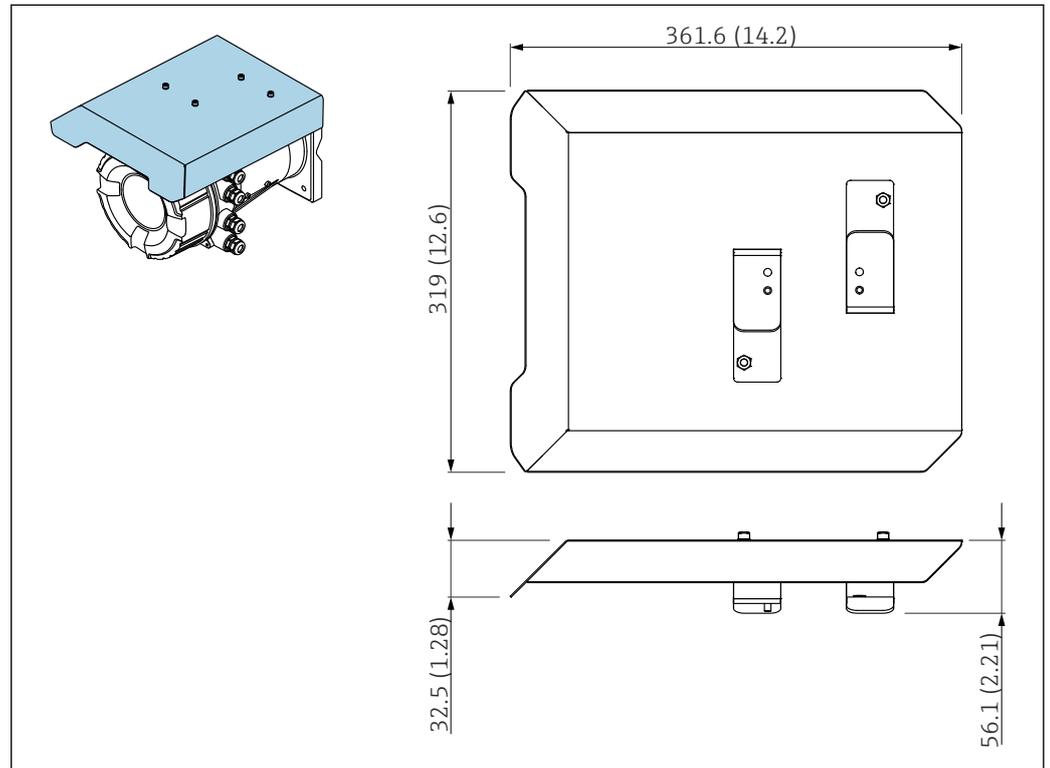


Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

14 Accessori

14.1 Accessori specifici del dispositivo

14.1.1 Tettuccio di protezione dalle intemperie



50 Tettuccio di protezione dalle intemperie, dimensioni: mm (in)

Materiali

- tettuccio di protezione e staffe di montaggio

Materiale
316L (1.4404)

- Viti e rondelle

Materiale
A4

- i ■ Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo: Posizione d'ordine 620 "Accessori inclusi", opzione PA "Tettuccio di protezione dalle intemperie")
 - Può essere ordinato anche come accessorio:
Codice d'ordine: 71292751 (per NMR8x e NRF8x)

14.2 Accessori specifici per la comunicazione

Adattatore WirelessHART SWA70

- Utilizzato per le connessioni wireless dei dispositivi da campo
- L'adattatore WirelessHART può essere integrato facilmente nei dispositivi da campo e le infrastrutture esistenti, garantisce la protezione e la sicurezza di trasmissione dei dati e può essere utilizzato in parallelo con altre reti wireless



Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00061S

Gauge Emulator, da Modbus a BPM

- Utilizzando il convertitore di protocollo, è possibile integrare un dispositivo da campo in un sistema host anche se il dispositivo da campo non conosce il protocollo di comunicazione del sistema host. Elimina la dipendenza da un solo fornitore per i dispositivi da campo.
- Protocollo di comunicazione di campo (dispositivo da campo): Modbus RS485
- Protocollo di comunicazione host (sistema host): Enraf BPM
- 1 dispositivo di misura per Gauge Emulator
- Alimentazione separata: 100 ... 240 V_{AC}, 50 ... 60 Hz, 0,375 A, 15 W
- Diverse approvazioni per uso in area pericolosa

Gauge Emulator, da Modbus a TRL/2

- Utilizzando il convertitore di protocollo, è possibile integrare un dispositivo da campo in un sistema host anche se il dispositivo da campo non conosce il protocollo di comunicazione del sistema host. Elimina la dipendenza da un solo fornitore per i dispositivi da campo.
- Protocollo di comunicazione di campo (dispositivo da campo): Modbus RS485
- Protocollo di comunicazione host (sistema host): Saab TRL/2
- 1 dispositivo di misura per Gauge Emulator
- Alimentazione separata: 100 ... 240 V_{AC}, 50 ... 60 Hz, 0,375 A, 15 W
- Diverse approvazioni per uso in area pericolosa

14.3 Accessori specifici per l'assistenza

Commubox FXA195 HART

Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB



Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F

Commubox FXA291

Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser con un'interfaccia CDI Service (= Common Data Interface Endress+Hauser) e la porta USB di un computer o laptop
Codice d'ordine: 51516983



Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00405C

DeviceCare SFE100

Tool di configurazione per dispositivi da campo HART, PROFIBUS e FOUNDATION Fieldbus
DeviceCare può essere scaricato all'indirizzo www.software-products.endress.com. Per scaricare l'applicazione, è necessario registrarsi nel portale dedicato al software di Endress+Hauser.



Informazioni tecniche TI01134S

FieldCare SFE500

Tool per la gestione delle risorse d'impianto, basato su tecnologia FDT
Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.



Informazioni tecniche TI00028S

14.4 Componenti di sistema

RIA15

Visualizzatore di processo compatto con caduta di tensione ridotta che consente un uso universale per la visualizzazione di segnali 4 ... 20 mA/HART



Informazioni tecniche TI01043K

**Tankvision Tank Scanner NXA820 / Tankvision Data Concentrator NXA821 /
Tankvision Host Link NXA822**

Sistema di inventory management con software completamente integrato per uso tramite un browser web standard



Informazioni tecniche TI00419G

15 Menu operativo

-   : percorso di navigazione per il modulo operativo sul dispositivo
-  : percorso di navigazione per il tool operativo (ad es. FieldCare)
-  : il parametro può essere bloccato attraverso il blocco software

15.1 Panoramica del menu operativo

-  Questa sezione elenca i parametri dei seguenti menu:
 - Funzionamento (→  120)
 - Configurazione (→  131)
 - Diagnostica (→  256)
- Per menu **Esperto**, vedere la "Descrizione dei parametri del dispositivo" (GP) del dispositivo corrispondente.
- A seconda della versione del dispositivo e della parametrizzazione, alcuni parametri non saranno disponibili in determinate situazioni. Per i dettagli, vedere la categoria "Prerequisito" nella descrizione del parametro corrispondente.
- La rappresentazione corrisponde essenzialmente al menu in un tool operativo (ad es. FieldCare). Sul display locale, possono esserci leggere differenze nella struttura dei menu. I dettagli sono riportati nella descrizione del sottomenu corrispondente.

Navigazione   Tool operativo

Funzionamento	→  120
▶ Livello	→  121
Dip Freeze	→  121
Tank level	→  121
Tank Level %	→  121
Tank ullage	→  121
Tank ullage %	→  122
Upper interface level	→  122
Lower interface level	→  122
Water level	→  122
Measured level	→  123
▶ Temperatura	→  123
Air temperature	→  123
Liquid temperature	→  123

Vapor temperature	→  124
▶ NMT element values	→  124
▶ Element temperature	→  124
Element temperature 1 ... 24	→  124
▶ Element position	→  125
Element position 1 ... 24	→  125
▶ Densità	→  125
Observed density	→  125
Observed density temperature	→  125
Vapor density	→  126
Air density	→  126
Measured upper density	→  126
Measured middle density	→  126
Measured lower density	→  127
▶ Pressione	→  127
P1 (bottom)	→  127
P2 (middle)	→  127
P3 (top)	→  128
▶ GP values	→  129
GP 1 ... 4 name	→  129
GP Value 1	→  129
GP Value 2	→  129
GP Value 3	→  129
GP Value 4	→  130

🔧 Configurazione	→ 📖 131
Tag del dispositivo	→ 📖 131
Units preset	→ 📖 131
Tank reference height	→ 📖 132
Tank level	→ 📖 121
Level source	→ 📖 132
Liquid temp source	→ 📖 133
▶ Configurazione avanzata	→ 📖 134
Condizione di blocco	→ 📖 134
Ruolo utente	→ 📖 134
Inserire codice di accesso	→ 📖 134
▶ Input/output	→ 📖 136
▶ HART devices	→ 📖 136
Number of devices	→ 📖 136
▶ HART Device(s)	→ 📖 137
▶ Forget device	→ 📖 143
▶ Analog IP	→ 📖 144
Modalità operativa	→ 📖 144
Thermocouple type	→ 📖 145
RTD type	→ 📖 144
RTD connection type	→ 📖 145
Process value	→ 📖 146
Process variable	→ 📖 146
0 % value	→ 📖 146
100 % value	→ 📖 147

Input value	→ 147
Minimum probe temperature	→ 147
Maximum probe temperature	→ 148
Probe position	→ 148
Damping factor	→ 149
Gauge current	→ 149
► Analog I/O	→ 150
Modalità operativa	→ 150
Range di corrente	→ 151
Corrente fissata	→ 152
Analog input source	→ 152
Modalità di guasto	→ 153
Error value	→ 154
Input value	→ 154
0 % value	→ 154
100 % value	→ 155
Input value %	→ 155
Valore di uscita	→ 155
Process variable	→ 156
Analog input 0% value	→ 156
Analog input 100% value	→ 156
Error event type	→ 157
Process value	→ 157
Input value in mA	→ 157
Input value percent	→ 158

Damping factor	→	📄 158
Used for SIL/WHG	→	📄 158
Expected SIL/WHG chain	→	📄 159
▶ Digital Xx-x	→	📄 160
Modalità operativa	→	📄 160
Digital input source	→	📄 161
Input value	→	📄 162
Contact type	→	📄 162
Output simulation	→	📄 162
Valore di uscita	→	📄 163
Readback value	→	📄 163
Used for SIL/WHG	→	📄 164
Expected SIL/WHG chain	→	📄 164
▶ Comunicazione	→	📄 165
▶ Communication interface 1 ... 2		
Communication interface protocol		
▶ Configurazione	→	📄 166
▶ Configurazione	→	📄 169
▶ Configurazione	→	📄 173
▶ V1 input selector	→	📄 172
▶ WM550 input selector	→	📄 174
▶ HART output	→	📄 176
▶ Configurazione	→	📄 176
▶ Informazioni	→	📄 184

► Applicazione	→ 📄 186
► Tank configuration	→ 📄 186
► Livello	→ 📄 186
► Temperatura	→ 📄 189
► Densità	→ 📄 193
► Pressione	→ 📄 195
► Tank calculation	→ 📄 202
► HyTD	→ 📄 204
► CTSh	→ 📄 209
► CLG	→ 📄 212
► HTG	→ 📄 223
► HTMS	→ 📄 228
► Alarm	→ 📄 231
► Alarm 1 ... 4	→ 📄 231
► Display	→ 📄 240
Language	→ 📄 240
Formato del display	→ 📄 240
Visualizzazione valore 1 ... 4	→ 📄 241
Posizione decimali 1 ... 4	→ 📄 242
Separatore	→ 📄 243
Formato del numero	→ 📄 243
Intestazione	→ 📄 244
Testo dell'intestazione	→ 📄 244
Intervallo visualizzazione	→ 📄 244
Smorzamento display	→ 📄 245

Retroilluminazione	→  245
Contrasto del display	→  245
► System units	→  247
Units preset	→  131
Unità di misura della distanza	→  247
Unità di pressione	→  248
Unità di misura temperatura	→  248
Unità di densità	→  248
► Date / time	→  250
Data/Ora	→  250
Imposta data	→  250
Anno	→  250
Mese	→  251
Giorno	→  251
Ora	→  251
Minuti	→  252
► Conferma SIL	→  253
► Disattivazione SIL/WHG	→  253
► Amministrazione	→  254
Definire codice di accesso	→  254
Reset del dispositivo	→  254
 Diagnostica	→  256
Diagnostica attuale	→  256
Timestamp	→  256
Precedenti diagnostiche	→  256

Timestamp	→  257
Tempo di funzionamento dal restart	→  257
Tempo di funzionamento	→  257
Data/Ora	→  250
► Elenco di diagnostica	→  259
Diagnostica 1 ... 5	→  259
Timestamp 1 ... 5	→  259
► Informazioni sul dispositivo	→  260
Tag del dispositivo	→  260
Numero di serie	→  260
Versione Firmware	→  260
Firmware CRC	→  261
Weight and measures configuration CRC	→  261
Root del dispositivo	→  261
Codice d'ordine	→  261
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  262
► Simulazione	→  263
Simulazione allarme del dispositivo	→  263
Simulazione evento diagnostica	→  263
Simulazione corrente uscita 1	→  263
Valore di simulazione	→  264
► LRC	→  265
► LRC 1 ... 2	→  265
LRC Mode	→  265

Allowed difference	→  265
Check fail threshold	→  266
Reference level source	→  266
Reference switch source	→  267
Reference switch mode	→  267
Reference level	→  267
Reference switch level	→  268
Reference switch state	→  268
Check level	→  269
Check status	→  269
Check timestamp	→  270

15.2 Menu "Funzionamento"

Menu **Funzionamento** (→  120) mostra i valori di misura più importanti.

Navigazione   Funzionamento

Offset standby distance

Navigazione	 Funzionamento → Offset distance
Descrizione	Defines the distance from the current position where the displacer waits for the liquid level to rise during offset standby gauge command.
Inserimento dell'utente	0 ... 999999,9 mm
Impostazione di fabbrica	500 mm
Informazioni aggiuntive	

15.2.1 Sottomenu "Livello"

Navigazione  Funzionamento → Livello

Dip Freeze

Navigazione  Funzionamento → Livello → Dip Freeze

Descrizione Se attivato i valori di livello vengono congelati e viene mostrato un avviso.

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

Impostazione di fabbrica Disattivo/a

Informazioni aggiuntive  Questa funzione può essere usata in caso di immersione manuale nello stesso pozzetto di calma o ugello nel quale è montato il dispositivo radar.

Tank level

Navigazione  Funzionamento → Livello → Tank level

Descrizione Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Tank Level %

Navigazione  Funzionamento → Livello → Tank Level %

Descrizione Shows the level as a percentage of the full measuring range.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Tank ullage

Navigazione  Funzionamento → Livello → Tank ullage

Descrizione Shows the remaining empty space in the tank.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Tank ullage %**Navigazione**
 Funzionamento → Livello → Tank ullage %
Descrizione

Shows the remaining empty space in percentage related to parameter tank reference height.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Upper interface level**Navigazione**
 Funzionamento → Livello → Upper I/F level
Descrizione

Shows measured interface level from zero position (tank bottom or datum plate). Value is updated when device generates a valid Interface measurement.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	-

Lower interface level**Navigazione**
 Funzionamento → Livello → Lower I/F level
Descrizione

Shows measured interface level from zero position (tank bottom or datum plate). Value is updated when device generates a valid interface measurement.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	-

Water level**Navigazione**
 Funzionamento → Livello → Water level
Descrizione

Shows the bottom water level.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Measured level**Navigazione**

 Funzionamento → Livello → Measured level

Descrizione

Shows the measured level without any correction from the tank calculations.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

15.2.2 Sottomenu "Temperatura"

Navigazione  Funzionamento → Temperatura

Air temperature**Navigazione**

 Funzionamento → Temperatura → Air temp.

Descrizione

Shows the air temperature.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Liquid temperature**Navigazione**

 Funzionamento → Temperatura → Liquid temp.

Descrizione

Shows the average or spot temperature of the measured liquid.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Vapor temperature

Navigazione   Funzionamento → Temperatura → Vapor temp.

Descrizione Shows the measured vapor temperature.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "NMT element values"

 Questo sottomenu è visibile solo se è collegato un Prothermo NMT.

Navigazione  Funzionamento → Temperatura → NMT elem. values

Sottomenu "Element temperature"

Navigazione  Funzionamento → Temperatura → NMT elem. values
→ Element temp.

Element temperature 1 ... 24

Navigazione  Funzionamento → Temperatura → NMT elem. values → Element temp. → Element temp 1 ... 24

Descrizione Shows the temperature of an element in the NMT.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Element position"

Navigazione  Funzionamento → Temperatura → NMT elem. values
→ Element position

Element position 1 ... 24

Navigazione  Funzionamento → Temperatura → NMT elem. values → Element position → Element pos. 1 ... 24

Descrizione Shows the position of the selected element in the NMT.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

15.2.3 Sottomenu "Densità"

Navigazione   Funzionamento → Densità

Observed density

Navigazione   Funzionamento → Densità → Observed density

Descrizione Calculated density of the product.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

 Questo valore viene calcolato da diverse variabili misurate a seconda del metodo di calcolo selezionato.

Observed density temperature

Navigazione   Funzionamento → Densità → Obs. dens. temp.

Descrizione Corresponding temperature of measured density. Can be used for reference density calculation.

Interfaccia utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 °C

Vapor density**Navigazione** Funzionamento → Densità → Vapor density**Descrizione** Defines the density of the gas phase in the tank.**Inserimento dell'utente** 0,0 ... 500,0 kg/m³**Impostazione di fabbrica** 1,2 kg/m³**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Air density**Navigazione** Funzionamento → Densità → Air density**Descrizione** Defines the density of the air surrounding the tank.**Inserimento dell'utente** 0,0 ... 500,0 kg/m³**Impostazione di fabbrica** 1,2 kg/m³**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Measured upper density**Navigazione** Funzionamento → Densità → Meas upper dens.**Descrizione** Shows the density of the upper phase.**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Measured middle density**Navigazione** Funzionamento → Densità → Meas middle dens**Descrizione** Density of the middle phase.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Measured lower density**Navigazione**

  Funzionamento → Densità → Meas lower dens.

Descrizione

Density of the lower phase.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	-

15.2.4 Sottomenu "Pressione"

Navigazione   Funzionamento → Pressione

P1 (bottom)**Navigazione**

  Funzionamento → Pressione → P1 (bottom)

Descrizione

Shows the pressure at the tank bottom.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

P2 (middle)**Navigazione**

  Funzionamento → Pressione → P2 (middle)

Descrizione

Shows the pressure (P2) at the middle transmitter.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

P3 (top)

Navigazione Funzionamento → Pressione → P3 (top)**Descrizione**

Shows the pressure (P3) at the top transmitter.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

15.2.5 Sottomenu "GP values"

Navigazione   Funzionamento → GP values

GP 1 ... 4 name

Navigazione   Funzionamento → GP values → GP 1 name

Descrizione Defines the label associated with the respective GP value.

Inserimento dell'utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (15)

Impostazione di fabbrica GP Value 1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

GP Value 1

Navigazione   Funzionamento → GP values → GP Value 1

Descrizione Displays the value that will be used as general purpose value.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

GP Value 2

Navigazione   Funzionamento → GP values → GP Value 2

Descrizione Displays the value that will be used as general purpose value.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

GP Value 3

Navigazione   Funzionamento → GP values → GP Value 3

Descrizione Displays the value that will be used as general purpose value.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

GP Value 4

Navigazione

  Funzionamento → GP values → GP Value 4

Descrizione

Displays the value that will be used as general purpose value.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

15.3 Menu "Configurazione"

Navigazione   Configurazione

Tag del dispositivo

Navigazione	  Configurazione → Tag dispositivo				
Descrizione	Inserire nome univoco del punto di misura per la sua rapida individuazione dell'impianto.				
Inserimento dell'utente	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)				
Impostazione di fabbrica	NRF8x				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Units preset

Navigazione	  Configurazione → Units preset				
Descrizione	Defines a set of units for length, pressure and temperature.				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ mm, bar, °C ■ m, bar, °C ■ mm, PSI, °C ■ ft, PSI, °F ■ ft-in-16, PSI, °F ■ ft-in-8, PSI, °F ■ Valore utente 				
Impostazione di fabbrica	mm, bar, °C				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Se è selezionato opzione **Valore utente**, le unità sono definite nei seguenti parametri. In qualunque altro caso, si tratta di parametri di sola lettura utilizzati per indicare l'unità corrispondente:

- Unità di misura della distanza (→  247)
- Unità di pressione (→  248)
- Unità di misura temperatura (→  248)

Tank reference height


Navigazione   Configurazione → Tank ref height

Descrizione Defines the distance from the dipping reference point to the zero position (tank bottom or datum plate).

Inserimento dell'utente 0 ... 10 000 000 mm

Impostazione di fabbrica In base alla versione del dispositivo

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Tank level

Navigazione   Configurazione → Tank level

Descrizione Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Level source


Navigazione   Configurazione → Level source

Descrizione Defines the source of the level value.

Selezione

- No input value
- HART device 1 ... 15 level
- Livello SR^{*}
- Level^{*}
- Displacer position^{*}
- AIO B1-3 value^{*}
- AIO C1-3 value^{*}
- AIP B4-8 value^{*}
- AIP C4-8 value^{*}

Impostazione di fabbrica In base alla versione del dispositivo

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Liquid temp source**Navigazione**

Configurazione → Liq temp source

Descrizione

Defines source from which the liquid temperature is obtained.

Selezione

- Manual value
- HART device 1 ... 15 temperature
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica

Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

15.3.1 Sottomenu "Configurazione avanzata"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz.

Condizione di blocco

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco

Descrizione

Indica il tipo di blocco.

"Blocco Hardware" (HW)

Il dispositivo è bloccato con l'interruttore "WP" nell'unità elettronica principale. Per sbloccare, impostare l'interruttore in posizione OFF.

"bloccato WHG" (SW)

Sbloccare il dispositivo inserendo il codice di accesso appropriato in "Inserire il codice di accesso".

"bloccato SIL " (SW)

Sbloccare il dispositivo inserendo il codice di accesso appropriato in "Inserire il codice di accesso".

"Temporaneamente bloccato" (SW)

Il dispositivo è temporaneamente bloccato da processi nel dispositivo (ad esempio il caricamento dei dati / download, reset). Il dispositivo sarà automaticamente sbloccato dopo il completamento di questi processi.

Informazioni aggizionali

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Ruolo utente

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Ruolo utente

Descrizione

Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo

Informazioni aggizionali

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Inserire codice di accesso

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Inser.cod.access

Descrizione

Inserire il codice di accesso per disattivare la protezione di scrittura dei parametri.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

Sottomenu "Input/output"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output

Sottomenu "HART devices"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices

Number of devices

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → Number devices

Descrizione Shows the number of devices on the HART bus.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "HART Device(s)"

 C'è un sottomenu **HART Device(s)** per ogni dispositivo slave HART presente nel loop HART.

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s)

Root del dispositivo

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Root dispositivo

Descrizione Mostra il nome del trasmettitore.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Polling address

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Polling address

Descrizione Shows the polling address of the transmitter.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Tag del dispositivo

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Tag dispositivo

Descrizione Shows the device tag of the transmitter.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Modalità operativa


Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Modal. Operativa				
Prerequisito	Non disponibile se il dispositivo HART è un Prothermo NMT.				
Descrizione	Selection of the operation mode PV only or PV,SV,TV,QV. Devines which values are polled from the connected HART Device.				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PV only ▪ PV,SV,TV & QV ▪ Livello ⁵⁾ ▪ Measured level ⁵⁾ 				
Impostazione di fabbrica	PV,SV,TV & QV				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Communication status

Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Comm. status				
Descrizione	Shows the operating status of the transmitter.				
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operating normally ▪ Device offline 				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	-
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	-				

Stato segnale

Navigazione	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Stato segnale
Descrizione	Indica lo stato attuale dello strumento in conformità alla VDI / VDE 2650 e alla raccomandazione NAMUR NE 107.
Interfaccia utente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OK ▪ Guasto (F) ▪ Controllo funzione (C) ▪ Non in specifica (S)

5) visibile solo se il dispositivo collegato è un Micropilot

- Richiesta manutenzione (M)
- ---
- Nessun effetto (N)
- ---

Impostazione di fabbrica ---

#blank# (HART PV - designazione in base al dispositivo)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#

Descrizione Shows the first HART variable (PV).

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

#blank# (HART SV - designazione in base al dispositivo)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#

Prerequisito Per i dispositivi HART diversi da NMT: **Modalità operativa** (→  138) = PV,SV,TV & QV

Descrizione Shows the second HART variable (SV).

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

#blank# (HART TV - designazione in base al dispositivo)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#

Prerequisito Per i dispositivi HART diversi da NMT: **Modalità operativa** (→  138) = PV,SV,TV & QV

Descrizione Shows the third HART variable (TV).

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

#blank# (HART QV - designazione in base al dispositivo)

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#				
Prerequisito	Per i dispositivi HART diversi da NMT: Modalità operativa (→  138) = PV,SV,TV & QV				
Descrizione	Shows the fourth HART variable (QV).				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	-
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	-				

Output pressure

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output pressure				
Prerequisito	Non disponibile per Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x e Prothermo NMT8x. In questi casi, le variabili misurate vengono assegnate automaticamente.				
Descrizione	Defines which HART variable is the pressure.				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No value ▪ Variabile primaria ▪ Variabile secondaria (SV) ▪ Variabile terziaria (TV) ▪ Quarta variabile 				
Impostazione di fabbrica	No value				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Output density

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output density
Prerequisito	Non disponibile per Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x e Prothermo NMT8x. In questi casi, le variabili misurate vengono assegnate automaticamente.
Descrizione	Defines which HART variable is the density.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No value ▪ Variabile primaria ▪ Variabile secondaria (SV) ▪ Variabile terziaria (TV) ▪ Quarta variabile

Impostazione di fabbrica No value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Output temperature



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output temp.

Prerequisito

Non disponibile per Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x e Prothermo NMT8x. In questi casi, le variabili misurate vengono assegnate automaticamente.

Descrizione

Defines which HART variable is the temperature.

Selezione

- No value
- Variabile primaria
- Variabile secondaria (SV)
- Variabile terziaria (TV)
- Quarta variabile

Impostazione di fabbrica No value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Output vapor temperature



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output vapor tmp

Prerequisito

Non disponibile per Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x e Prothermo NMT8x. In questi casi, le variabili misurate vengono assegnate automaticamente.

Descrizione

Defines which HART variable is the vapor temperature.

Selezione

- No value
- Variabile primaria
- Variabile secondaria (SV)
- Variabile terziaria (TV)
- Quarta variabile

Impostazione di fabbrica No value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Output level**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output level

Prerequisito

Non disponibile per Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x e Prothermo NMT8x. In questi casi, le variabili misurate vengono assegnate automaticamente.

Descrizione

Defines which HART variable is the level.

Selezione

- No value
- Variabile primaria
- Variabile secondaria (SV)
- Variabile terziaria (TV)
- Quarta variabile

Impostazione di fabbrica

No value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Procedura guidata "Forget device"

Accesso in lettura	Manutenzione
--------------------	--------------

 Questo sottomenu è visibile solo se **Number of devices** (→  136) ≥ 1.

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → Forget device

Forget device



Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → Forget device → Forget device

Descrizione With this function an offline device can be deleted from the device list.

- Selezione**
- HART Device 1 *
 - HART Device 2 *
 - HART Device 3 *
 - HART Device 4 *
 - HART Device 5 *
 - HART Device 6 *
 - HART Device 7 *
 - HART Device 8 *
 - HART Device 9 *
 - HART Device 10 *
 - HART Device 11 *
 - HART Device 12 *
 - HART Device 13 *
 - HART Device 14 *
 - HART Device 15 *
 - Nessuno/a

Impostazione di fabbrica Nessuno/a

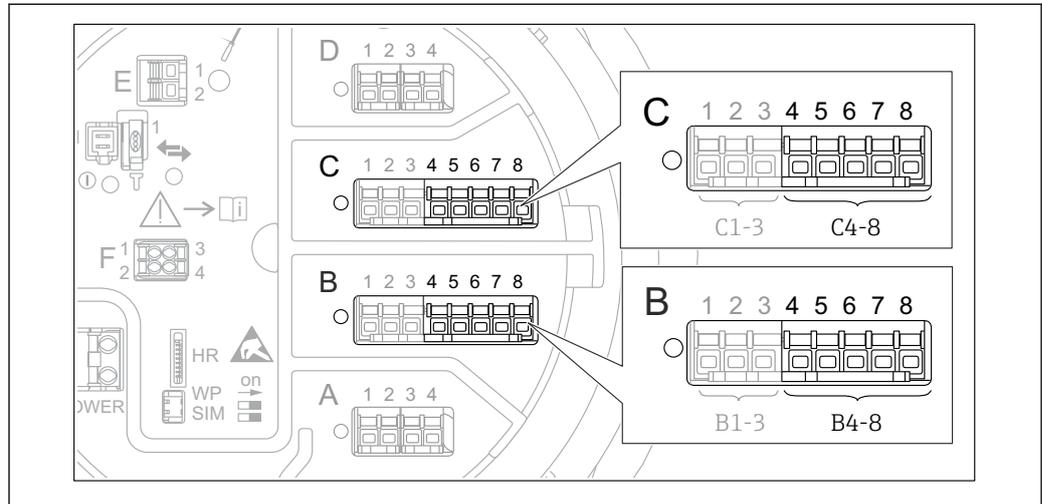
Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Sottomenu "Analog IP"

i C'è un sottomenu **Analog IP** per ogni modulo I/O analogico del dispositivo. Questo sottomenu si riferisce ai morsetti 4 ... 8 di questo modulo (l'ingresso analogico). Vengono utilizzati principalmente per collegare una RTD. Per i morsetti 1 ... 3 (ingresso o uscita analogici) vedere → 150.



51 Morsetti per il sottomenu "Analog IP" ("B4-8" o "C4-8", rispettivamente)

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP

Modalità operativa

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Modal. Operativa

Descrizione Defines the operating mode of the analog input.

- Selezione**
- Disattivato/a
 - RTD temperature input
 - Gauge power supply

Impostazione di fabbrica Disattivato/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

RTD type

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → RTD type

Prerequisito **Modalità operativa (→ 144)= RTD temperature input**

Descrizione Defines the type of the connected RTD.

- Selezione**
- Cu50 (w=1.428, GOST)
 - Cu53 (w=1.426, GOST)
 - Cu90; 0°C (w=1.4274, GOST)
 - Cu100; 25°C (w=1.4274, GOST)
 - Cu100; 0°C(w=1.4274, GOST)
 - Pt46 (w=1.391, GOST)
 - Pt50 (w=1.391, GOST)
 - Pt100(385) (a=0.00385, IEC751)
 - Pt100(389) (a=0.00389, Canadian)
 - Pt100(391) (a=0.003916, JIS1604)
 - Pt100 (w=1.391, GOST)
 - Pt500(385) (a=0.00385, IEC751)
 - Pt1000(385) (a=0.00385, IEC751)
 - Ni100(617) (a=0.00617, DIN43760)
 - Ni120(672) (a=0.00672, DIN43760)
 - Ni1000(617) (a=0.00617, DIN43760)

Impostazione di fabbrica Pt100(385) (a=0.00385, IEC751)

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Thermocouple type 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Thermocouple typ

Descrizione Defines the type of the connected thermocouple.

- Selezione**
- N type
 - B type
 - C type
 - D type
 - J type
 - K type
 - L type
 - L GOST type
 - R type
 - S type
 - T type
 - U type

Impostazione di fabbrica N type

RTD connection type 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → RTD connect type

Prerequisito Modalità operativa (→  144)= RTD temperature input

Descrizione Defines the connection type of the RTD.

- Selezione**
- 4 wire RTD connection
 - 2 wire RTD connection
 - 3 wire RTD connection

Impostazione di fabbrica 4 wire RTD connection

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Process value

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Process value

Prerequisito **Modalità operativa (→  144) ≠ Disattivato/a**

Descrizione Shows the measured value received via the analog input.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Process variable



Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Process variable

Prerequisito **Modalità operativa (→  144) ≠ RTD temperature input**

Descrizione Determines type of measured value.

- Selezione**
- Livello linearizzato
 - Temperatura
 - Pressione
 - Densità

Impostazione di fabbrica Livello linearizzato

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

0 % value



Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → 0 % value

Prerequisito **Modalità operativa (→  144) = 4..20mA input**

Descrizione Defines the value represented by a current of 4mA.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

100 % value

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → 100 % value

Prerequisito **Modalità operativa (→  144)= 4..20mA input**

Descrizione Defines the value represented by a current of 20mA.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Input value

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Input value

Prerequisito **Modalità operativa (→  144) ≠ Disattivato/a**

Descrizione Shows the value received via the analog input.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Minimum probe temperature

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Min. probe temp

Prerequisito **Modalità operativa (→  144)= RTD temperature input**

Descrizione Minimum approved temperature of the connected probe.
If the temperature falls below this value, the W&M status will be "invalid".

Inserimento dell'utente -213 ... 927 °C

Impostazione di fabbrica -100 °C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Maximum probe temperature

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Max. probe temp

Prerequisito **Modalità operativa (→  144)= RTD temperature input**

Descrizione Maximum approved temperature of the connected probe.
If the temperature rises above this value, the W&M status will be "invalid".

Inserimento dell'utente -213 ... 927 °C

Impostazione di fabbrica 250 °C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Probe position

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Probe position

Prerequisito **Modalità operativa (→  144)= RTD temperature input**

Descrizione Position of the temperature probe, measured from zero position (tank bottom or datum plate). This parameter, in conjunction with the measured level, determines whether the temperature probe is still covered by the product. If this is no longer the case, the status of the temperature value will be "invalid".

Inserimento dell'utente -5 000 ... 30 000 mm

Impostazione di fabbrica 5 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Damping factor

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Damping factor

Prerequisito **Modalità operativa (→ 144) ≠ Disattivato/a**

Descrizione Defines the damping constant (in seconds).

Inserimento dell'utente 0 ... 999,9 s

Impostazione di fabbrica 0 s

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Gauge current

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog IP → Gauge current

Prerequisito **Modalità operativa (→ 144)= Gauge power supply**

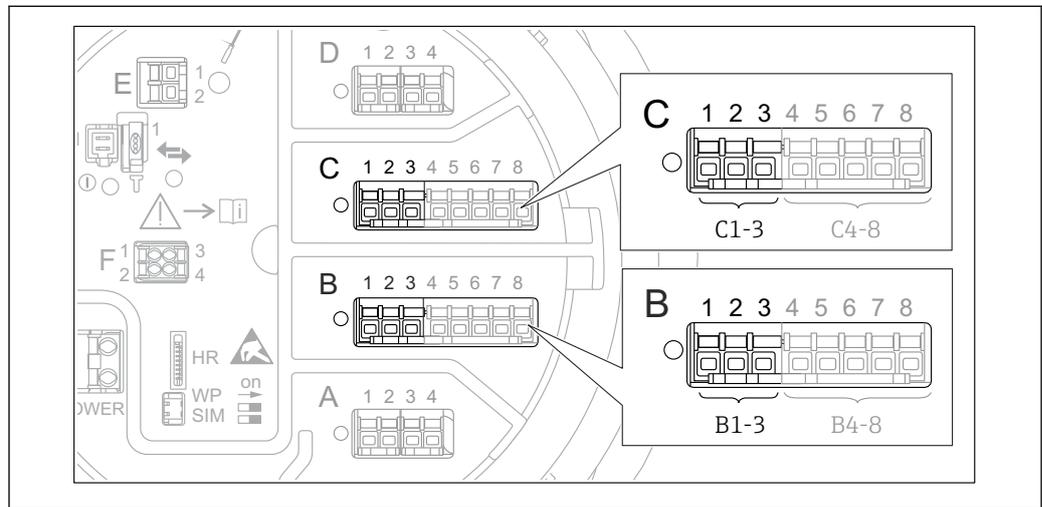
Descrizione Shows the current on the power supply line for the connected device.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Analog I/O"

i C'è un sottomenu **Analog I/O** per ogni modulo I/O analogico del dispositivo. Questo sottomenu si riferisce ai morsetti 1 ... 3 di questo modulo (ingresso o uscita analogici). Per i morsetti 4 ... 8 (sempre un ingresso analogico) vedere → 144.



52 Morsetti per sottomenu "Analog I/O" ("B1-3" o "C1-3", rispettivamente)

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O

Modalità operativa

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Modal. Operativa

Descrizione Defines the operating mode of the analog I/O module.

- Selezione**
- Disattivato/a
 - 4..20mA input
 - HART master+4..20mA input
 - HART master
 - 4..20mA output
 - HART slave +4..20mA output

Impostazione di fabbrica Disattivato/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Significato delle opzioni

Modalità operativa (→ 150)	Direzione del segnale	Tipo di segnale
Disattivato/a	-	-
4..20mA input	Ingresso da 1 dispositivo esterno	Analogico (4...20 mA)
HART master+4..20mA input	Ingresso da 1 dispositivo esterno	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analogico (4...20 mA) ■ HART

Modalità operativa (→  150)	Direzione del segnale	Tipo di segnale
HART master	Ingresso da fino a 6 dispositivi esterni	HART
4...20mA output	Uscita all'unità di livello superiore	Analogica (4...20 mA)
HART slave +4...20mA output	Uscita all'unità di livello superiore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analogica (4...20 mA) ■ HART

A seconda dei morsetti utilizzati, il modulo I/O analogico viene usato in modalità passiva o attiva.

Mode	Morsetti del modulo I/O		
	1	2	3
Passiva (alimentazione da sorgente esterna)	-	+	Non utilizzato
Attiva (alimentazione dal dispositivo stesso)	Non utilizzato	-	+

-  In modalità attiva, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:
- Consumo di corrente massimo dei dispositivi HART connessi: 24 mA (ovvero, se sono connessi 6 dispositivi, 4 mA per dispositivo).
 - Tensione di uscita del modulo Ex-d: 17,0 V@4 mA a 10,5 V@22 mA
 - Tensione di uscita del modulo Ex-ia: 18,5 V@4 mA a 12,5 V@22 mA

Range di corrente

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Range corrente				
Prerequisito	Parametro Modalità operativa (→  150) ≠ opzione Disattivato/a o opzione HART master				
Descrizione	Defines the current range for the measured value transmission.				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ Valore fisso * 				
Impostazione di fabbrica	4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Significato delle opzioni

Opzione	Campo di corrente per la variabile di processo	Min. valore	Allarme inferiore Livello del segnale	Livello corrispondente al segnale di allarme massimo	Max. valore
4...20 mA (4...20.5 mA)	4 ... 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	3,8 ... 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)	3,9 ... 20,8 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,0 mA
Corrente fissata	Corrente costante, definita nel parametro Corrente fissata (→  152).				

 In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→  153).

Corrente fissata 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Corrente fissata

Prerequisito **Range di corrente** (→  151) = **Corrente fissata**

Descrizione Definisce la corrente di uscita fissa.

Inserimento dell'utente 4 ... 22,5 mA

Impostazione di fabbrica 4 mA

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Analog input source 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Analog source

Prerequisito

- **Modalità operativa** (→  150) = **4..20mA output** o **HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente** (→  151) ≠ **Corrente fissata**

Descrizione Defines the process variable transmitted via the AIO.

Selezione

- Nessuno/a
- Tank level
- Tank level %
- Tank ullage
- Tank ullage %
- Measured level
- Distance

- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature
- Vapor temperature
- Air temperature
- Observed density value
- Average profile density ⁶⁾
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 ... 4 value
- AIO B1-3 value ⁶⁾
- AIO B1-3 value mA ⁶⁾
- AIO C1-3 value ⁶⁾
- AIO C1-3 value mA ⁶⁾
- AIP B4-8 value ⁶⁾
- AIP C4-8 value ⁶⁾
- Element temperature 1 ... 24 ⁶⁾
- HART device 1...15 PV ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 PV mA ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 PV % ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 SV ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 TV ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 QV ⁶⁾

Impostazione di fabbrica

Tank level

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Modalità di guasto



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Modal. guasto

Prerequisito

Modalità operativa (→ 150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output

Descrizione

Defines the output behavior in case of an error.

Selezione

- Min.
- Max.
- Ultimo valore valido
- Valore attuale
- Valore definito

⁶⁾ La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Impostazione di fabbrica Max.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Error value 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Error value

Prerequisito **Modalità di guasto (→  153)= Valore definito**

Descrizione Defines the output value in case of an error.

Inserimento dell'utente 3,4 ... 22,6 mA

Impostazione di fabbrica 22 mA

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Input value

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Input value

Prerequisito

- **Modalità operativa (→  150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  151) ≠ Corrente fissata**

Descrizione Shows the input value of the analog I/O module.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

0 % value 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → 0 % value

Prerequisito

- **Modalità operativa (→  150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  151) ≠ Corrente fissata**

Descrizione Value corresponding to an output current of 0% (4mA).

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 Unitless

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

100 % value**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → 100 % value

Prerequisito

- Modalità operativa (→ 150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 151) ≠ Corrente fissata

Descrizione

Value corresponding to an output current of 100% (20mA).

Inserimento dell'utente

Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica

0 Unitless

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Input value %**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Input value %

Prerequisito

- Modalità operativa (→ 150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 151) ≠ Corrente fissata

Descrizione

Shows the output value as a percentage of the complete 4...20mA range.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Valore di uscita**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Valore di uscita

Prerequisito

Modalità operativa (→ 150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output

Descrizione

Shows the output value in mA.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Process variable 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Process variable

Prerequisito **Modalità operativa (→  150) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input**

Descrizione Defines the type of measuring variable.

Selezione

- Livello linearizzato
- Temperatura
- Pressione
- Densità

Impostazione di fabbrica Livello linearizzato

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Analog input 0% value 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → AI 0% value

Prerequisito **Modalità operativa (→  150) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input**

Descrizione Valore corrispondente a una corrente di ingresso di 0% (4 mA).

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Analog input 100% value 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → AI 100% value

Prerequisito **Modalità operativa (→  150) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input**

Descrizione Valore corrispondente a una corrente di ingresso di 100% (20 mA).

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Error event type**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Error event type

Prerequisito

Modalità operativa (→ 150) ≠ Disattivato/a o HART master

Descrizione

Defines the type of event message (alarm/warning) in case of an error or output out of range in the analog I/O module.

Selezione

- Nessuno/a
- Avviso
- Allarme

Impostazione di fabbrica

Avviso

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Process value**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Process value

Prerequisito

Modalità operativa (→ 150) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input

Descrizione

Shows the input value scaled to customer units.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Input value in mA**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Input val. in mA

Prerequisito

Modalità operativa (→ 150) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input

Descrizione

Shows the input value in mA.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Input value percent

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Input value [%]				
Prerequisito	Modalità operativa (→  150) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input				
Descrizione	Shows the input value as a percentage of the complete 4...20mA current range.				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	-
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	-				

Damping factor

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Damping factor				
Prerequisito	Modalità operativa (→  150) ≠ Disattivato/a o HART master				
Descrizione	Defines the damping constant (in seconds).				
Inserimento dell'utente	0 ... 999,9 s				
Impostazione di fabbrica	0 s				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Used for SIL/WHG

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Used for SIL/WHG				
Prerequisito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalità operativa (→  150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output ▪ Il dispositivo dispone di un'approvazione SIL. 				
Descrizione	Determines whether the discrete I/O module is in SIL/WHG mode.				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attivato/a ▪ Disattivato/a 				
Impostazione di fabbrica	Disattivato/a				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Expected SIL/WHG chain

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → SIL/WHG chain

Prerequisito

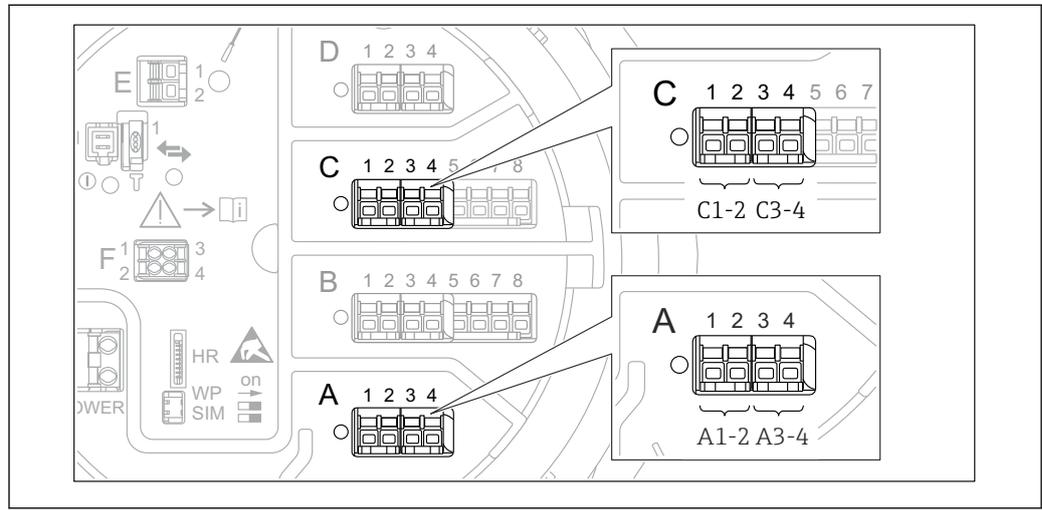
- **Modalità operativa (→  150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- Il dispositivo dispone di un'approvazione SIL.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Digital Xx-x"

- i** ■ Nel menu operativo, gli ingressi o le uscite digitali sono designati in base al rispettivo slot del vano morsetti e ai due morsetti di quello slot. **A1-2**, ad esempio, denota i morsetti 1 e 2 dello slot **A**. Lo stesso vale per gli slot **B**, **C** e **D** se questi contengono un modulo I/O digitale.
- In questo documento, **Xx-x** indica uno qualunque di questi sottomenu. La struttura di tutti questi sottomenu è la stessa.



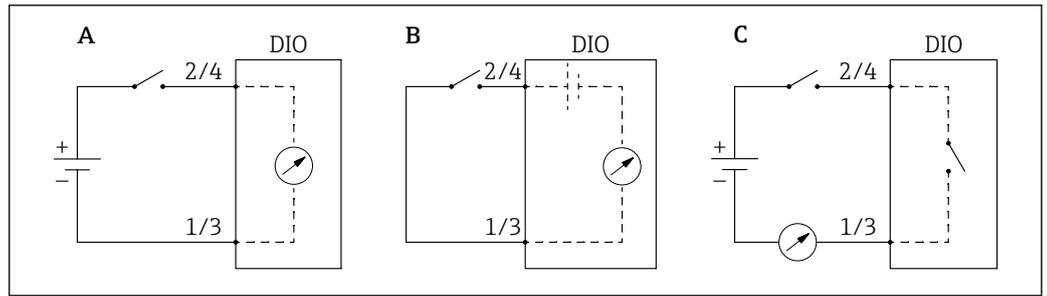
53 Designazione degli ingressi o delle uscite digitali (esempi)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x

Modalità operativa


Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Modal. Operativa
Descrizione	Defines the operating mode of the discrete I/O module.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivato/a ■ Output passive ■ Input passive ■ Input active
Impostazione di fabbrica	Disattivato/a

Informazioni aggiuntive



54 Modalità operative del modulo I/O digitale

- A Input passive
- B Input active
- C Output passive

A0033028

Digital input source



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Digital source

Prerequisito

Modalità operativa (→ 160) = Output passive

Descrizione

Defines which device state is indicated by the digital output.

Selezione

- Nessuno/a
- Alarm x any
- Alarm x High
- Alarm x HighHigh
- Alarm x High or HighHigh
- Alarm x Low
- Alarm x LowLow
- Alarm x Low or LowLow
- Digital Xx-x
- Primary Modbus x
- Secondary Modbus x

Impostazione di fabbrica

Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Significato delle opzioni

- Alarm x any, Alarm x High, Alarm x HighHigh, Alarm x High or HighHigh, Alarm x Low, Alarm x LowLow, Alarm x Low or LowLow

L'uscita digitale indica se l'allarme selezionato è attualmente attivo. Gli allarmi sono definiti nei sottomenu Alarm 1 ... 4.

- Digital Xx-x⁷⁾

Il segnale digitale presente all'ingresso digitale Xx-x viene trasmesso all'uscita digitale.

- Modbus A1-4 Discrete x
- Modbus B1-4 Discrete x
- Modbus C1-4 Discrete x
- Modbus D1-4 Discrete x

Il valore digitale scritto dal dispositivo Modbus Master in parametro Modbus discrete x⁸⁾ viene trasmesso all'uscita digitale. Per i dettagli, fare riferimento alla documentazione speciale SD02066G.

7) Presente solo se "Modalità operativa (→ 160)" = "Input passive" o "Input active" per il modulo I/O digitale corrispondente.

8) Esperto → Comunicazione → Modbus Xx-x → Modbus discrete x

Input value

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Input value				
Prerequisito	Modalità operativa (→  160) = opzione "Input passive" o opzione "Input active"				
Descrizione	Shows the digital input value.				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	-
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	-				

Contact type



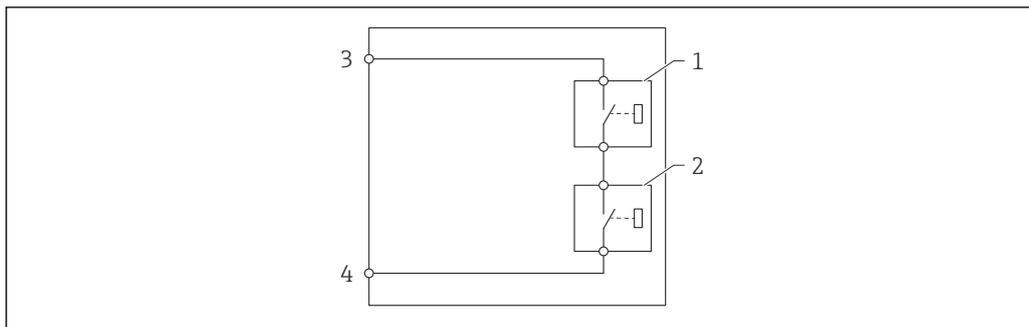
Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Contact type
Prerequisito	Modalità operativa (→  160) ≠ Disattivato/a
Descrizione	Determines the switching behavior of the input or output.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normalmente aperto ▪ Normalmente chiuso
Impostazione di fabbrica	Normalmente aperto

Output simulation



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Output sim				
Prerequisito	Modalità operativa (→  160) = Output passive				
Descrizione	Imposta l'uscita su uno specifico valore simulato.				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disattiva ▪ Simulating active ▪ Simulating inactive ▪ Fault 1 ▪ Fault 2 				
Impostazione di fabbrica	Disattiva				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

L'uscita digitale è costituita da due relè collegati in serie:



A0028602

55 I due relè di un'uscita digitale

1/2 Relè

3/4 Morsetti dell'uscita digitale

Lo stato di commutazione di questi relè è definito da parametro **Output simulation** come segue:

Output simulation	Stato del relè 1	Stato del relè 2	Risultato previsto sui morsetti del modulo I/O
Simulating active	Chiuso	Chiuso	Chiuso
Simulating inactive	Aperto	Aperto	Aperto
Fault 1	Chiuso	Aperto	Aperto
Fault 2	Aperto	Chiuso	Aperto

i Le opzioni **Fault 1** e **Fault 2** possono essere utilizzate per verificare il corretto comportamento di commutazione dei due relè.

Valore di uscita

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Valore di uscita

Prerequisito **Modalità operativa (→ 160) = Output passive**

Descrizione Shows the digital output value.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Readback value

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Readback value

Prerequisito **Modalità operativa (→ 160) = Output passive**

Descrizione Shows the value read back from the output.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Used for SIL/WHG**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Used for SIL/WHG

Prerequisito

- **Modalità operativa (→ 160) = Output passive**
- Il dispositivo dispone di un certificato SIL.

Descrizione

Determines whether the discrete I/O module is in SIL/WHG mode.

Selezione

- Attivato/a
- Disattivato/a

Impostazione di fabbrica

Disattivato/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Expected SIL/WHG chain**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital C3-4 → SIL/WHG chain

Prerequisito

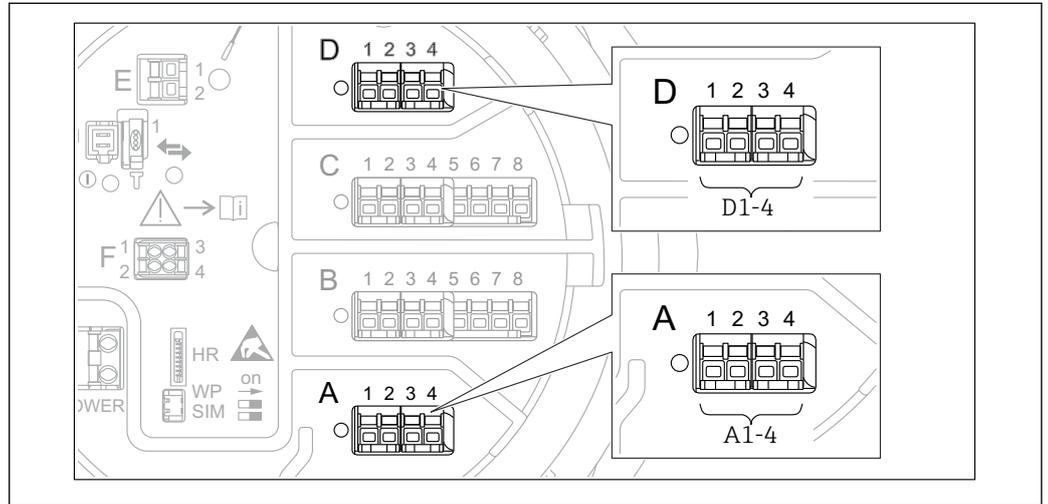
Modalità operativa (→ 160) = Output passive

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Assistenza
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Comunicazione"

Questo menu contiene un sottomenu per ogni interfaccia di comunicazione digitale del dispositivo. Le interfacce di comunicazione sono indicate da "X1-4" dove "X" specifica lo slot nel vano morsetti e "1-4" i morsetti nello slot.



56 Designazione dei moduli "Modbus", "V1" o "WM550" (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C.

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione

Sottomenu "Modbus X1-4", "V1 X1-4" e "WM550 X1-4"

Questo sottomenu è presente solo per i dispositivi con interfaccia di comunicazione **MODBUS** e/o **V1** e/o **opzione "WM550"**. C'è un sottomenu di questo tipo per ogni interfaccia di comunicazione.

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4

Communication interface protocol

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4 / V1 X1-4 / WM550 X1-4 → Commu I/F protoc

Descrizione Shows the type of communication protocol.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Configurazione"

Questo sottomenu è presente solo per i dispositivi con interfaccia di comunicazione **MODBUS**.

Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4 → Configurazione

Baudrate**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4 → Configurazione → Baudrate

Prerequisito

Communication interface protocol (→  165)= MODBUS

Descrizione

Defines the baud rate of the communication.

Selezione

- 600 BAUD
- 1200 BAUD
- 2400 BAUD
- 4800 BAUD
- 9600 BAUD *
- 19200 BAUD *

Impostazione di fabbrica

9600 BAUD

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Parità**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4 → Configurazione → Parità

Prerequisito

Communication interface protocol (→  165)= MODBUS

Descrizione

Defines the parity of the Modbus communication.

Selezione

- Odd
- Even
- None/1 stop bit
- None / 2 stop bits

Impostazione di fabbrica

None/1 stop bit

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Modbus address

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4
→ Configurazione → ID dispositivo

Prerequisito **Communication interface protocol (→ 165)= MODBUS**

Descrizione Defines the Modbus address of the device.

Inserimento dell'utente 1 ... 247

Impostazione di fabbrica 1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Float swap mode

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4
→ Configurazione → Float swap mode

Prerequisito **Communication interface protocol (→ 165)= MODBUS**

Descrizione Sets the format of how the floating point value is transferred on Modbus.

Selezione

- Normal 3-2-1-0
- Swap 0-1-2-3
- WW Swap 1-0-3-2
- WW Swap 2-3-0-1

Impostazione di fabbrica Swap 0-1-2-3

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Terminazione bus

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus X1-4
→ Configurazione → Terminazione bus

Prerequisito **Communication interface protocol (→ 165)= MODBUS**

Descrizione Activates or deactivates the bus termination at the device. Should only be activated on the last device in a loop.

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

Impostazione di fabbrica Disattivo/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Configurazione"

Questo sottomenu è presente solo per i dispositivi con interfaccia di comunicazione **V1**.

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione

Communication interface protocol variant 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → Protocol variant

Descrizione Determines which variant of the V1 protocol is used.

Interfaccia utente

- Nessuno/a
- V1*

Impostazione di fabbrica Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

V1 address 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → V1 address

Prerequisito **Communication interface protocol variant (→  169) = V1**

Descrizione Identifier of the device for the V1 communication.

Inserimento dell'utente 0 ... 99

Impostazione di fabbrica 1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

V1 address 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → V1 address

Prerequisito **Communication interface protocol variant (→  169)**

Descrizione Identifier of the previous device for V1 communication.

Inserimento dell'utente 0 ... 255

Impostazione di fabbrica 1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Level mapping 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → Level mapping

Prerequisito **Communication interface protocol (→  165)= V1**

Descrizione Determines the transmittable range of levels.

Selezione

- +ve
- +ve & -ve

Impostazione di fabbrica +ve

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

In V1, il livello è sempre rappresentato da un numero compreso tra 0 e 999 999. Questo numero corrisponde a un livello come segue:

"Level mapping" = "+ve"

Numero	Livello corrispondente
0	0,0 mm
999 999	99 999,9 mm

"Level mapping" = "+ve & -ve"

Numero	Livello corrispondente
0	0,0 mm
500 000	50 000,0 mm

Numero	Livello corrispondente
500 001	-0,1 mm
999 999	-49 999,9 mm

Line impedance


Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → Line impedance

Prerequisito **Communication interface protocol (→  165)= V1**

Descrizione Adjusts the impedance of the communication line.

Inserimento dell'utente 0 ... 15

Impostazione di fabbrica 15

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 L'impedenza di linea influisce sulla differenza di tensione tra uno 0 logico e un 1 logico sul messaggio del dispositivo al bus. L'impostazione predefinita è adatta alla maggior parte delle applicazioni.

Sottomenu "V1 input selector"

Questo sottomenu è presente solo per i dispositivi con interfaccia di comunicazione **V1**.

Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4
→ V1 input select.

Alarm 1 input source**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input select.
→ Alarm1 input src

Descrizione

Determines which discrete value will be transmitted as V1 alarm 1 status.

Selezione

- Nessuno/a
- Alarm 1-4 any
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 High or HighHigh
- Alarm 1-4 High
- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 Low or LowLow
- Alarm 1-4 LowLow

Impostazione di fabbrica

Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Alarm 2 input source**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input select.
→ Alarm2 input src

Descrizione

Determines which discrete value will be transmitted as V1 alarm 2 status.

Selezione

- Nessuno/a
- Alarm 1-4 any
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 High or HighHigh
- Alarm 1-4 High
- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 Low or LowLow
- Alarm 1-4 LowLow

Impostazione di fabbrica

Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Value percent selector



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input select. → Value % select

Descrizione Selects which value shall be transmitted as a 0..100% value in the V1 Z0/Z1 message.

Selezione

- Nessuno/a
- Tank level %
- Tank ullage %
- AIO B1-3 value % *
- AIO C1-3 value % *

Impostazione di fabbrica Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Configurazione"

Questo sottomenu è presente solo per i dispositivi con interfaccia di comunicazione **opzione "WM550"**.

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione

Baudrate



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione → Baudrate

Prerequisito **Communication interface protocol (→ 165)= opzione "WM550"**

Descrizione Definisce la velocità di trasmissione della linea di comunicazione WM550.

Selezione

- 600 BAUD
- 1200 BAUD
- 2400 BAUD
- 4800 BAUD

Impostazione di fabbrica 2400 BAUD

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

WM550 address**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4
→ Configurazione → WM550 address

Descrizione

Descrive l'indirizzo WM550 del dispositivo.

Inserimento dell'utente

0 ... 63

Impostazione di fabbrica

1

ID del software**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4
→ Configurazione → ID del software

Prerequisito

Communication interface protocol (→  165)= opzione "WM550"

Descrizione

Definisce il contenuto del Task 32 di WM550.
Informazioni dettagliate sul contenuto del Task 32 di WM550, documentazione speciale SD02567G.

Inserimento dell'utente

0 ... 9 999

Impostazione di fabbrica

2 000

Sottomenu "WM550 input selector"

Questo sottomenu è presente solo per i dispositivi con interfaccia di comunicazione **opzione "WM550"**.

Navigazione

  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 inp select

Discrete 1 selector**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 inp select → Discrete 1select

Descrizione

Determina la sorgente di ingresso che viene trasferita come valore del bit di allarme [n] nei task WM550 corrispondenti.

Selezione

- Nessuno/a
- Opzione **Balance flag** La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento
- Alarm 1...4 any
- Alarm 1...4 HighHigh
- Alarm 1...4 High or HighHigh
- Alarm 1...4 High
- Alarm 1...4 Low
- Alarm 1...4 Low or LowLow
- Alarm 1...4 LowLow
- Digital Xx-x

Impostazione di fabbrica

Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "HART output"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output

Sottomenu "Configurazione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Configurazione

System polling address 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Configurazione → Polling address

Descrizione Device address for HART communication.

Inserimento dell'utente 0 ... 63

Impostazione di fabbrica 15

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

N. di preamboli 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Configurazione → N. di preamboli

Descrizione Definisce il numero di preamboli nel protocollo HART.

Inserimento dell'utente 5 ... 20

Impostazione di fabbrica 5

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

PV source 

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Configurazione → PV source				
Descrizione	Decides, if the PV configuration is according to an analog output (HART slave) or customized (in case of HART tunneling only).				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ AIO B1-3 * ■ AIO C1-3 * ■ Custom 				
Impostazione di fabbrica	Custom				
Informazioni aggiuntive	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Accesso in lettura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Manutenzione	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Manutenzione				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Assegna PV 

Navigazione	  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Configurazione → Assegna PV
Prerequisito	PV source (→  177)= Custom
Descrizione	Assegnare una variabile misurata alla variabile dinamica primaria (PV). Informazioni aggiuntive: La variabile misurata assegnata è utilizzata anche dall'uscita di corrente.
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno/a ■ Tank level ■ Tank ullage ■ Measured level ■ Distance ■ Displacer position ■ Water level ■ Upper interface level ■ Lower interface level ■ Bottom level ■ Tank reference height ■ Liquid temperature ■ Vapor temperature ■ Air temperature ■ Observed density value ■ Average profile density ■ Upper density ■ Middle density ■ Lower density ■ P1 (bottom) ■ P2 (middle) ■ P3 (top)

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

- GP 1 value
- GP 2 value
- GP 3 value
- GP 4 value

Impostazione di fabbrica Tank level

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Opzione **Measured level** non contiene un'unità. Se è necessaria un'unità, selezionare opzione **Tank level**.

0 % value 

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → 0 % value

Prerequisito

PV source= Custom

Descrizione

0% value of the primary variable (PV).

Inserimento dell'utente

Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica

0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

100 % value 

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → 100 % value

Prerequisito

PV source= Custom

Descrizione

100% value of the primary variable (PV).

Inserimento dell'utente

Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica

0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

PV mA selector


Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → PV mA selector

Prerequisito **PV source= Custom**

Descrizione Assigns a current to the primary HART variable (PV).

Selezione

- Nessuno/a
- AIO B1-3 value mA *
- AIO C1-3 value mA *

Impostazione di fabbrica Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Variabile primaria

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → Variab.primaria

Descrizione Visualizza il valore attuale misurato della variabile primaria dinamica (PV)

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Percentuale del campo

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → PercentualeCampo

Descrizione Mostra il valore della variabile primaria (PV) come percentuale del range dal0% al 100%.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Assegna SV 

Navigazione

  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → Assegna SV

Descrizione

Assegnare una variabile misurata alla seconda variabile dinamica (SV).

Selezione

- Nessuno/a
- Tank level
- Tank ullage
- Measured level
- Distance
- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature
- Vapor temperature
- Air temperature
- Observed density value
- Average profile density
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 value
- GP 2 value
- GP 3 value
- GP 4 value

Impostazione di fabbrica

Liquid temperature

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Opzione **Measured level** non contiene un'unità. Se è necessaria un'unità, selezionare opzione **Tank level**.

Variabile secondaria (SV)

Navigazione

  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → Var.secondar(SV)

Prerequisito

Assegna SV (→  180) ≠ **Nessuno/a**

Descrizione

Visualizza il valore attuale misurato della variabile secondaria dinamica (SV)

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Assegna TV



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → Assegna TV

Descrizione

Assegnare una variabile misurata alla variabile dinamica terziaria (TV).

Selezione

- Nessuno/a
- Tank level
- Tank ullage
- Measured level
- Distance
- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature
- Vapor temperature
- Air temperature
- Observed density value
- Average profile density
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 value
- GP 2 value
- GP 3 value
- GP 4 value

Impostazione di fabbrica

Water level

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione



Opzione **Measured level** non contiene un'unità. Se è necessaria un'unità, selezionare opzione **Tank level**.

Variabile terziaria (TV)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → Var.terziar.(TV)

Prerequisito **Assegna TV (→  181) ≠ Nessuno/a**

Descrizione Visualizza il valore attuale misurato della variabile terziaria dinamica (TV)

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Assegna QV



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → Assegna QV

Descrizione Assegnare una variabile misurata alla variabile dinamica quaternaria (QV).

Selezione

- Nessuno/a
- Tank level
- Tank ullage
- Measured level
- Distance
- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature
- Vapor temperature
- Air temperature
- Observed density value
- Average profile density
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 value
- GP 2 value
- GP 3 value
- GP 4 value

Impostazione di fabbrica Observed density value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione



Opzione **Measured level** non contiene un'unità. Se è necessaria un'unità, selezionare opzione **Tank level**.

Quarta variabile**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Configurazione → Quarta variabile

Prerequisito

Assegna QV (→ 182) ≠ Nessuno/a

Descrizione

Visualizza il valore attuale misurato della quarta variabile dinamica (QV)

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Informazioni"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Informazioni

Tag breve HART 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Informazioni → Tag breve HART

Descrizione Definisce il TAG breve del punto di misura.
Lunghezza massima: 8 caratteri
Caratteristiche consentite: A-Z, 0-9, alcuni caratteri speciali

Inserimento dell'utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (8)

Impostazione di fabbrica NRF8x

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Tag del dispositivo 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Informazioni → Tag dispositivo

Descrizione Inserire nome univoco del punto di misura per la sua rapida individuazione dell'impianto.

Inserimento dell'utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)

Impostazione di fabbrica NRF8x

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Descrittore HART 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output → Informazioni → Descrittore HART

Descrizione Inserire descrizione del punto di misura

Inserimento dell'utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (16)

Impostazione di fabbrica NRF8x

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Messaggio HART**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Informazioni → Messaggio HART

Descrizione

Utilizzare questa funzione per definire un messaggio HART che viene inviato tramite il protocollo HART quando richiesto dal master.

Lunghezza massima: 32 caratteri

Caratteri consentiti: A-Z, 0-9, alcuni caratteri speciali

Inserimento dell'utente

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)

Impostazione di fabbrica

NRF8x

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Codice data HART**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output
→ Informazioni → Codice data HART

Descrizione

Inserire la data dell'ultimo cambiamento di configurazione.

Usare questo formato: aaaa-mm-gg

Inserimento dell'utente

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (10)

Impostazione di fabbrica

2009-07-20

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Applicazione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione

Sottomenu "Tank configuration"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config

Sottomenu "Livello"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello

Level source 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Level source

Descrizione Defines the source of the level value.

Selezione

- No input value
- HART device 1 ... 15 level
- Livello SR*
- Level*
- Displacer position*
- AIO B1-3 value*
- AIO C1-3 value*
- AIP B4-8 value*
- AIP C4-8 value*

Impostazione di fabbrica In base alla versione del dispositivo

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Operation mode 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Operation mode

Descrizione Selection of normal or HTG mode for level measurement . In the HTG mode, the level is calculated using a pressure device.

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Selezione

- Normal
- HTG*

Impostazione di fabbrica Normal

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Tank reference height

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Tank ref height

Descrizione Defines the distance from the dipping reference point to the zero position (tank bottom or datum plate).

Inserimento dell'utente 0 ... 10 000 000 mm

Impostazione di fabbrica In base alla versione del dispositivo

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Tank level

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Tank level

Descrizione Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Water level source

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Water level src

Descrizione Defines the source of the bottom water level.

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

- Selezione**
- Manual value
 - Bottom level
 - HART device 1 ... 15 level
 - AIO B1-3 value
 - AIO C1-3 value
 - AIP B4-8 value
 - AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Manual water level

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Man. water level

Prerequisito Water level source (→  187)= Manual value

Descrizione Defines the manual value of the bottom water level.

Inserimento dell'utente -2 000 ... 5 000 mm

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Water level

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Water level

Descrizione Shows the bottom water level.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Temperatura"

Accesso in lettura	Manutenzione
--------------------	--------------

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura

Liquid temp source 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Liq temp source

Descrizione Defines source from which the liquid temperature is obtained.

Selezione

- Manual value
- HART device 1 ... 15 temperature
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Manual liquid temperature 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Man. liquid temp

Prerequisito **Liquid temp source (→  133)= Manual value**

Descrizione Defines the manual value of the liquid temperature.

Inserimento dell'utente -50 ... 300 °C

Impostazione di fabbrica 25 °C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Liquid temperature

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Liquid temp.

Descrizione Shows the average or spot temperature of the measured liquid.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Air temperature source



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Air temp. source

Descrizione Defines source from which the air temperature is obtained.

Selezione

- Manual value
- HART device 1 ... 15 temperature
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Manual air temperature



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Manual air temp.

Prerequisito **Air temperature source (→  190)= Manual value**

Descrizione Defines the manual value of the air temperature.

Inserimento dell'utente -50 ... 300 °C

Impostazione di fabbrica 25 °C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Air temperature

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Air temp.

Descrizione Shows the air temperature.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Vapor temp source



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Vapor temp src

Descrizione Defines the source from which the vapor temperature is obtained.

Selezione

- Manual value
- HART device 1 ... 15 vapor temp
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Manual vapor temperature



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Man. vapor temp.

Prerequisito **Vapor temp source (→  191)= Manual value**

Descrizione Defines the manual value of the vapor temperature.

Inserimento dell'utente -50 ... 300 °C

Impostazione di fabbrica 25 °C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Vapor temperature

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura
→ Vapor temp.

Descrizione

Shows the measured vapor temperature.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Densità"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Densità

Observed density source 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Densità → Density source

Descrizione Determines how the density is obtained.

Selezione

- HTG *
- HTMS *
- Average profile density *
- Upper density
- Middle density
- Lower density

Impostazione di fabbrica In base alla versione del dispositivo

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Observed density

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Densità → Observed density

Descrizione Shows the measured or calculated density.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Air density 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Densità → Air density

Descrizione Defines the density of the air surrounding the tank.

Inserimento dell'utente 0,0 ... 500,0 kg/m³

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Impostazione di fabbrica 1,2 kg/m³

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Vapor density



Navigazione

  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Densità
→ Vapor density

Descrizione

Defines the density of the gas phase in the tank.

Inserimento dell'utente

0,0 ... 500,0 kg/m³

Impostazione di fabbrica

1,2 kg/m³

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Pressione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione

P1 (bottom) source 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P1 (bot) source

Descrizione Defines the source of the bottom pressure (P1).

Selezione

- Manual value
- HART device 1 ... 15 pressure
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P1 (bottom)

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P1 (bottom)

Descrizione Shows the pressure at the tank bottom.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

P1 (bottom) manual pressure 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P1 (bot) manual

Prerequisito P1 (bottom) source (→  195)= Manual value

Descrizione Defines the manual value of the bottom pressure (P1).

Inserimento dell'utente -1,01325 ... 25 bar

Impostazione di fabbrica 0 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P1 position 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P1 position

Descrizione Defines the position of the bottom pressure transmitter (P1), measured from zero position (tank bottom or datum plate).

Inserimento dell'utente -10 000 ... 100 000 mm

Impostazione di fabbrica 5 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P1 offset 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P1 offset

Descrizione Offset for the bottom pressure (P1).
The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.

Inserimento dell'utente -25 ... 25 bar

Impostazione di fabbrica 0 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P1 absolute / gauge 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P1 absolut/gauge

Descrizione Defines whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge pressure.

Selezione

- Absolute
- Gauge

Impostazione di fabbrica Gauge

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P2 (middle) source

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P2 (mid) source

Descrizione Defines the source of the middle pressure (P2).

Selezione

- Manual value
- HART device 1 ... 15 pressure
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P2 (middle)

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P2 (middle)

Descrizione Shows the pressure (P2) at the middle transmitter.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

P2 (middle) manual pressure

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P2 (mid) manual

Prerequisito P2 (middle) source (→  197)= Manual value

Descrizione Defines the manual value of the middle pressure (P2).

Inserimento dell'utente -1,01325 ... 25 bar

Impostazione di fabbrica 0 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P2 offset

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P2 offset

Descrizione Defines the offset for the middle pressure (P2).
The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.

Inserimento dell'utente -25 ... 25 bar

Impostazione di fabbrica 0 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P1-2 distance

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P1-2 distance

Descrizione Defines the distance between the bottom and the middle pressure transmitter.

Inserimento dell'utente 0 ... 100 000 mm

Impostazione di fabbrica 2 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P2 absolute / gauge

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P2 absolut/gauge

Descrizione Defines whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge pressure.

Selezione

- Absolute
- Gauge

Impostazione di fabbrica Gauge

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P3 (top) source

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 (top) source

Descrizione Defines the source of the top pressure (P3).

Selezione

- Manual value
- HART device 1 ... 15 pressure
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Impostazione di fabbrica Manual value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P3 (top)

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 (top)

Descrizione Shows the pressure (P3) at the top transmitter.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

P3 (top) manual pressure

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 (top) manual

Prerequisito P3 (top) source (→  199)= Manual value

Descrizione Defines the manual value of the top pressure (P3).

Inserimento dell'utente -1,01325 ... 25 bar

Impostazione di fabbrica 0 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P3 position

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 position

Descrizione Defines the position of the top pressure transmitter (P3), measured from zero position (tank bottom or datum plate).

Inserimento dell'utente 0 ... 100 000 mm

Impostazione di fabbrica 20 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P3 offset

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 offset

Descrizione Offset for the top pressure (P3).
The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.

Inserimento dell'utente -25 ... 25 bar

Impostazione di fabbrica 0 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

P3 absolute / gauge

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → P3 absolut/gauge

Descrizione Defines whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge pressure.

Selezione

- Absolute
- Gauge

Impostazione di fabbrica Gauge

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Ambient pressure

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Pressione → Ambient pressure

Descrizione Defines the manual value of the ambient pressure.

Inserimento dell'utente 0 ... 2,5 bar

Impostazione di fabbrica 1 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

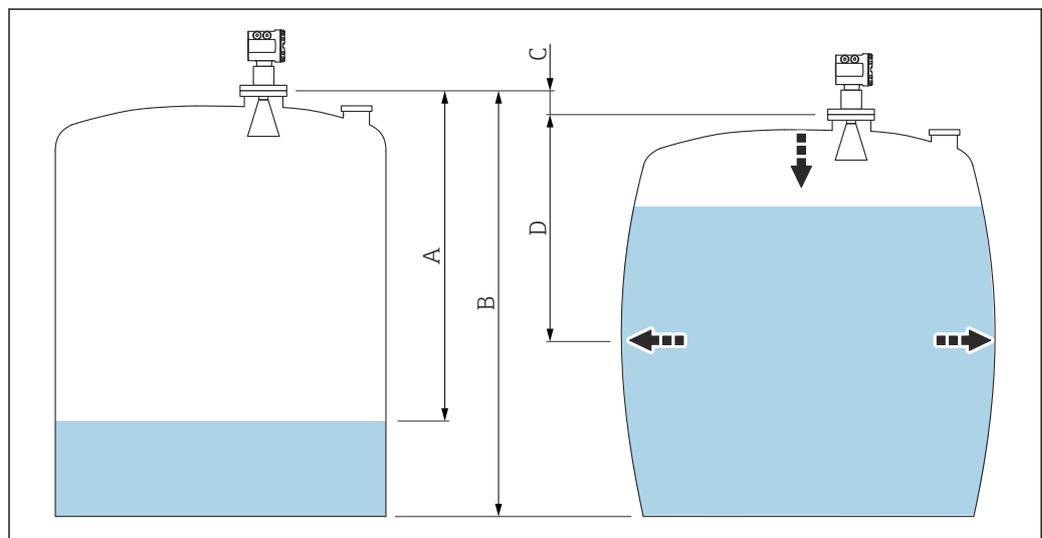
Sottomenu "Tank calculation"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation

Sottomenu "HyTD"

Panoramica

Questa funzione consente di compensare i movimenti verticali del livello di riferimento (GRH), che si generano per la deformazione delle pareti del serbatoio, causata dalla pressione idrostatica del liquido contenuto. La compensazione si basa su un'approssimazione lineare, ottenuta da misure manuali effettuate a diversi livelli, distribuite in tutto il campo di misura del serbatoio.



A0028721

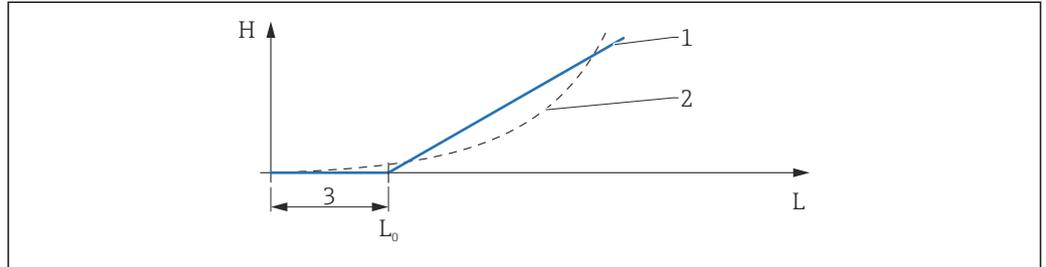
 57 *Correzione della deformazione idrostatica nei serbatoi ((HyTD)*

- A "Distanza" (livello inferiore a L_0 → "HyTD correction value" = 0)
- B Altezza di riferimento del misuratore (GRH)
- C HyTD correction value
- D "Distanza" (livello superiore a L_0 → "HyTD correction value" > 0)

 Questa modalità non dovrebbe essere utilizzata insieme alla modalità HTG perché, con HTG, il livello non viene misurato in rapporto all'altezza di riferimento del misuratore.

Approssimazione lineare della correzione HyTD

L'entità effettiva della deformazione varia in modo non lineare con il livello in base alla costruzione del serbatoio. Tuttavia, una semplice approssimazione lineare fornisce buoni risultati dato che, generalmente, i valori di correzione sono ridotti rispetto al livello misurato.



A0028724

58 *Calcolo della correzione HyTD*

- 1 *Correzione lineare secondo "Deformation factor (→ 205)"*
- 2 *Correzione effettiva*
- 3 *Starting level (→ 204)*
- L *Measured level (→ 123)*
- H *HyTD correction value (→ 204)*

Calcolo della correzione HyTD

$$L \leq L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = 0$$

$$L > L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = - (L - L_0) \times D$$

A0028715

L	Measured level
LO	Starting level
C_{HyTD}	HyTD correction value
D	Deformation factor

Descrizione dei parametri

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD

HyTD correction value

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD → HyTD corr. value

Descrizione Shows the correction value from the Hydrostatic Tank Deformation.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

HyTD mode

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD → HyTD mode

Descrizione Activates or deactivates the calculation of the Hydrostatic Tank Deformation.

Selezione

- no
- Si

Impostazione di fabbrica no

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Starting level

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD → Starting level

Descrizione Defines the starting level for the Hydrostatic Tank Deformation. Levels below this value are not corrected.

Inserimento dell'utente 0 ... 5 000 mm

Impostazione di fabbrica 500 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Deformation factor**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HyTD
→ Deform factor

Descrizione

Defines the deformation factor for the HyTD (change of device position per change of level).

Inserimento dell'utente

-1,0 ... 1,0 %

Impostazione di fabbrica

0,2 %

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

*Sottomenu "CTSh"**Panoramica*

CTSh (correzione dell'espansione termica delle pareti del serbatoio) compensa gli effetti sull'altezza di riferimento del misuratore (GRH) e sull'espansione/contrazione del filo di misura dovuta agli effetti della temperatura sulle pareti del serbatoio o sul tubo di calma. Gli effetti della temperatura sono di due tipi: gli effetti sulla parte "asciutta" e quelli sulla parte "bagnata" delle pareti del serbatoio o del tubo di calma. La funzione di correzione si basa sui coefficienti di dilatazione termica dell'acciaio e sui fattori di "isolamento" delle parti "asciutte" e "bagnate" del filo e della parete del serbatoio. Le temperature utilizzate per la correzione possono essere selezionate da valori manuali o misurati.



Questa correzione è consigliata per le seguenti situazioni:

- se la temperatura operativa si discosta notevolmente dalla temperatura durante la taratura ($\Delta T > 10\text{ °C}$ (18 °F))
- per serbatoi estremamente alti
- per applicazioni refrigerate, criogeniche o riscaldate

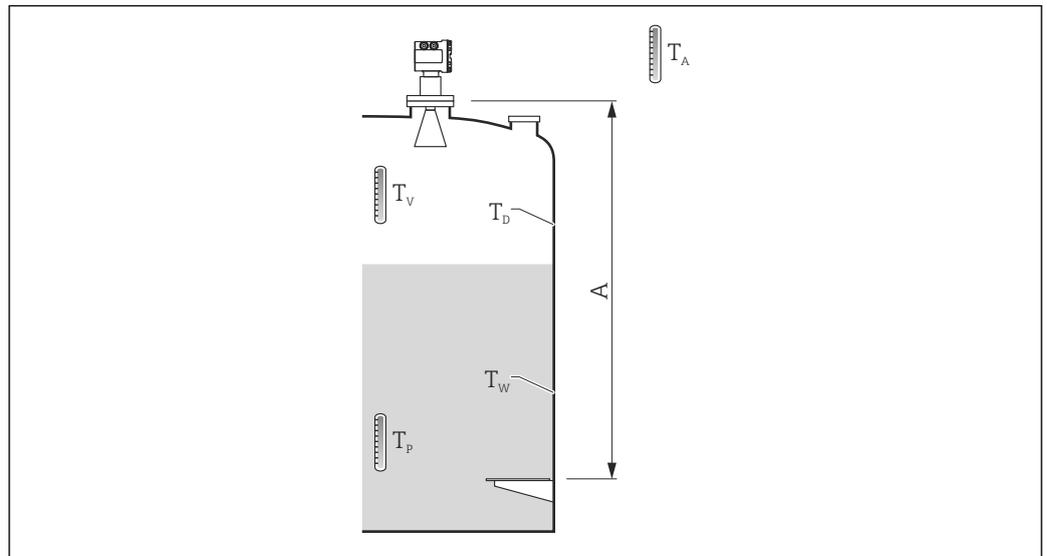


Dato che questa correzione influisce sulla lettura del contenuto del serbatoio, è consigliabile verificare che le procedure di misura manuale e di verifica del livello siano state eseguite correttamente prima di abilitare questo metodo di correzione.



Questa modalità non può essere utilizzata insieme alla modalità HTG perché, con HTG, il livello non viene misurato in rapporto all'altezza di riferimento del misuratore.

CTSh: calcolo della temperatura delle pareti



A0028714

59 Parametri del calcolo CTSh

A Altezza di riferimento del misuratore (GRH)

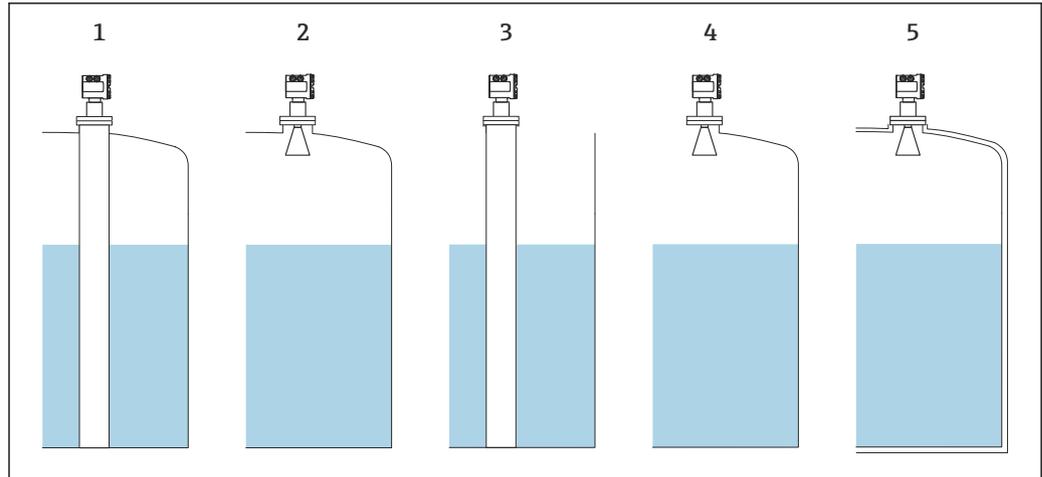
T_W	Temperatura della parte bagnata delle pareti del serbatoio
T_D	Temperatura della parte asciutta delle pareti del serbatoio
T_P	Temperatura del prodotto
T_V	Temperatura del vapore (nel serbatoio)
T_A	Temperatura ambiente (atmosfera circostante il serbatoio)

CTSh: calcolo della temperatura delle pareti

A seconda dei parametri **Covered tank** (→ 209) e **Pozzetto di calma** (→ 210), le temperature T_W della parte bagnata e T_D della parte asciutta delle pareti del serbatoio vengono calcolate come segue:

Covered tank (→ 209)	Pozzetto di calma (→ 210)	T_W	T_D
Covered	Si ¹⁾	T_P	T_V
	no	$(7/8) T_P + (1/8) T_A$	$(1/2) T_V + (1/2) T_A$
Open top	Si	T_P	T_A
	no	$(7/8) T_P + (1/8) T_A$	T_A

1) Questa opzione è valida anche per serbatoi isolati senza tubo di calma. Ciò è dovuto al fatto che la temperatura all'interno e all'esterno delle pareti del serbatoio è la stessa per effetto dell'isolamento del serbatoio.



A0030381

- 1 Covered tank (→ 209) = Covered; Pozzetto di calma (→ 210) = Si
 2 Covered tank (→ 209) = Covered; Pozzetto di calma (→ 210) = no
 3 Covered tank (→ 209) = Open top; Pozzetto di calma (→ 210) = Si
 4 Covered tank (→ 209) = Open top; Pozzetto di calma (→ 210) = no
 5 Serbatoio isolato: Covered tank (→ 209) = Open top; Pozzetto di calma (→ 210) = Si

CTSh: calcolo della correzione

$$C_{CTSh} = \alpha (H - L)(T_D - T_{cal}) + \alpha L (T_W - T_{cal})$$

A0028716

H	Altezza di riferimento del misuratore
L	Measured level
T_D	Temperatura della parte asciutta delle pareti del serbatoio (calcolata in base a T _p , T _V e T _A)
T_W	Temperatura della parte bagnata delle pareti del serbatoio (calcolata in base a T _p , T _V e T _A)
T_{cal}	Temperatura a cui è stata tarata la misura
α	Linear expansion coefficient
C_{CTSh}	CTSh correction value

Descrizione dei parametri

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh

CTSh correction value

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh → CTSh corr value

Descrizione Shows the CTSh correction value.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

CTSh mode

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh → CTSh mode

Descrizione Activates or deactivates the CTSh.

Selezione

- no
- Si
- With wire *
- Only wire *

Impostazione di fabbrica no

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Covered tank

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh → Covered tank

Descrizione Determines whether the tank is covered.

Selezione

- Open top
- Covered

Impostazione di fabbrica Open top

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Opzione **Covered** è valida solo per serbatoi a tetto fisso. Per un tetto galleggiante, selezionare **Open top**.

Pozzetto di calma**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh
→ Pozzetto calma

Descrizione

Determines whether the device is mounted on a stilling well.

Selezione

- no
- Sì

Impostazione di fabbrica

no

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Calibration temperature**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh
→ Calibration temp

Descrizione

Specify temperature at which the measurement has been calibrated.

Inserimento dell'utente

-50 ... 250 °C

Impostazione di fabbrica

25 °C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Linear expansion coefficient**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh
→ Linear exp coeff

Descrizione

Defines the linear expansion coefficient of the tank shell material.

Inserimento dell'utente

0 ... 100 ppm

Impostazione di fabbrica 15 ppm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Wire expansion coefficient

Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CTSh
→ Wire exp coeff

Descrizione

Defines the expansion coefficient of the wire material of the drum. Value is programmed in factory.

Inserimento dell'utente

0 ... 100 ppm

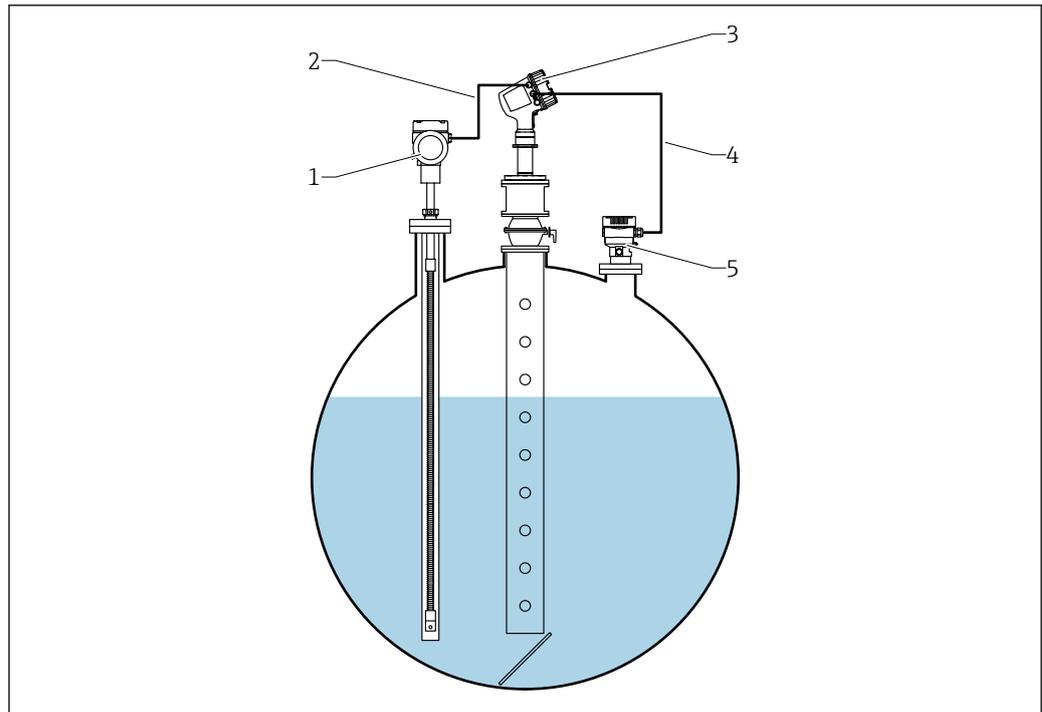
Impostazione di fabbrica

15 ppm

Sottomenu "CLG"

Panoramica

La fase gassosa in serbatoi pressurizzati influisce direttamente sulla determinazione della distanza per i sensori del tempo di volo. Questa funzione corregge le influenze della fase vapore in base alla sua pressione, temperatura e composizione.



A0053921

- 1 Misuratore di temperatura Prothermo, dotato di pozzetto o tubo di protezione
- 2 Connessione HART
- 3 Misuratore di livello radar Micropilot NMR84
- 4 Connessione HART
- 5 Trasmettitore di pressione digitale

La correzione della fase gassosa per i gas liquefatti (CLG) è configurata nel sottomenu sottomenu **CLG** (→ 📄 212).

Percorso di navigazione: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → CLG

Descrizione dei parametri

i Configurazione della correzione della fase gassosa per gas liquefatti (CLG) → 📄 78

Navigazione 📄📄 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG

CLG mode



Navigazione

📄📄 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG → CLG mode

Descrizione

Activates or deactivates CLG for a mixture of up to four gases.

- Selezione**
- Disattivo/a
 - Pure gas^{*}
 - Mix of two gases^{*}
 - Mix of three gases^{*}
 - Mix of four gases^{*}

Impostazione di fabbrica Disattivo/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

CLG to tank level

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG → CLG to level

Descrizione Activates or deactivates the tank level correction by CLG. Additional information: SIL- or WHG-Mode sets this parameter to "No".

- Selezione**
- no
 - Si

Impostazione di fabbrica no

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Gas 1 ... 4

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG → Gas 1 ... 4

- Selezione**
- Chloroethylene C2H3Cl
 - Etilene C2H4
 - Etano C2H6
 - Propadiene C3H4
 - Propilene C3H6
 - Propano C3H8
 - Isobutano C4H10
 - Butano C4H10
 - Butylene C4H8
 - Isobutylene C4H8
 - Pentane C5H12
 - Metano CH4
 - Idrogeno H2
 - Azoto N2

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

- Ammoniaca NH3
- Aria
- Custom

Impostazione di fabbrica

Aria

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Gas 1 ... 4 refractive index**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG → Gas 1 ... 4 RI

Descrizione

Gas refractive index at 0°C and 1bar with up to 6 decimal places.

Interfaccia utente

1,0 ... 2,0

Impostazione di fabbrica

1,000288

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Assistenza

Gas 1 ... 4 ratio**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG → Gas 1 ... 4 ratio

Descrizione

Defines the ratio of this gas in the mixture. Given as unitless integer value.

Inserimento dell'utente

1 ... 100

Impostazione di fabbrica

1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

CLG correction value**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG → CLG correction

Descrizione

Shows the CLG correction value.

Interfaccia utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

CLG corrected level

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → CLG → CLG corr. level

Descrizione Shows the level with CLG correction only.

Interfaccia utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

*Sottomenu "HTG"**Panoramica*

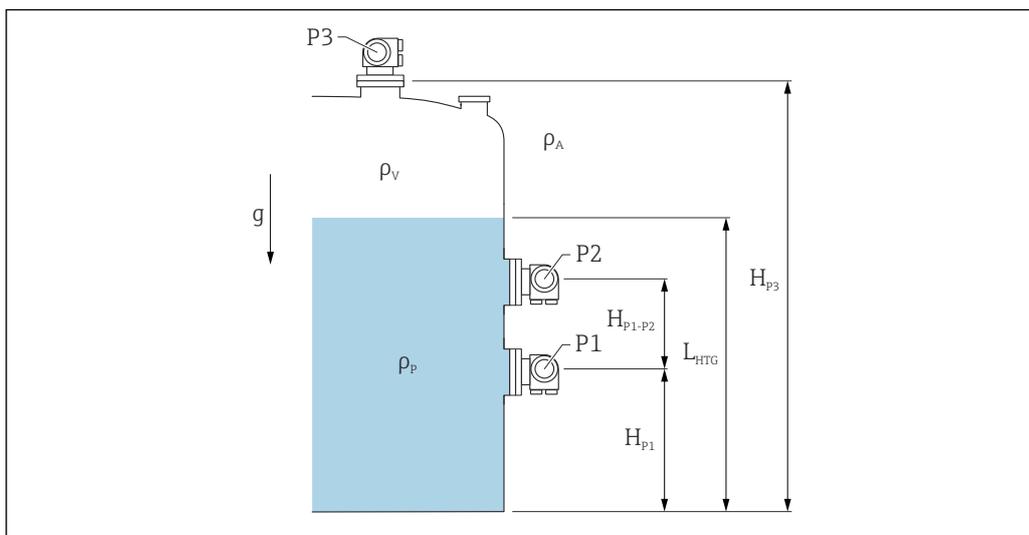
La misura idrostatica nei serbatoi (HTG) consente di calcolare il livello e la densità del prodotto presente nel serbatoio utilizzando solo misure di pressione. La pressione viene misurata a diverse altezze del serbatoio mediante uno, due o tre sensori di pressione. Questi dati consentono di calcolare la densità e/o il livello del prodotto.

Modalità HTG

Nel parametro **HTG mode** (\rightarrow  223), è possibile selezionare quattro modalità HTG. Determinano quali variabili vengono misurate e quali vengono calcolate. A seconda della modalità selezionata, per il calcolo sono necessari alcuni parametri aggiuntivi.

HTG mode (\rightarrow  223)	Variabili misurate	Parametri aggiuntivi richiesti	Variabili calcolate
P1 only	P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ g ▪ H_{P1} 	L_{HTG}
P1 + P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P3} 	L_{HTG} (calcolo più preciso per serbatoi pressurizzati)
P1 + P2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P1-P2} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ L_{HTG}
P1 + P2 + P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P2 ▪ P3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P1-P2} ▪ H_{P3} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ L_{HTG} (calcolo più preciso per serbatoi pressurizzati)

Parametri HTG



60 Parametri HTG

A0028711

Parametro	Percorso di navigazione
P1 (pressione sul fondo)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 (bottom)
H _{P1} (posizione del trasmettitore P1)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 position
P2 (pressione centrale)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P2 (middle)
H _{P1-P2} (distanza tra i trasmettitori P1 e P2)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1-2 distance
P3 (pressione di testa)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 (top)
HP3 (posizione del trasmettitore P3)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 position
ρ _p (densità del prodotto ¹⁾)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sola lettura: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTG → Density value ■ Lettura/scrittura: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTG → Manual upper density
ρ _v (densità del vapore)	Esperto → Applicazione → Tank configuration → Densità → Vapor density
ρ _A (temperatura dell'aria ambiente)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Densità → Air density
g (gravità locale)	Esperto → Applicazione → Tank Calculation → Local gravity
L _{HTG} (livello calcolato)	Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTG → Tank level

1) A seconda del parametro **HTG mode** (→ 223), questo è un parametro di lettura/scrittura o di sola lettura.

Valutazione HTG: in base al livello misurato

Per calcolare il livello o la densità tramite HTG con la precisione richiesta, P1 e P2 devono essere coperti da un certo livello di prodotto. Per evitare una misura di precisione insufficiente, il calcolo si ferma prima che il livello raggiunga la posizione del sensore di pressione.

A questo scopo vengono definiti due parametri:

- **Minimum level**

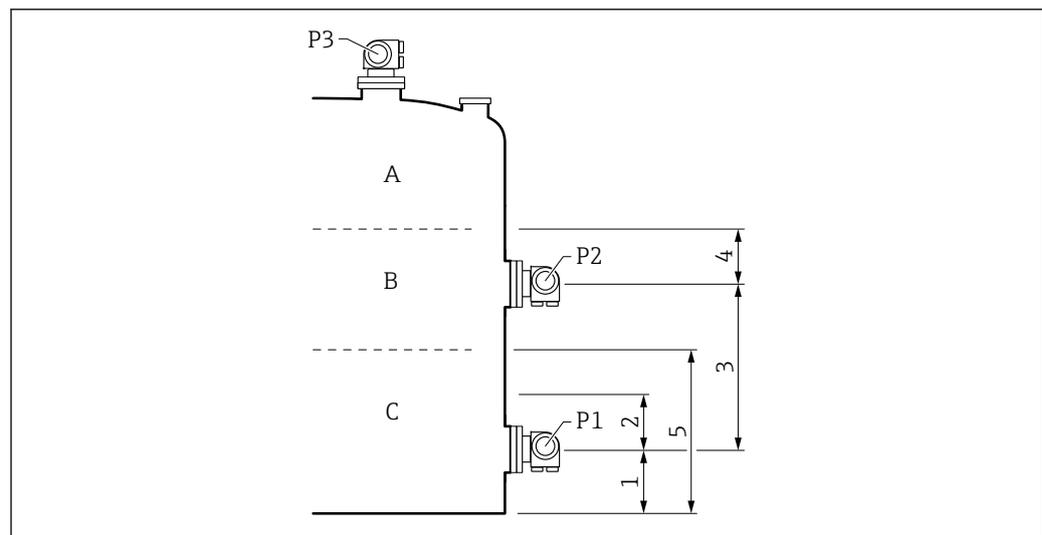
Questo parametro definisce la posizione al di sotto della quale non viene accettato alcun livello. Se il calcolo porta a **Tank level** < **Minimum level**, al posto del valore calcolato viene visualizzato il valore di **Minimum level**.

- **Distanza di sicurezza**

Questo parametro definisce la quantità minima di prodotto che deve essere presente sopra il sensore di pressione P1 o P2 perché il calcolo del livello o della densità venga effettuato.

- Il dispositivo utilizza sempre il più grande di questi due valori come punto di commutazione per il calcolo del livello.
 - Se **HTG mode** (→ ☰ 223) è impostato su **P1 only** o **P1 + P3**, la densità non viene calcolata e viene invece usato il parametro **Manual upper density**.

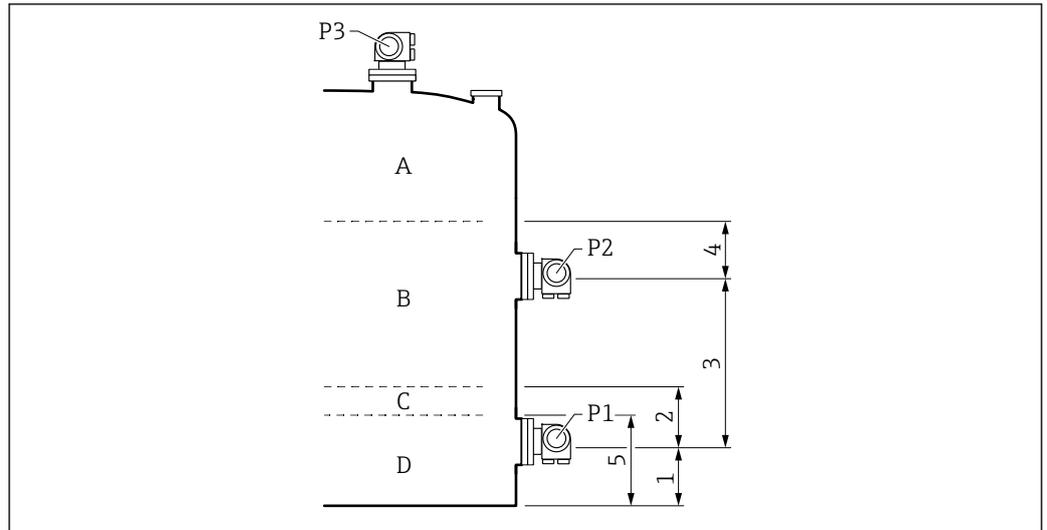
Caso 1: $H_{P1} < \text{Minimum level} < H_{P2}$



- 1 P1 position (→ ☰ 196)
- 2 Distanza di sicurezza (→ ☰ 225)
- 3 P1-2 distance (→ ☰ 198)
- 4 Distanza di sicurezza (→ ☰ 225)
- 5 Minimum level (→ ☰ 224)

Il livello L è nell'area	Metodo di calcolo per ρ_p	Metodo di calcolo per L
A	calcolato in base alla pressione	calcolato in base alla pressione
B	ρ_p mantenuto	calcolato in base alla pressione
C	ρ_p mantenuto	L = Minimum level

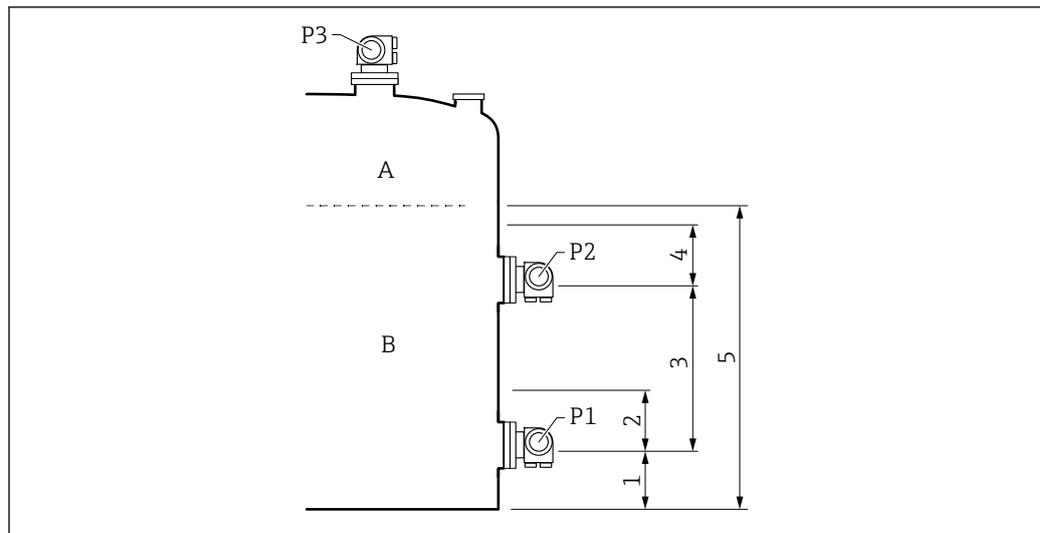
Caso 2: Minimum level < H_{P1}



A0028719

- 1 P1 position (→ 196)
- 2 Distanza di sicurezza (→ 225)
- 3 P1-2 distance (→ 198)
- 4 Distanza di sicurezza (→ 225)
- 5 Minimum level (→ 224)

Il livello L è nell'area	Metodo di calcolo per ρ_p	Metodo di calcolo per L
A	calcolato in base alla pressione	calcolato in base alla pressione
B	ρ_p mantenuto	calcolato in base alla pressione
C/D	ρ_p mantenuto	L = Minimum level

Caso 3: Minimum level > H_{P2} 

- 1 P1 position (→ ☰ 196)
- 2 Distanza di sicurezza (→ ☰ 225)
- 3 P1-2 distance (→ ☰ 198)
- 4 Distanza di sicurezza (→ ☰ 225)
- 5 Minimum level (→ ☰ 224)

Il livello L è nell'area	Metodo di calcolo per ρ_P	Metodo di calcolo per L
A	calcolato in base alla pressione	calcolato in base alla pressione
B	ρ_P mantenuto	L = Minimum level

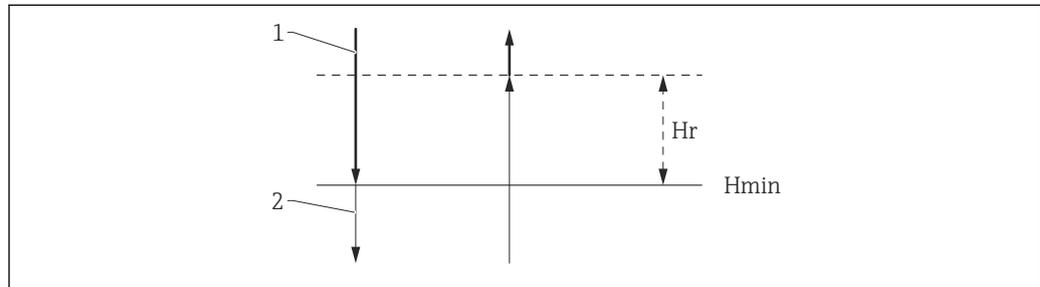
Valutazione HTG: in base alla pressione misurata

Se il livello del prodotto si avvicina al sensore di pressione P1 o P2, la pressione misurata si abbassa notevolmente e la misura potrebbe essere troppo imprecisa per l'applicazione di misura nei serbatoi. Per risolvere questo problema, viene definita una pressione minima P_{\min} nel parametro **Pressione minima** (→  224). Se la pressione misurata rispettivamente dal sensore P1 o P2 è inferiore, il software interrompe il calcolo della densità e mantiene l'ultimo valore calcolato (per la densità) oppure visualizza il valore HTMinLevel (per HTGLevel).

- Se P2 è inferiore a P_{\min} , il software interrompe il calcolo della densità e utilizza l'ultimo valore di densità.
- Se P1 è inferiore a P_{\min} , il software interrompe il calcolo del livello e, al suo posto, utilizza l'ultimo valore di **Minimum level** (→  224).

Isteresi

Il livello del prodotto non è costante nel serbatoio ma varia leggermente a causa, ad esempio, di turbolenze durante il riempimento. Se il livello oscilla intorno al livello di commutazione (**Minimum level**), l'algoritmo commuta costantemente tra il calcolo del valore e il mantenimento del risultato precedente. Per evitare questo effetto, si definisce un'isteresi di posizione in prossimità del punto di commutazione.



61 Isteresi HTG

1 Valore calcolato

2 Valore mantenuto/manuale

H_{min} Minimum level

H_r Isteresi (→ 225)

Descrizione dei parametri

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG

Density value

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG → Density value

Descrizione Shows the density calculated by HTG.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Tank level

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG → Tank level

Descrizione Shows the level calculated by HTG.

Interfaccia utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

HTG mode

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG → HTG mode

Descrizione Defines the HTG mode.

Selezione

- P1 only
- P1 + P3
- P1 + P2
- P1 + P2 + P3

Impostazione di fabbrica P1 only

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Manual density

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG → Manual density

Descrizione Defines the manual density.

Inserimento dell'utente 0 ... 3 000 kg/m³

Impostazione di fabbrica 800 kg/m³

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	Manutenzione

Minimum level

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG → Min. level

Descrizione Defines the minimum level below which no HTG calculation will take place.

Inserimento dell'utente 0 ... 20 000 mm

Impostazione di fabbrica 7 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Pressione minima

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG → Pressione minima

Descrizione Defines the minimum pressure below which no HTG calculation takes place.

Inserimento dell'utente 0 ... 100 bar

Impostazione di fabbrica 0,1 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Distanza di sicurezza**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG
→ Dist.sicurezza

Descrizione

Defines the minimum level which must be present above the bottom and middle pressure sensor before their signal is used for the calculation.

Inserimento dell'utente

0 ... 10 000 mm

Impostazione di fabbrica

2 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Isteresi**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTG
→ Isteresi

Descrizione

Defines the hysteresis for the HTG calculation. Prevents constant switching if the level is near the switch-over point.

Inserimento dell'utente

0 ... 2 000 mm

Impostazione di fabbrica

50 mm

Informazioni aggiuntive

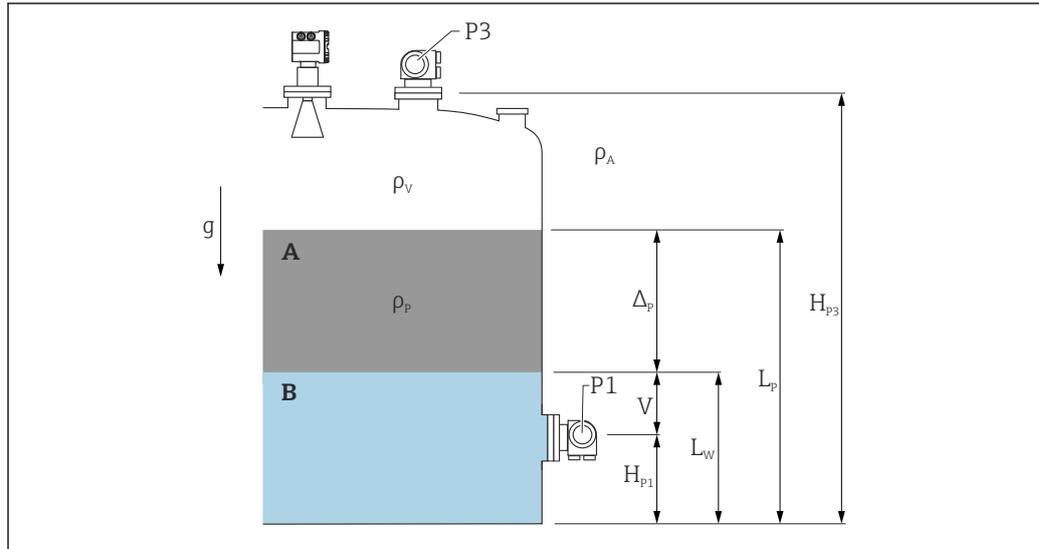
Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "HTMS"

Panoramica

La misura ibrida del serbatoio (HTMS) è un sistema per calcolare la densità del prodotto contenuto da una misura di livello (dispositivo montato sul tetto) e da almeno una misura di pressione (dispositivo montato sul fondo). Un sensore di pressione aggiuntivo può essere installato sul tetto del serbatoio per fornire informazioni sulla tensione di vapore e per migliorare l'accuratezza del calcolo di densità. Il metodo di calcolo considera anche l'eventuale livello di acqua presente sul fondo del serbatoio, in modo che i calcoli di densità siano il più precisi possibile.

Parametri HTMS



A0028862

62 Parametri HTMS

- A Prodotto
B Acqua

Parametro	Percorso di navigazione
P1 (pressione sul fondo)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 (bottom)
H_{p1} (posizione del trasmettitore P1)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 position
P3 (pressione di testa)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 (top)
H_{p3} (posizione del trasmettitore P3)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 position
ρ_p (densità del prodotto ¹⁾)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore misurato: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTMS → Density value ■ Valore definito dall'utente: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTMS → Manual upper density
ρ_v (densità del vapore)	Esperto → Applicazione → Tank configuration → Densità → Vapor density
ρ_A (temperatura dell'aria ambiente)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Densità → Air density
g (gravità locale)	Esperto → Applicazione → Tank Calculation → Local gravity
L_p (livello del prodotto)	Funzionamento → Tank level
L_w (livello di fondo dell'acqua)	Funzionamento → Water level
$V = L_w - H_{p1}$	
$\Delta_p = L_p - L_w = L_p - V - H_{p1}$	

1) A seconda della situazione, questo parametro viene misurato o si utilizza un valore definito dall'utente.

Modalità HTMS

Nel parametro **HTMS mode** (→ ☰ 228), è possibile selezionare due modalità HTMS. La modalità determina se vengono utilizzati uno o due valori di pressione. A seconda della modalità selezionata, per il calcolo della densità del prodotto sono necessari alcuni parametri aggiuntivi.

 Per compensare la pressione della fase vapore, nei serbatoi pressurizzati deve essere utilizzata l'opzione **HTMS P1+P3**.

HTMS mode (→ ☰ 228)	Variabili misurate	Parametri aggiuntivi richiesti	Variabili calcolate
HTMS P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ L_P 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ H_{P1} ▪ L_W (opzionale) 	ρ _P
HTMS P1+P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P3 ▪ L_P 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P3} ▪ L_W (opzionale) 	ρ _P (calcolo più preciso per serbatoi pressurizzati)

Livello minimo

La densità del prodotto può essere calcolata solo se il prodotto ha uno spessore minimo:

$$\Delta_p \geq \Delta_{p, \min}$$

A0028864

Questo equivale alla seguente condizione per il livello del prodotto:

$$L_P - V \geq \Delta_{p, \min} + H_{P1} = L_{\min}$$

A0028863

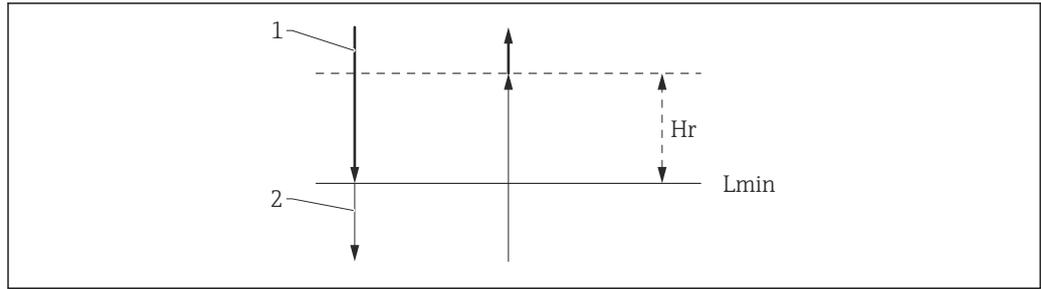
L_{min} viene definito in parametro **Minimum level** (→ ☰ 229). Come si può vedere dalla formula, deve essere sempre superiore a H_{P1}.

Se L_P - V scende al di sotto di questa soglia, la densità viene calcolata come segue:

- Se è disponibile un valore calcolato in precedenza, tale valore viene mantenuto fino a quando non è possibile un nuovo calcolo.
- Se in precedenza non è stato calcolato alcun valore, viene utilizzato il valore manuale (definito in parametro **Manual upper density**).

Isteresi

Il livello del prodotto non è costante nel serbatoio ma varia leggermente a causa, ad esempio, di turbolenze durante il riempimento. Se il livello oscilla intorno al livello di commutazione (**Minimum level** (→ ☰ 229)), l'algoritmo commuta costantemente tra il calcolo del valore e il mantenimento del risultato precedente. Per evitare questo effetto, si definisce un'isteresi di posizione in prossimità del punto di commutazione.



A0029148

63 Isteresi HTMS

- 1 Valore calcolato
- 2 Valore mantenuto/manuale
- L_{min} Minimum level (→ 229)
- H_r Isteresi (→ 230)

Descrizione dei parametri

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS

HTMS mode



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → HTMS mode

Descrizione Defines the HTMS mode. Depending on the mode one or two pressure transmitters are used.

- Selezione**
- HTMS P1
 - HTMS P1+P3

Impostazione di fabbrica HTMS P1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Significato delle opzioni

- HTMS P1
Viene utilizzato solo un trasmettitore della pressione di fondo (P1).
- HTMS P1+P3
Vengono utilizzati un trasmettitore della pressione di fondo (P1) e un trasmettitore della pressione di testa (P3). Per i serbatoi pressurizzati dovrebbe essere selezionata questa opzione.

Manual density

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → Manual density

Descrizione Defines the manual density.

Inserimento dell'utente 0 ... 3 000 kg/m³

Impostazione di fabbrica 800 kg/m³

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	Manutenzione

Density value

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → Density value

Descrizione Shows the calculated product density.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Minimum level

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → Min. level

Descrizione Defines the minimum product level for a HTMS calculation.
If Lp - V falls below the limit defined in this parameter, the density retains its last value or the manual value is used instead.

Inserimento dell'utente 0 ... 20 000 mm

Impostazione di fabbrica 7 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Pressione minima


Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → Pressione minima

Descrizione Defines the minimum pressure for a HTMS calculation.
If the pressure P1 (or the difference P1 - P3) falls below the limit defined in this parameter, the density retains its last value or the manual value is used instead.

Inserimento dell'utente 0 ... 100 bar

Impostazione di fabbrica 0,1 bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Distanza di sicurezza


Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → Dist.sicurezza

Descrizione Defines the minimum level which must be present above the bottom pressure sensor before its signal is used for the calculation.

Inserimento dell'utente 0 ... 10 000 mm

Impostazione di fabbrica 2 000 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Isteresi


Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → Isteresi

Descrizione Defines the hysteresis for the HTMS calculation. Prevents constant switching if the level is near the switch-over point.

Inserimento dell'utente 0 ... 2 000 mm

Impostazione di fabbrica 50 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Densità acqua



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → HTMS → Densità acqua

Descrizione Density of the water in the tank.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 1 000 kg/m³

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Alarm"

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm

Sottomenu "Alarm"

Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm

▶ Alarm

Alarm mode	→ 232
Error value	→ 233
Alarm value source	→ 234
Alarm value	→ 235
HH alarm value	→ 235
H alarm value	→ 235
L alarm value	→ 236
LL alarm value	→ 236
HH alarm	→ 236
H alarm	→ 237

HH+H alarm	→  237
L alarm	→  237
LL alarm	→  237
LL+L alarm	→  238
Any error	→  238
Clear alarm	→  238
Alarm hysteresis	→  239
Damping factor	→  239

Alarm mode

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Alarm mode

Descrizione Defines the alarm mode of the selected alarm.

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a
- Latching

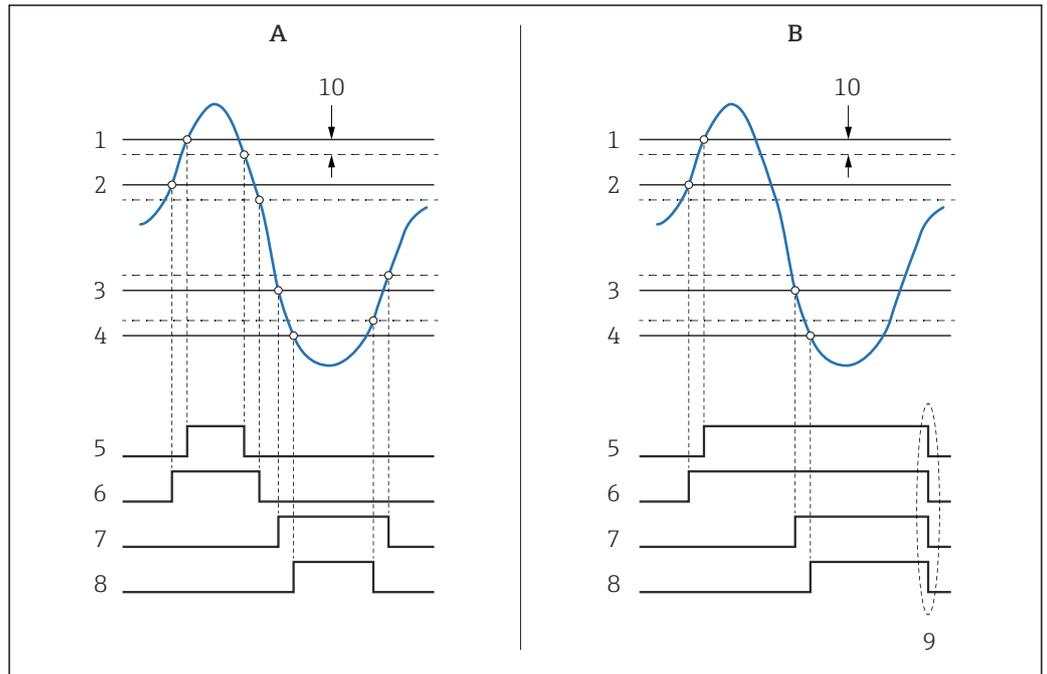
Impostazione di fabbrica Disattivo/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Significato delle opzioni

- **Disattivo/a**
Non viene generato alcun allarme.
- **Attivo/a**
L'allarme scompare se la condizione che lo ha innescato non è più presente (tenendo in considerazione l'isteresi).
- **Latching**
Tutti gli allarmi rimangono attivi fino a quando l'utente seleziona **Clear alarm** (→  238) = **Si** o interrompe/ripristina l'alimentazione.



A0029539

64 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

- A Alarm mode (→ 232) = Attivo/a
- B Alarm mode (→ 232) = Latching
- 1 HH alarm value (→ 235)
- 2 H alarm value (→ 235)
- 3 L alarm value (→ 236)
- 4 LL alarm value (→ 236)
- 5 HH alarm (→ 236)
- 6 H alarm (→ 237)
- 7 L alarm (→ 237)
- 8 LL alarm (→ 237)
- 9 "Clear alarm (→ 238)" = "Si" o spegnimento/riaccensione
- 10 Hysteresis (→ 239)

Error value



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Error value

Prerequisito

Alarm mode (→ 232) ≠ Disattivo/a

Descrizione

Defines the alarm to be issued if the input value is invalid.

Selezione

- No alarm
- HH+H alarm
- H alarm
- L alarm
- LL+L alarm
- All alarms

Impostazione di fabbrica

All alarms

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Alarm value source



Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Alarm source

Prerequisito **Alarm mode** (→  232) ≠ **Disattivo/a**

Descrizione Determines the process variable to be monitored.

- Selezione**
- Tank level
 - Liquid temperature
 - Vapor temperature
 - Water level
 - P1 (bottom)
 - P2 (middle)
 - P3 (top)
 - Observed density value
 - Volume
 - Velocità deflusso
 - Portata volumetrica
 - Vapor density
 - Middle density
 - Upper density
 - correzione
 - Tank level %
 - GP 1...4 value
 - Measured level
 - P3 position
 - Tank reference height
 - Local gravity
 - P1 position
 - Manual density
 - Tank ullage
 - Average profile density
 - Lower density
 - Upper interface level
 - Lower interface level
 - Bottom level
 - Displacer position
 - HART device 1...15 PV
 - HART device 1...15 SV
 - HART device 1...15 TV
 - HART device 1...15 QV
 - HART device 1...15 PV mA
 - HART device 1...15 PV %
 - Element temperature 1...24
 - AIO B1-3 value
 - AIO C1-3 value
 - AIP B4-8 value
 - AIP C4-8 value
 - Nessuno/a

Impostazione di fabbrica Nessuno/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Alarm value

Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Alarm value				
Prerequisito	Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a				
Descrizione	Shows the current value of the process variable being monitored.				
Interfaccia utente	Numero a virgola mobile con segno				
Impostazione di fabbrica	0 None				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	-
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	-				

HH alarm value



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → HH alarm value				
Prerequisito	Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a				
Descrizione	Defines the high-high(HH) limit value.				
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno				
Impostazione di fabbrica	0 None				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

H alarm value



Navigazione	 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → H alarm value				
Prerequisito	Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a				
Descrizione	Defines the high(H) limit value.				
Inserimento dell'utente	Numero a virgola mobile con segno				
Impostazione di fabbrica	0 None				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

L alarm value

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → L alarm value

Prerequisito **Alarm mode** (→  232) ≠ **Disattivo/a**

Descrizione Defines the low limit value.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 None

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

LL alarm value

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → LL alarm value

Prerequisito **Alarm mode** (→  232) ≠ **Disattivo/a**

Descrizione Defines the low-low(LL) limit value.

Inserimento dell'utente Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica 0 None

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

HH alarm

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → HH alarm

Prerequisito **Alarm mode** (→  232) ≠ **Disattivo/a**

Descrizione Shows whether an HH alarm is currently active.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

H alarm

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → H alarm

Prerequisito **Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Shows whether an H alarm is currently active.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

HH+H alarm

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → HH+H alarm

Prerequisito **Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Shows whether an HH or H alarm is currently active.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

L alarm

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → L alarm

Prerequisito **Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Shows whether an L alarm is currently active.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

LL alarm

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → LL alarm

Prerequisito **Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a**

Descrizione Shows whether an LL alarm is currently active.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

LL+L alarm**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → LL+L alarm

Prerequisito

Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a

Descrizione

Shows whether an LL or L alarm is currently active.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Any error**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Any error

Prerequisito

Alarm mode (→  232) ≠ Disattivo/a

Descrizione

Show whether any alarm is currently active.

Interfaccia utente

- Sconosciuto
- Inattivo
- Attivo
- Errore

Impostazione di fabbrica

Sconosciuto

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Clear alarm**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Clear alarm

Prerequisito

Alarm mode (→  232)= Latching

Descrizione

Deletes an alarm which is still active although the alarm condition is no longer present.

Selezione

- no
- Sì

Impostazione di fabbrica

no

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Alarm hysteresis**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Alarm hysteresis

Prerequisito

Alarm mode (→ 232) ≠ **Disattivo/a**

Descrizione

Defines the hysteresis for the limit values. The hysteresis prevents constant changes of the alarm state if the level is near one of the limit values.

Inserimento dell'utente

Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica

0,001

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	Manutenzione

Damping factor**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Damping factor

Descrizione

Defines the damping constant (in seconds).

Inserimento dell'utente

0 ... 999,9 s

Impostazione di fabbrica

0 s

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Display"

Questo menu è visibile solo se il dispositivo è dotato di un display locale.

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Display

Language**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language

Prerequisito

Il dispositivo è dotato di un display locale.

Descrizione

Impostare la lingua del display.

Selezione

- English
- Deutsch
- русский язык (Russian)
- 日本語 (Japanese)
- Español
- 中文 (Chinese)

Impostazione di fabbrica

English

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

Formato del display**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

Prerequisito

Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione

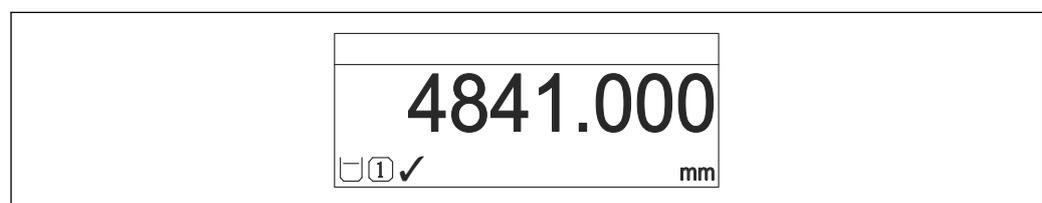
Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

Selezione

- 1 valore, Caratteri Grandi
- 1 bargraph + 1 valore
- 2 valori
- 1 valore Caratteri grandi + 2 valori
- 4 valori

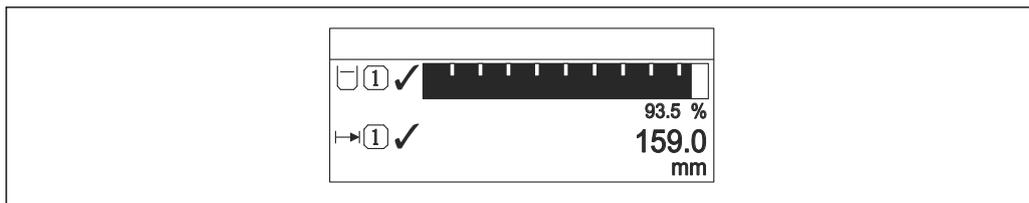
Impostazione di fabbrica

1 valore, Caratteri Grandi

Informazioni aggiuntive

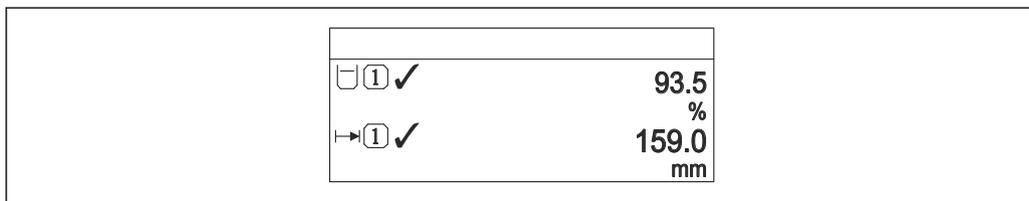
 65 "Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"

A0019963



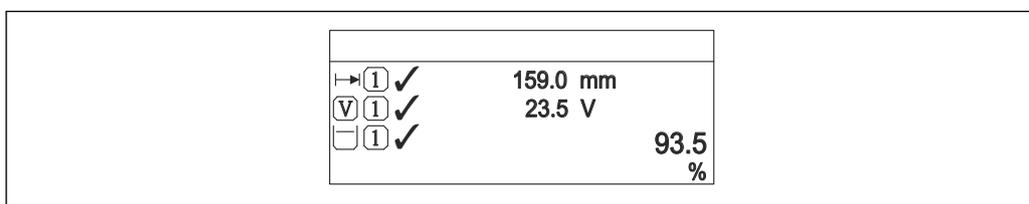
A0019964

66 "Formato del display" = "1 bargraph + 1 valore"



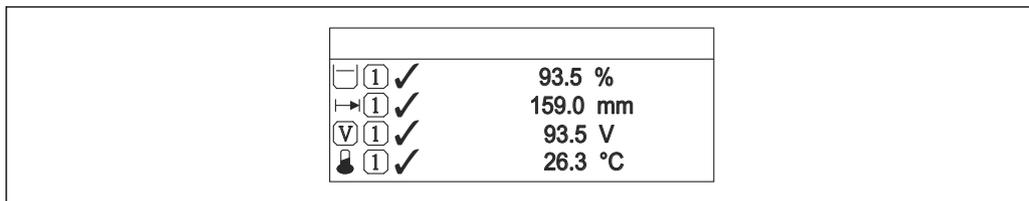
A0019965

67 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

68 "Formato del display" = "1 valore Caratteri grandi + 2 valori"



A0019968

69 "Formato del display" = "4 valori"

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

- I parametri **Visualizzazione valore 1 ... 4** (→ 241) specificano i valori di misura visualizzati sul display e il relativo ordine di visualizzazione.
- Se sono specificati più valori di misura di quelli visualizzabili nella modalità corrente, i valori si alternano sul display del dispositivo. Il tempo di visualizzazione, prima della successiva variazione, è configurato in parametro **Intervallo visualizzazione** (→ 244).

Visualizzazione valore 1 ... 4



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Display → Visual.valore 1

Prerequisito

Il dispositivo è dotato di un display locale.

Descrizione Selezionare il valore misurato visualizzato sul display locale.

- Selezione**
- Nessuno/a ⁹⁾
 - Tank level
 - Measured level
 - Livello linearizzato
 - Tank level %
 - Water level ⁹⁾
 - Liquid temperature ⁹⁾
 - Vapor temperature ⁹⁾
 - Air temperature ⁹⁾
 - Tank ullage
 - Tank ullage %
 - Observed density value ⁹⁾
 - P1 (bottom) ⁹⁾
 - P2 (middle) ⁹⁾
 - P3 (top) ⁹⁾
 - GP 1 value ⁹⁾
 - GP 2 value ⁹⁾
 - GP 3 value ⁹⁾
 - GP 4 value ⁹⁾
 - Gauge command ⁹⁾
 - Gauge status ⁹⁾
 - AIO B1-3 value ⁹⁾
 - AIO B1-3 value mA ⁹⁾
 - AIO B1-3 value % ⁹⁾
 - AIO C1-3 value ⁹⁾
 - AIO C1-3 value mA ⁹⁾
 - AIO C1-3 value % ⁹⁾
 - AIP B4-8 value ⁹⁾
 - AIP B4-8 value mA ⁹⁾
 - AIP B4-8 value % ⁹⁾
 - AIP C4-8 value ⁹⁾
 - AIP C4-8 value mA ⁹⁾
 - AIP C4-8 value % ⁹⁾

Impostazione di fabbrica In base alla versione del dispositivo

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Posizione decimali 1 ... 4



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Display → Posiz.decimal 1

Prerequisito Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione Questa selezione non ha effetti sulla misura e sull'accuratezza di calcole del dispositivo.

⁹⁾ non disponibile per il parametro **Visualizzazione valore 1**

Selezione

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

Impostazione di fabbrica

x.x

Informazioni aggiuntive

L'impostazione non influisce sull'accuratezza di misura o sulla precisione di calcolo del dispositivo.

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Separatore**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Display → Separatore

Prerequisito

Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione

Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.

Selezione

- .
- ,

Impostazione di fabbrica

.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Formato del numero**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato numero

Prerequisito

Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione

Scegliere formato dei numeri a display.

Selezione

- Decimale
- ft-in-1/16"

Impostazione di fabbrica

Decimale

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione



Opzione **ft-in-1/16"** è valida solo per i valori di distanza.

Intestazione


Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Intestazione

Prerequisito Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione Selezionare i contenuti per l'intestazione del display locale.

Selezione

- Tag del dispositivo
- Testo libero

Impostazione di fabbrica Tag del dispositivo

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Significato delle opzioni

▪ **Tag del dispositivo**

Il contenuto dell'intestazione è definito in parametro **Tag del dispositivo** (→  131).

▪ **Testo libero**

Il contenuto dell'intestazione è definito in parametro **Testo dell'intestazione** (→  244).

Testo dell'intestazione


Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Testo intestaz.

Prerequisito **Intestazione** (→  244)= **Testo libero**

Descrizione Inserire il testo dell'intestazione del display.

Inserimento dell'utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (11)

Impostazione di fabbrica TG-Platform

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Intervallo visualizzazione

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Inter. visualiz.

Descrizione Impostare il tempo di visualizzazione dei valori misurati se il display alterna tra due valori.

Inserimento dell'utente 1 ... 10 s

Impostazione di fabbrica 5 s

Informazioni aggiuntive

Questo parametro è pertinente solo se il numero di valori di misura selezionati supera il numero di valori che possono essere indicati contemporaneamente nel formato di visualizzazione selezionato.

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

Smorzamento display**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Display → Smorzam. display

Prerequisito

Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione

Impostare il tempo di reazione del display alle fluttuazioni del valore misurato.

Inserimento dell'utente

0,0 ... 999,9 s

Impostazione di fabbrica

0,0 s

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Retroilluminazione**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Display → Retroilluminaz.

Prerequisito

Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione

Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.

Selezione

- Disattiva
- Attiva

Impostazione di fabbrica

Attiva

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

Contrasto del display**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Display → Contrasto displ.

Prerequisito

Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

Descrizione Adattare l'impostazione del contrasto del display locale alle condizioni ambiente (ad es. illuminazione o angolo di lettura)

Inserimento dell'utente 20 ... 80 %

Impostazione di fabbrica 30 %

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

Sottomenu "System units"

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → System units

Units preset 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → System units → Units preset

Descrizione Defines a set of units for length, pressure and temperature.

Selezione

- mm, bar, °C
- m, bar, °C
- mm, PSI, °C
- ft, PSI, °F
- ft-in-16, PSI, °F
- ft-in-8, PSI, °F
- Valore utente

Impostazione di fabbrica mm, bar, °C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Se è selezionato opzione **Valore utente**, le unità sono definite nei seguenti parametri. In qualunque altro caso, si tratta di parametri di sola lettura utilizzati per indicare l'unità corrispondente:

- Unità di misura della distanza (→  247)
- Unità di pressione (→  248)
- Unità di misura temperatura (→  248)

Unità di misura della distanza 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità mis.lungh.

Descrizione Select distance unit.

Selezione

<i>Unità SI</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ m ■ mm ■ cm 	<i>Unità US</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ ft ■ in ■ ft-in-16 ■ ft-in-8
---	---

Impostazione di fabbrica mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se Units preset (→  131) = Valore utente)

Unità di pressione



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità pressione

Selezione

Unità SI

- bar
- Pa
- kPa
- MPa
- mbar a

Unità US

psi

Altre unità

- inH₂O
- inH₂O (68°F)
- ftH₂O (68°F)
- mmH₂O
- mmHg

Impostazione di fabbrica

bar

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se Units preset (→ 131) = Valore utente)

Unità di misura temperatura



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità temp.

Descrizione

Selezionare l'unità di temperatura.

Selezione

Unità SI

- °C
- K

Unità US

- °F
- °R

Impostazione di fabbrica

°C

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se Units preset (→ 131) = Valore utente)

Unità di densità



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità di densità

Descrizione

Selezionare l'unità di densità.

Selezione

Unità SI

- g/cm³
- g/ml
- g/l
- kg/l
- kg/dm³
- kg/m³

Unità US

- lb/ft³
- lb/gal (us)
- lb/in³
- STon/yd³

Altre unità

- °API
- SGU

Impostazione di fabbrica

kg/m³

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se Units preset (→  131) = Valore utente)

Sottomenu "Date / time"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Date / time

Data/Ora**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Data/Ora

Descrizione

Displays the device internal real time clock.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Imposta data**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Imposta data

Descrizione

Controlla l'impostazione dell'orologio in tempo reale.

Selezione

- Si prega di selezionare
- Annullare
- Avvia
- Confirm time

Impostazione di fabbrica

Si prega di selezionare

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Significato delle opzioni

- **Si prega di selezionare**
Invita l'utente a selezionare un'azione.
- **Annullare**
Annulla la data e l'ora inserite.
- **Avvia**
Avvia l'impostazione dell'orologio in tempo reale.
- **Confirm time**
Imposta l'orologio in tempo reale con la data e l'ora inserite.

Anno**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Anno

Prerequisito

Imposta data (→  250)= **Avvia**

Descrizione Inserire l'anno attuale.

Inserimento dell'utente 2016 ... 2079

Impostazione di fabbrica 2016

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Mese



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Mese

Prerequisito **Imposta data (→ 250)= Avvia**

Descrizione Inserire il mese attuale.

Inserimento dell'utente 1 ... 12

Impostazione di fabbrica 1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Giorno



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Giorno

Prerequisito **Imposta data (→ 250)= Avvia**

Descrizione Inserire il giorno attuale.

Inserimento dell'utente 1 ... 31

Impostazione di fabbrica 1

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Ora



Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Ora

Prerequisito **Imposta data (→ 250)= Avvia**

Descrizione Inserire l'ora attuale.

Inserimento dell'utente 0 ... 23

Impostazione di fabbrica 0

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Minuti

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Minuti

Prerequisito **Imposta data (→  250)= Avvia**

Descrizione Inserire il minuto attuale.

Inserimento dell'utente 0 ... 59

Impostazione di fabbrica 0

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Procedura guidata "Conferma SIL"

- Procedura guidata **Conferma SIL** è disponibile solo per i dispositivi con approvazione SIL o WHG (Posizione 590: "Approvazione addizionale", opzione LA: "SIL" o LC: "Prevenzione troppopieno WHG") che attualmente **non** si trovano in stato di blocco SIL o WHG.
- Procedura guidata **Conferma SIL** serve a bloccare il dispositivo secondo SIL o WHG. Per i dettagli, vedere il "Manuale di sicurezza funzionale" del dispositivo corrispondente che descrive la procedura di blocco e i parametri di questa procedura guidata.

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Conferma SIL

Procedura guidata "Disattivazione SIL/WHG"

- Procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** è disponibile solo per i dispositivi con approvazione SIL o WHG (Posizione 590: "Approvazione addizionale", opzione LA: "SIL" o LC: "Prevenzione troppopieno WHG") che attualmente si trovano in stato di blocco SIL o WHG.
- Procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** serve ad annullare il blocco del dispositivo secondo SIL o WHG. Per i dettagli, vedere il "Manuale di sicurezza funzionale" del dispositivo corrispondente che descrive la procedura di blocco e i parametri di questa procedura guidata.

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Disatti. SIL/WHG

Sottomenu "Amministrazione"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione

Definire codice di accesso 

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Def.codice acces

Descrizione Definire il codice di sblocco per l'accesso di scrittura ai parametri.

Inserimento dell'utente 0 ... 9999

Impostazione di fabbrica 0

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Se non si modifica l'impostazione di fabbrica o si definisce 0 come codice di accesso, i parametri non sono protetti da scrittura e i dati di configurazione del dispositivo possono essere sempre modificati. L'utente ha effettuato l'accesso con il ruolo *Manutenzione*.

 La protezione da scrittura ha effetto su tutti i parametri contrassegnati con il simbolo  in questo documento.

 Definito il codice di accesso, i parametri protetti da scrittura possono essere modificati solo se si inserisce il codice di accesso nel parametro **Inserire codice di accesso** (→  134).

Reset del dispositivo 

Navigazione   Configurazione → Configur.avanz. → Amministrazione → Reset disp.

Descrizione Reset della configurazione dello strumento – sia totale che parziale – a condizioni definite

Selezione

- Annulla/a
- Reset alle impostazioni di fabbrica
- Riavvio dispositivo

Impostazione di fabbrica Annulla/a

Informazioni aggiuntive**Significato delle opzioni****■ Annulla/a**

Nessuna azione

■ Reset alle impostazioni di fabbrica

Tutti i parametri vengono riportati alle impostazioni di fabbrica specifiche associate al codice d'ordine.

■ Riavvio dispositivo

Durante il riavvio tutti i parametri salvati nella memoria volatile (RAM) vengono riportati alle impostazioni di fabbrica (ad es. i dati del valore di misura). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

15.4 Menu "Diagnostica"

Navigazione  Diagnostica

Diagnostica attuale

Navigazione  Diagnostica → Diagnos. attuale

Descrizione Visualizzare il messaggio di diagnostica attuale.
Se sono attivi più messaggi di diagnostica, viene visualizzato quello con la più alta priorità.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 Se sono presenti più messaggi attivi contemporaneamente, viene visualizzato quello con la priorità più alta.

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo ⓘ sul display.

Timestamp

Navigazione  Diagnostica → Timestamp

Descrizione Visualizza il timestamp per il messaggio diagnostico attualmente attivo.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Precedenti diagnostiche

Navigazione  Diagnostica → Ultime diagnost.

Descrizione Visualizza il messaggio diagnostico relativo all'ultimo evento diagnostico terminato.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

La visualizzazione comprende:

- Simbolo del comportamento associato all'evento
- Codice del comportamento diagnostico
- Ora di funzionamento al momento dell'evento
- Testo dell'evento

 Se sono presenti più messaggi attivi contemporaneamente, viene visualizzato quello con la priorità più alta.

 Informazioni sulla causa del messaggio e le relative soluzioni sono visualizzabili mediante il simbolo ⓘ sul display.

Timestamp

Navigazione   Diagnostica → Timestamp

Descrizione Visualizza il marcatore temporale per il messaggio diagnostico generato relativamente all'ultimo evento diagnostico terminato.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Tempo di funzionamento dal restart

Navigazione   Diagnostica → TempoFunzRestart

Descrizione Visualizza il tempo in cui il dispositivo è stato in funzione dall'ultimo riavvio del dispositivo.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Tempo di funzionamento

Navigazione   Diagnostica → Tempo funzionam.

Descrizione Indica da quanto tempo il dispositivo è in funzione.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Data/Ora

Navigazione Diagnostica → Data/Ora**Descrizione**

Displays the device internal real time clock.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

15.4.1 Sottomenu "Elenco di diagnostica"

Navigazione   Diagnostica → ElencoDiagnostic

Diagnostica 1 ... 5

Navigazione	  Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1 ... 5
Descrizione	Visualizza il messaggio di diagnostica attualmente attivo con la priorità più alta.
Informazioni aggiuntive	La visualizzazione comprende: <ul style="list-style-type: none">■ Simbolo del comportamento associato all'evento■ Codice del comportamento diagnostico■ Ora di funzionamento al momento dell'evento■ Testo dell'evento

Timestamp 1 ... 5

Navigazione	  Diagnostica → ElencoDiagnostic → Timestamp 1 ... 5
Descrizione	Timestamp del messaggio di diagnostica.

15.4.2 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

Navigazione  Diagnostica → Info dispos.

Tag del dispositivo

Navigazione  Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo

Descrizione Visualizza il tag del dispositivo.

Interfaccia utente Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

Impostazione di fabbrica - none -

Informazioni aggiuntionali

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Numero di serie

Navigazione  Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie

Descrizione Il Serial Number è un codice univoco alfa-numerico che identifica il dispositivo. E' stampato sull'etichetta.

In combinazione con l'applicazione Operations di E+H permette di accedere a tutta la documentazione associata al dispositivo.

Informazioni aggiuntionali

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Versione Firmware

Navigazione  Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar

Descrizione Visualizza la versione firmware memorizzata del misuratore.

Informazioni aggiuntionali

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Firmware CRC

Navigazione   Diagnostica → Info dispos. → Firmware CRC

Descrizione Result of the cyclic redundancy check of the firmware.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Weight and measures configuration CRC

Navigazione   Diagnostica → Info dispos. → W&M config CRC

Descrizione Result of the cyclic redundancy check of the weights and measure relevant parameters.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Root del dispositivo

Navigazione   Diagnostica → Info dispos. → Root dispositivo

Descrizione Utilizzare questa funzione per visualizzare il nome del dispositivo. Può anche essere trovato sulla targhetta.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Codice d'ordine



Navigazione   Diagnostica → Info dispos. → Cod. d'ordine

Descrizione Mostra il codice d'ordine del dispositivo.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Assistenza

Codice d'ordine esteso 1 ... 3**Navigazione**

Diagnostica → Info dispos. → Cod.ord.esteso 1

Descrizione

Serve per visualizzare le tre parti del codice d'ordine esteso.

Interfaccia utente

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Assistenza

Il codice d'ordine esteso indica l'opzione selezionata di tutte le posizioni d'ordine e, di conseguenza, identifica il dispositivo in modo univoco.

15.4.3 Sottomenu "Simulazione"

Accesso in lettura	Manutenzione
--------------------	--------------

Navigazione   Diagnostica → Simulazione

Simulazione allarme del dispositivo

Navigazione   Diagnostica → Simulazione → Simul.allar.disp

Descrizione Commutare l'allarme dello strumento ON e OFF.

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

Impostazione di fabbrica Disattivo/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Simulazione evento diagnostica

Navigazione   Diagnostica → Simulazione → Simul.even.diagn

Descrizione Selezione un evento della diagnostica per simulare questo evento.

Selezione Eventi diagnostici del dispositivo

Impostazione di fabbrica Disattivo/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Per terminare la simulazione, selezionare **Disattivo/a**.

Simulazione corrente uscita N

Navigazione   Diagnostica → Simulazione → Sim.corr.usc. N

Prerequisito

- Il dispositivo è dotato di un modulo I/O analogico.
- **Modalità operativa** (→  150) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output

Descrizione Switches the simulation of the current on or off.

Selezione

- Disattivo/a
- Attivo/a

Impostazione di fabbrica Disattivo/a

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Valore di simulazione



Navigazione  Diagnostica → Simulazione → Valore simulaz.

Prerequisito **Simulazione corrente uscita (→  263)= Attivo/a**

Descrizione Defines the current to be simulated.

Inserimento dell'utente 3,4 ... 23 mA

Impostazione di fabbrica Corrente all'avvio della simulazione.

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

15.4.4 Sottomenu "LRC 1 ... 2"

 Configurazione della funzione di controllo di riferimento del livello (LRC) →  78

Navigazione   Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2

LRC Mode

Navigazione	  Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → LRC Mode				
Descrizione	Activates or deactivates one of the level reference check (LRC) modes.				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disattivo/a ■ Compare with level device ■ Compare with level switch ■ Measure reference point * 				
Impostazione di fabbrica	Disattivo/a				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				
Informazioni aggiuntive	L'opzione Measure reference point non è disponibile per NMS8x.				

Allowed difference

Navigazione	  Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Allowed diff.				
Descrizione	Defines the allowed difference between the tank level and the reference.				
Inserimento dell'utente	1 ... 1 000 mm				
Impostazione di fabbrica	10 mm				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Check fail threshold
**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Fail threshold

Descrizione

Defines how many minutes the comparison has to fail before the check is failed. Note: Only for mode "Compare with level device".

Inserimento dell'utente

1 ... 60

Impostazione di fabbrica

3

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Reference level source
**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Reference source

Descrizione

Defines the source for the reference level. Note: Only for mode "Compare with level device".

Selezione

- No input value
- HART device 1 level *
- HART device 2 level *
- HART device 3 level *
- HART device 4 level *
- HART device 5 level *
- HART device 6 level *
- HART device 7 level *
- HART device 8 level *
- HART device 9 level *
- HART device 10 level *
- HART device 11 level *
- HART device 12 level *
- HART device 13 level *
- HART device 14 level *
- HART device 15 level *

Impostazione di fabbrica

No input value

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

* La visibilità dipende dalle opzioni ordinate o dalla configurazione dello strumento

Reference switch source



Navigazione	Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Reference source				
Descrizione	Defines the source for the reference switch. Note: Only for mode "Compare with level switch".				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno/a ■ Digital A1-2 ■ Digital A3-4 ■ Digital B1-2 ■ Digital B3-4 ■ Digital C1-2 ■ Digital C3-4 ■ Digital D1-2 ■ Digital D3-4 				
Impostazione di fabbrica	Nessuno/a				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Reference switch mode



Navigazione	Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Ref. switch mode				
Descrizione	Defines the switch direction for which the reference check is executed. Note: Only for mode "Compare with level switch".				
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Active -> Inactive ■ Inactive -> Active 				
Impostazione di fabbrica	Active -> Inactive				
Informazioni aggiuntive	<table border="1"> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Reference level

Navigazione	Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Reference level
Descrizione	Shows the current reference level. Note: Only for mode "Compare with level device".
Interfaccia utente	Numero a virgola mobile con segno
Impostazione di fabbrica	0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Reference switch level**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Reference level

Descrizione

Defines the position of the reference switch as level. Note: Only for mode "Compare with level switch".

Inserimento dell'utente

0 ... 10 000,00 mm

Impostazione di fabbrica

0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Reference point level**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Ref. point level

Descrizione

Defines the position of the reference point as level. Note: Only for mode "Measure reference point".

Inserimento dell'utente

0 ... 10 000,00 mm

Impostazione di fabbrica

0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Reference switch state**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Ref.switch state

Descrizione

Shows the current state of the reference switch (e.g. "active"). Note: Only for mode "Compare with level switch".

Interfaccia utente

- Sconosciuto
- Inattivo
- Attivo
- Errore

Impostazione di fabbrica

Sconosciuto

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Start reference measurement**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Start ref. meas.

Descrizione

Starts the measurement of the reference point and executes the check. Note: Only for mode "Measure reference point".

Selezione

- no
- Si

Impostazione di fabbrica

no

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Check level**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Check level

Descrizione

Shows the tank level at which the reference check has been executed.

Interfaccia utente

Numero a virgola mobile con segno

Impostazione di fabbrica

0 mm

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Sviluppo

Check status**Navigazione**

Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Check status

Descrizione

Shows the status of the reference check execution (e.g. "passed").

Interfaccia utente

- not executed
- Superato OK
- Non riuscito
- Not possible

Impostazione di fabbrica

not executed

Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Sviluppo

Check timestamp**Navigazione**

 Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Check timestamp

Descrizione

Shows the timestamp at which the reference check has been executed.

Interfaccia utente

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

Impostazione di fabbrica**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Indice analitico

Simboli

#blank# (Parametro) 139, 140

0 ... 9

0 % value (Parametro) 146, 154, 178
100 % value (Parametro) 147, 155, 178

A

Accesso al menu operativo 42
Accessori
 Specifici per l'assistenza 110
 Specifici per la comunicazione 110
Air density (Parametro) 126, 193
Air temperature (Parametro) 123, 191
Air temperature source (Parametro) 190
Alarm (Sottomenu) 231
Alarm 1 input source (Parametro) 172
Alarm 2 input source (Parametro) 172
Alarm hysteresis (Parametro) 239
Alarm mode (Parametro) 232
Alarm value (Parametro) 235
Alarm value source (Parametro) 234
Allarmi (valutazione delle soglie) 84
Allowed difference (Parametro) 265
Ambient pressure (Parametro) 201
Amministrazione (Sottomenu) 254
Analog I/O (Sottomenu) 150
Analog input 0% value (Parametro) 156
Analog input 100% value (Parametro) 156
Analog input source (Parametro) 152
Analog IP (Sottomenu) 144
Anno (Parametro) 250
Any error (Parametro) 238
Applicazione 9
Applicazione (Sottomenu) 186
Applicazione per misura nei serbatoi 59
Assegna PV (Parametro) 177
Assegna QV (Parametro) 182
Assegna SV (Parametro) 180
Assegna TV (Parametro) 181

B

Baudrate (Parametro) 166, 173
Blocco tastiera 49

C

Calcolo del serbatoio
 Correzione della dilatazione termica delle pareti
 del serbatoio (CTSh) 77
 Deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD) 76
 Misura di livello diretta 71
 Sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS) 72
Calibration temperature (Parametro) 210
Check fail threshold (Parametro) 266
Check level (Parametro) 269
Check status (Parametro) 269
Check timestamp (Parametro) 270

Clear alarm (Parametro) 238
CLG (Sottomenu) 212
CLG corrected level (Parametro) 215
CLG correction value (Parametro) 214
CLG mode (Parametro) 212
CLG to tank level (Parametro) 213
Codice d'ordine (Parametro) 261
Codice d'ordine esteso 1 (Parametro) 262
Codice data HART (Parametro) 185
Codice di accesso 50
Communication interface protocol (Parametro) 165
Communication interface protocol variant
(Parametro) 169
Communication status (Parametro) 138
Componenti di sistema 111
Comunicazione (Sottomenu) 165
Concetto di riparazione 107
Condizione di blocco (Parametro) 134
Conferma SIL (Procedura guidata) 253
Configurazione (Menu) 131
Configurazione (Sottomenu) 166, 169, 173, 176
Configurazione avanzata (Sottomenu) 134
Connessione tra FieldCare e il dispositivo 54
Contact type (Parametro) 162
Contrasto del display (Parametro) 245
Corrente fissata (Parametro) 152
Correzione della fase gassosa 77
Covered tank (Parametro) 209
CTSh (Sottomenu) 209
CTSh correction value (Parametro) 209
CTSh mode (Parametro) 209

D

Damping factor (Parametro) 149, 158, 239
Data/Ora (Parametro) 250, 258
Date / time (Sottomenu) 250
DD 56
Definire codice di accesso (Parametro) 254
Definizione del tipo di valore misurato 61
Deformation factor (Parametro) 205
Densità (Sottomenu) 125, 193
Densità acqua (Parametro) 231
Density value (Parametro) 223, 229
Descrittore HART (Parametro) 184
Descrizioni del dispositivo 56
Diagnostica 92
 Simboli 93
Diagnostica (Menu) 256
Diagnostica 1 ... 5 (Parametro) 259
Diagnostica attuale (Parametro) 256
Digital input source (Parametro) 161
Digital Xx-x (Sottomenu) 160
Dip Freeze (Parametro) 121
Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata) 253
Discrete 1 selector (Parametro) 174
Display 42

Display (Sottomenu)	240
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio di diagnostica	
Distanza di sicurezza (Parametro)	225, 230
Documento	
Funzione	6

E

Editor di testo	48
Editor numerico	47
Element position (Sottomenu)	125
Element position 1 ... 24 (Parametro)	125
Element temperature (Sottomenu)	124
Element temperature 1 ... 24 (Parametro)	124
Elementi operativi	42
Messaggio di diagnostica	94
Elenco di diagnostica	105
Elenco di diagnostica (Sottomenu)	259
Error event type (Parametro)	157
Error value (Parametro)	154, 233
Errori	92
Eventi diagnostici	93
Evento di diagnostica	94
Expected SIL/WHG chain (Parametro)	159, 164

F

Firmware CRC (Parametro)	261
Float swap mode (Parametro)	167
Forget device (Parametro)	143
Forget device (Procedura guidata)	143
Formato del display (Parametro)	240
Formato del numero (Parametro)	243
Funzionamento (Menu)	120
Funzione del documento	6

G

Gas 1 ... 4 (Parametro)	213
Gas 1 ... 4 ratio (Parametro)	214
Gas 1 ... 4 refractive index (Parametro)	214
Gauge current (Parametro)	149
Giorno (Parametro)	251
GP 1 name (Parametro)	129
GP Value 1 (Parametro)	129
GP Value 2 (Parametro)	129
GP Value 3 (Parametro)	129
GP Value 4 (Parametro)	130
GP values (Sottomenu)	129

H

H alarm (Parametro)	237
H alarm value (Parametro)	235
HART Device(s) (Sottomenu)	137
HART devices (Sottomenu)	136
HART output (Sottomenu)	176
HH alarm (Parametro)	236
HH alarm value (Parametro)	235
HH+H alarm (Parametro)	237
HTG (Sottomenu)	223
HTG mode (Parametro)	223

HTMS (Sottomenu)	228
HTMS mode (Parametro)	228
HyTD (Sottomenu)	204
HyTD correction value (Parametro)	204
HyTD mode (Parametro)	204

I

ID del dispositivo (Parametro)	167
ID del software (Parametro)	174
Immagazzinamento	14
Imposta data (Parametro)	250
Impostazioni avanzate	90
Impostazioni iniziali	57
Informazioni (Sottomenu)	184
Informazioni diagnostiche	
FieldCare	96
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	260
Informazioni sul rimedio	97
Ingressi 4-20 mA	65
Ingressi digitali	69
Ingressi HART	60
Input value (Parametro)	147, 154, 162
Input value % (Parametro)	155
Input value in mA (Parametro)	157
Input value percent (Parametro)	158
Input/output (Sottomenu)	136
Inserire codice di accesso (Parametro)	134
Interfaccia operatore	40
Interruttore di protezione scrittura	51
Interruttore DIP	
ved Interruttore di protezione scrittura	
Intervallo visualizzazione (Parametro)	244
Intestazione (Parametro)	244
Isteresi (Parametro)	225, 230
Istruzioni di sicurezza	
Base	9
Istruzioni di sicurezza (XA)	8

L

L alarm (Parametro)	237
L alarm value (Parametro)	236
Language (Parametro)	240
Level mapping (Parametro)	170
Level source (Parametro)	132, 186
Line impedance (Parametro)	171
Linear expansion coefficient (Parametro)	210
Lingua del display	57
Liquid temp source (Parametro)	133, 189
Liquid temperature (Parametro)	123, 190
Livello (Sottomenu)	121, 186
LL alarm (Parametro)	237
LL alarm value (Parametro)	236
LL+L alarm (Parametro)	238
Lower interface level (Parametro)	122
LRC 1 ... 2 (Sottomenu)	265
LRC Mode (Parametro)	265

M

Manual air temperature (Parametro)	190
--	-----

Manual density (Parametro)	224, 229
Manual liquid temperature (Parametro)	189
Manual vapor temperature (Parametro)	191
Manual water level (Parametro)	188
Manutenzione	106
Maximum probe temperature (Parametro)	148
Measured level (Parametro)	123
Measured lower density (Parametro)	127
Measured middle density (Parametro)	126
Measured upper density (Parametro)	126
Menu	
Configurazione	131
Diagnostica	256
Funzionamento	120
Menu operativo	
Interfaccia service e FieldCare	53
Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare	53
Mese (Parametro)	251
Messa in servizio	57
Messaggi	98
Messaggi di diagnostica	98
Messaggio diagnostico	93
Messaggio HART (Parametro)	185
Minimum level (Parametro)	224, 229
Minimum probe temperature (Parametro)	147
Minuti (Parametro)	252
Modalità di guasto (Parametro)	153
Modalità operativa (Parametro)	138, 144, 150, 160
Modulo I/O analogico	60
N	
N. di preamboli (Parametro)	176
NMT element values (Sottomenu)	124
Number of devices (Parametro)	136
Numero di serie (Parametro)	260
O	
Observed density (Parametro)	125, 193
Observed density source (Parametro)	193
Observed density temperature (Parametro)	125
Offset standby distance (Parametro)	120
Operation mode (Parametro)	186
Ora (Parametro)	251
Orologio in tempo reale	57
Output density (Parametro)	140
Output level (Parametro)	142
Output pressure (Parametro)	140
Output simulation (Parametro)	162
Output temperature (Parametro)	141
Output vapor temperature (Parametro)	141
P	
P1 (bottom) (Parametro)	127, 195
P1 (bottom) manual pressure (Parametro)	195
P1 (bottom) source (Parametro)	195
P1 absolute / gauge (Parametro)	196
P1 offset (Parametro)	196
P1 position (Parametro)	196
P1-2 distance (Parametro)	198
P2 (middle) (Parametro)	127, 197
P2 (middle) manual pressure (Parametro)	197
P2 (middle) source (Parametro)	197
P2 absolute / gauge (Parametro)	198
P2 offset (Parametro)	198
P3 (top) (Parametro)	128, 199
P3 (top) manual pressure (Parametro)	199
P3 (top) source (Parametro)	199
P3 absolute / gauge (Parametro)	200
P3 offset (Parametro)	200
P3 position (Parametro)	200
Parità (Parametro)	166
Percentuale del campo (Parametro)	179
Polling address (Parametro)	137
Posizione decimali 1 (Parametro)	242
Pozzetto di calma (Parametro)	210
Precedenti diagnostiche (Parametro)	256
Pressione (Sottomenu)	127, 195
Pressione minima (Parametro)	224, 230
Probe position (Parametro)	148
Procedura guidata	
Conferma SIL	253
Disattivazione SIL/WHG	253
Forget device	143
Process value (Parametro)	146, 157
Process variable (Parametro)	146, 156
Prodotti misurati	9
Protezione delle impostazioni	90
Protezione scrittura	
Mediante interruttore di protezione scrittura	51
Protezione scrittura hardware	51
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne	106
Pulizia delle parti esterne	106
PV mA selector (Parametro)	179
PV source (Parametro)	177
Q	
Quarta variabile (Parametro)	183
R	
Range di corrente (Parametro)	151
Readback value (Parametro)	163
Reference level (Parametro)	267
Reference level source (Parametro)	266
Reference point level (Parametro)	268
Reference switch level (Parametro)	268
Reference switch mode (Parametro)	267
Reference switch source (Parametro)	267
Reference switch state (Parametro)	268
Requisiti per il personale	9
Reset del dispositivo (Parametro)	254
Restituzione	108
Retroilluminazione (Parametro)	245
Rimedi	
Chiusura	95
Richiamo	95
Risoluzione dei problemi	92
Ritaratura	106

Root del dispositivo (Parametro)	137, 261
RTD	67
RTD connection type (Parametro)	145
RTD type (Parametro)	144
Ruoli utente	50
Ruolo utente (Parametro)	134

S

Schema elettrico	53
Schermata di navigazione	45
Schermata procedure guidate	46
Schermata standard	
Visualizzazione del valore misurato	43
Scollegamento dei dispositivi HART	61
Segnali di stato	93, 96
Separatore (Parametro)	243
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione	106
Riparazione	108
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	10
Sicurezza sul lavoro	9
Significato dei tasti	44, 46
Simboli dello stato di blocco	44
Simboli di navigazione	45
Simboli di navigazione della procedura guidata	46
Simboli di stato del valore misurato	43
Simulazione	90
Simulazione (Sottomenu)	263
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro)	263
Simulazione corrente uscita N (Parametro)	263
Simulazione evento diagnostica (Parametro)	263
Slave HART + uscita 4-20 mA	86
Slot B o C	60
Smaltimento	108
Smorzamento display (Parametro)	245
Sostituzione del dispositivo	107
Sostituzione di un dispositivo	107
Sottomenu	
Alarm	231
Amministrazione	254
Analog I/O	150
Analog IP	144
Applicazione	186
CLG	212
Comunicazione	165
Configurazione	166, 169, 173, 176
Configurazione avanzata	134
CTSh	209
Date / time	250
Densità	125, 193
Digital Xx-x	160
Display	240
Element position	125
Element temperature	124
Elenco di diagnostica	259
GP values	129
HART Device(s)	137
HART devices	136

HART output	176
HTG	223
HTMS	228
HyTD	204
Informazioni	184
Informazioni sul dispositivo	260
Input/output	136
Livello	121, 186
LRC 1 ... 2	265
NMT element values	124
Pressione	127, 195
Simulazione	263
System units	247
Tank calculation	202
Tank configuration	186
Temperatura	123, 189
V1 input selector	172
WM550 input selector	174
Start reference measurement (Parametro)	269
Starting level (Parametro)	204
Stato del livello misurato	
Simboli	93
Spiegazione	93
Stato segnale (Parametro)	138
System polling address (Parametro)	176
System units (Sottomenu)	247

T

Tag breve HART (Parametro)	184
Tag del dispositivo (Parametro)	131, 137, 184, 260
Tank calculation (Sottomenu)	202
Tank configuration (Sottomenu)	186
Tank level (Parametro)	121, 132, 187, 223
Tank Level % (Parametro)	121
Tank reference height (Parametro)	132, 187
Tank ullage (Parametro)	121
Tank ullage % (Parametro)	122
Targhetta	13
Temperatura (Sottomenu)	123, 189
Temperatura Prothermo	63
Tempo di funzionamento (Parametro)	257
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro)	257
Terminazione bus (Parametro)	167
Testo dell'evento	94
Testo dell'intestazione (Parametro)	244
Thermocouple type (Parametro)	145
Timestamp (Parametro)	256, 257
Timestamp 1 ... 5 (Parametro)	259
Trasporto	14

U

Unità di densità (Parametro)	248
Unità di misura della distanza (Parametro)	247
Unità di misura temperatura (Parametro)	248
Unità di pressione (Parametro)	248
Units preset (Parametro)	131, 247
Upper interface level (Parametro)	122
Uscita 4-20 mA	85
Uscita Modbus	87

Uscita V1	88
Uscita WM550	88
Uscite digitali	89
Used for SIL/WHG (Parametro)	158, 164
Uso previsto	9

V

V1 address (Parametro)	169, 170
V1 input selector (Sottomenu)	172
Valore di simulazione (Parametro)	264
Valore di uscita (Parametro)	155, 163
Valori di ingresso	70
Value percent selector (Parametro)	173
Vapor density (Parametro)	126, 194
Vapor temp source (Parametro)	191
Vapor temperature (Parametro)	124, 192
Variabile primaria (Parametro)	179
Variabile secondaria (SV) (Parametro)	180
Variabile terziaria (TV) (Parametro)	182
Versione Firmware (Parametro)	260
Versioni firmware	105
Visualizzazione valore 1 (Parametro)	241

W

Water level (Parametro)	122, 188
Water level source (Parametro)	187
Weight and measures configuration CRC (Parametro)	261
Wire expansion coefficient (Parametro)	211
WM550 address (Parametro)	174
WM550 input selector (Sottomenu)	174



www.addresses.endress.com
