

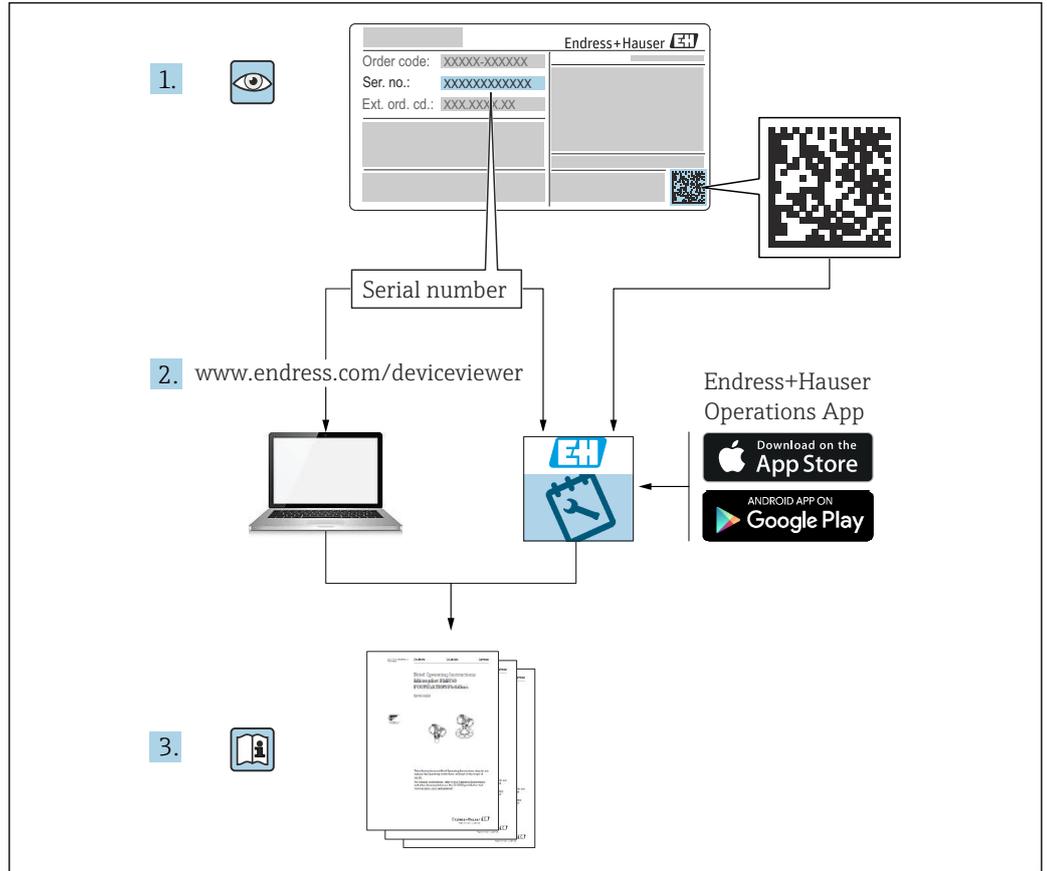
# Istruzioni di funzionamento

## **Micropilot NMR84**

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

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>6</b>	9.2	Impostazioni iniziali .....	57
1.1	Funzione del documento .....	6	9.3	Configurazione del misuratore .....	60
1.2	Simboli .....	6	9.4	Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi .....	62
1.3	Documentazione .....	8	9.5	Impostazioni avanzate .....	89
1.4	Marchi registrati .....	8	9.6	Simulazione .....	89
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza base .....</b>	<b>9</b>	9.7	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati .....	89
2.1	Requisiti per il personale .....	9	<b>10</b>	<b>Operatività .....</b>	<b>90</b>
2.2	Uso previsto .....	9	10.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo ..	90
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	10	10.2	Richiamare i valori misurati .....	90
2.4	Sicurezza operativa .....	10	<b>11</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>91</b>
2.5	Sicurezza del prodotto .....	10	11.1	Risoluzione dei problemi generali .....	91
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>12</b>	11.2	Informazioni diagnostiche sul display locale ..	92
3.1	Design del prodotto .....	12	11.3	Informazioni diagnostiche in FieldCare .....	95
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>13</b>	11.4	Panoramica dei messaggi di diagnostica .....	97
4.1	Controllo alla consegna .....	13	11.5	Elenco di diagnostica .....	104
4.2	Identificazione del prodotto .....	13	11.6	Reset del misuratore .....	104
4.3	Immagazzinamento e trasporto .....	15	11.7	Informazioni sul dispositivo .....	104
<b>5</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>16</b>	11.8	Versioni firmware .....	104
5.1	Condizioni di installazione .....	16	<b>12</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>105</b>
5.2	Verifica finale dell'installazione .....	17	12.1	Task di manutenzione .....	105
<b>6</b>	<b>Connessione elettrica .....</b>	<b>18</b>	12.2	Servizi Endress+Hauser .....	105
6.1	Assegnazione dei morsetti .....	18	<b>13</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>106</b>
6.2	Requisiti di collegamento .....	38	13.1	Informazioni generali sulle riparazioni .....	106
6.3	Garantire il grado di protezione .....	39	13.2	Parti di ricambio .....	107
6.4	Verifica finale delle connessioni .....	39	13.3	Servizi Endress+Hauser .....	107
<b>7</b>	<b>Interfaccia operatore .....</b>	<b>40</b>	13.4	Restituzione .....	107
7.1	Panoramica delle opzioni di funzionamento ..	40	13.5	Smaltimento .....	107
7.2	Struttura e funzioni del menu operativo .....	41	<b>14</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>108</b>
7.3	Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo .....	42	14.1	Accessori specifici del dispositivo .....	108
7.4	Accesso al menu operativo tramite l'interfaccia service e FieldCare .....	53	14.2	Accessori specifici per la comunicazione .....	109
7.5	Accedere al menu operativo tramite Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare .....	53	14.3	Accessori specifici per l'assistenza .....	109
<b>8</b>	<b>Integrazione di sistema .....</b>	<b>56</b>	14.4	Componenti di sistema .....	110
8.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM) .....	56	<b>15</b>	<b>Menu operativo .....</b>	<b>111</b>
<b>9</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>57</b>	15.1	Panoramica del menu operativo .....	111
9.1	Termini relativi alla misura nel serbatoio .....	57	15.2	Menu "Funzionamento" .....	120
			15.3	Menu "Configurazione" .....	131
			15.4	Menu "Diagnostica" .....	260
			<b>Indice analitico .....</b>	<b>278</b>	

# 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



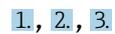
Riferimento che rimanda alla documentazione



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](http://www.endress.com/downloads)):

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
  - *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://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 misuratore descritto in queste istruzioni di funzionamento è destinato alla misura di livello non a contatto e in continuo di liquidi. Il dispositivo deve essere installato in tubi di calma metallici. Il funzionamento non comporta alcun tipo di pericolo, né per gli uomini, né per gli animali.

In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

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).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ 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.

#### Rischio residuo

Durante il funzionamento, il sensore può raggiungere una temperatura simile a quella del prodotto misurato.

Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde!

- ▶ Per alte temperature di processo: installare una protezione per evitare il contatto e le ustioni.

## 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.

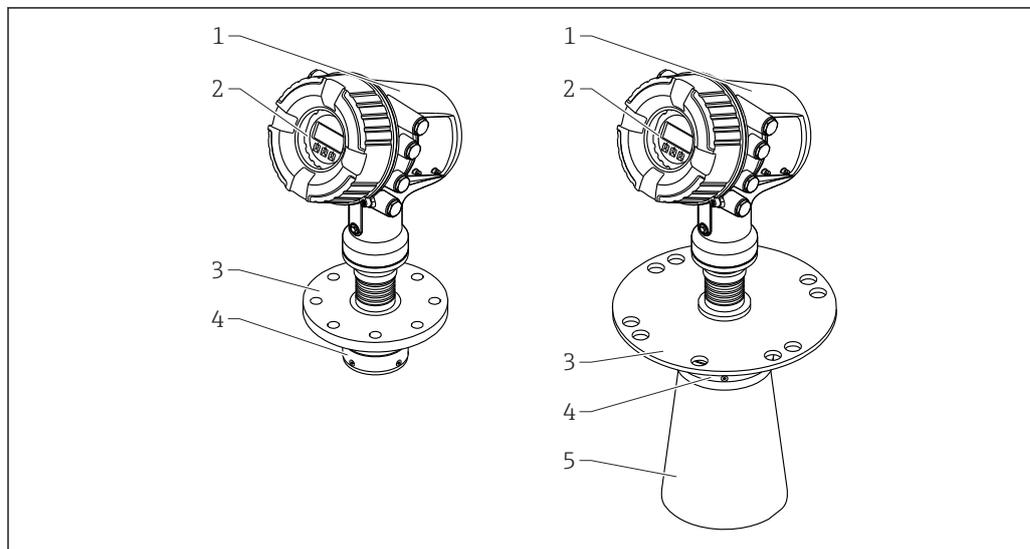
### **2.5.2 Conformità EAC**

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



A0027766

1 Schema costruttivo di Micropilot NMR84

- 1 Custodia dell'elettronica
- 2 Display operativo e di visualizzazione (utilizzabile senza aprire il coperchio)
- 3 Connessione al processo (flangia)
- 4 Antenna planare
- 5 Estensione dell'antenna (per antenne  $\geq 200$  mm (8 in))

## 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](http://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](http://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

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**

**La custodia o l'antenna possono danneggiarsi o rompersi.**

Rischio di infortuni

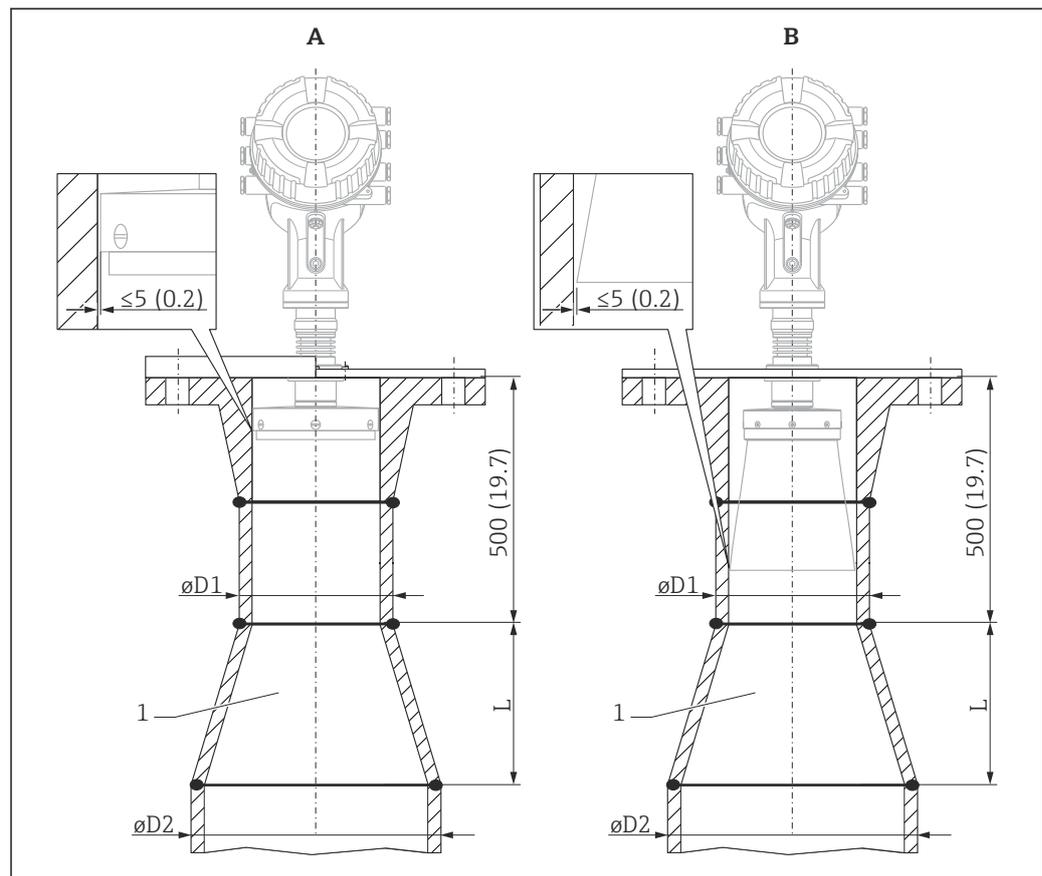
- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo in corrispondenza della connessione al processo.
- ▶ Non fissare i dispositivi di sollevamento (imbragature di sollevamento, anelli di sospensione, ecc.) alla custodia o all'antenna, bensì alla connessione al processo. 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 Condizioni per il tubo di calma

- Metallo (senza rivestimento smaltato)
- Diametro costante (nessun tubo di calma rettangolare)
- Cordolo di saldatura il più liscio possibile
- Per una propagazione ottimale del radar sono preferibili i fori alle fessure. Se non è possibile evitare le fessure, queste dovranno essere il più possibile sottili e corte.
- Distanza massima tra l'antenna/cono e la parete del tubo di calma: 5 mm (0,2 in).
- Nei punti di transizione (ad esempio per l'uso di una valvola a sfera o la riparazione di un tratto di tubo) le distanze non devono mai superare 1 mm (0,04 in).
- L'interno del tubo di calma deve essere liscio. Ruvidità media  $\leq 6,3 \mu\text{m}$  (0,248  $\mu\text{in}$ )
- La lunghezza e il numero dei fori non incidono sulla misura. Il diametro dei fori (senza bave) può misurare 1/7 del diametro del tubo, ma non deve superare 30 mm (1,2 in).
- È possibile aumentare il diametro del tubo tenendo conto delle lunghezze minime riportate nella figura e nella tabella seguenti:



3 Installazione di NMR84 in tubi di calma con diametro relativamente grande

A Antenna  $\leq 150 \text{ mm}$  (6 in) (senza estensione del cono)

B Antenna  $\geq 200 \text{ mm}$  (8 in) (con estensione del cono)

1 Estensione da  $\text{øD1}$  a  $\text{øD2}$

D1 <sup>1)</sup>	D2	L
100 mm (4 in)	150 mm (6 in)	300 mm (12 in)
150 mm (6 in)	200 mm (8 in)	300 mm (12 in)
200 mm (8 in)	250 mm (10 in)	300 mm (12 in)
250 mm (10 in)	300 mm (12 in)	450 mm (18 in)

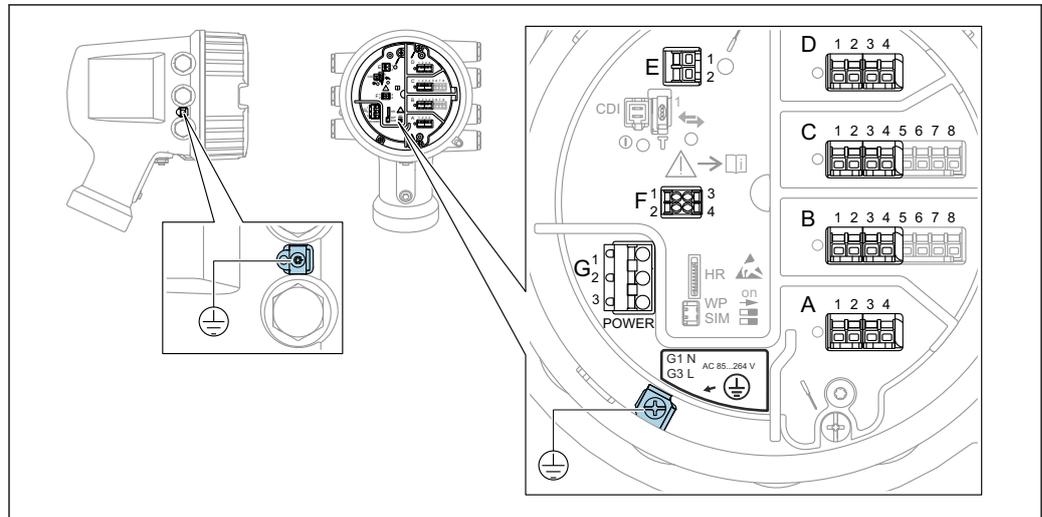
1) = dimensione antenna

## 5.2 Verifica finale dell'installazione

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

## 6 Connessione elettrica

### 6.1 Assegnazione dei morsetti



4 Vano morsetti (esempio tipico) e morsetti di terra

A0026372

#### 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.

 L'assegnazione esatta dei moduli agli slot dipende dalla versione del dispositivo  
→  21.

#### 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+

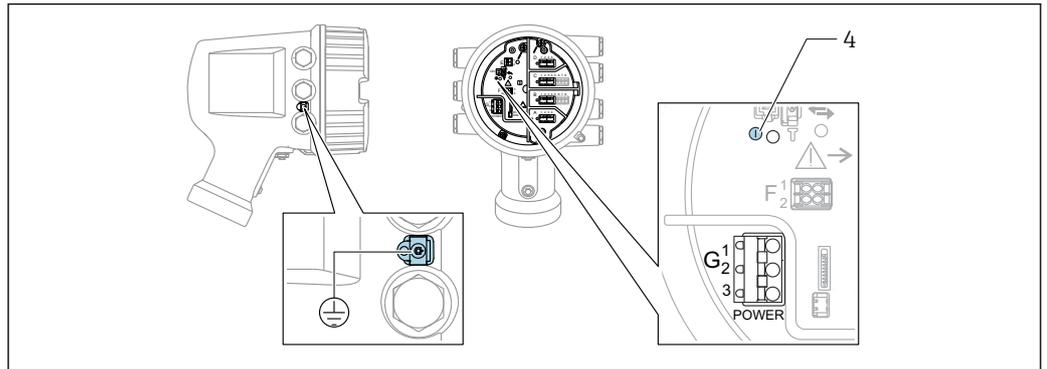
**Area morsetti: terra di protezione**

Modulo: messa a terra di protezione (vite M4)



A0018339

 5 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

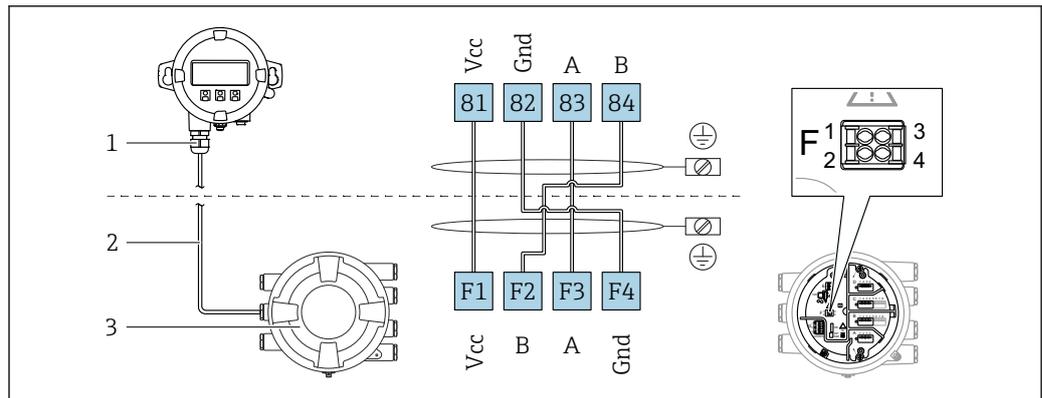
**Alimentazione c.a. bassa tensione:**

21,6 VA

**Alimentazione c.c. bassa tensione:**

13,4 W

### 6.1.2 Display operativo e di visualizzazione separato DKX001



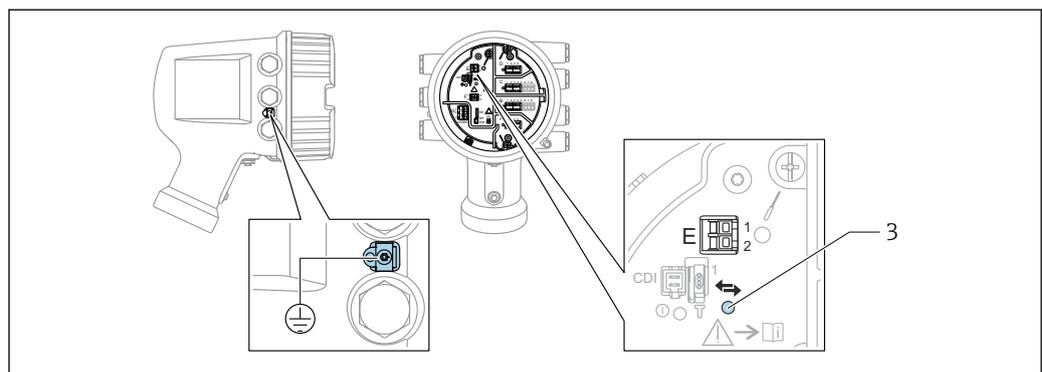
**6** Connessione del modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001 al dispositivo per la misura nei serbatoi (NMR8x, NMS8x o NRF8x)

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



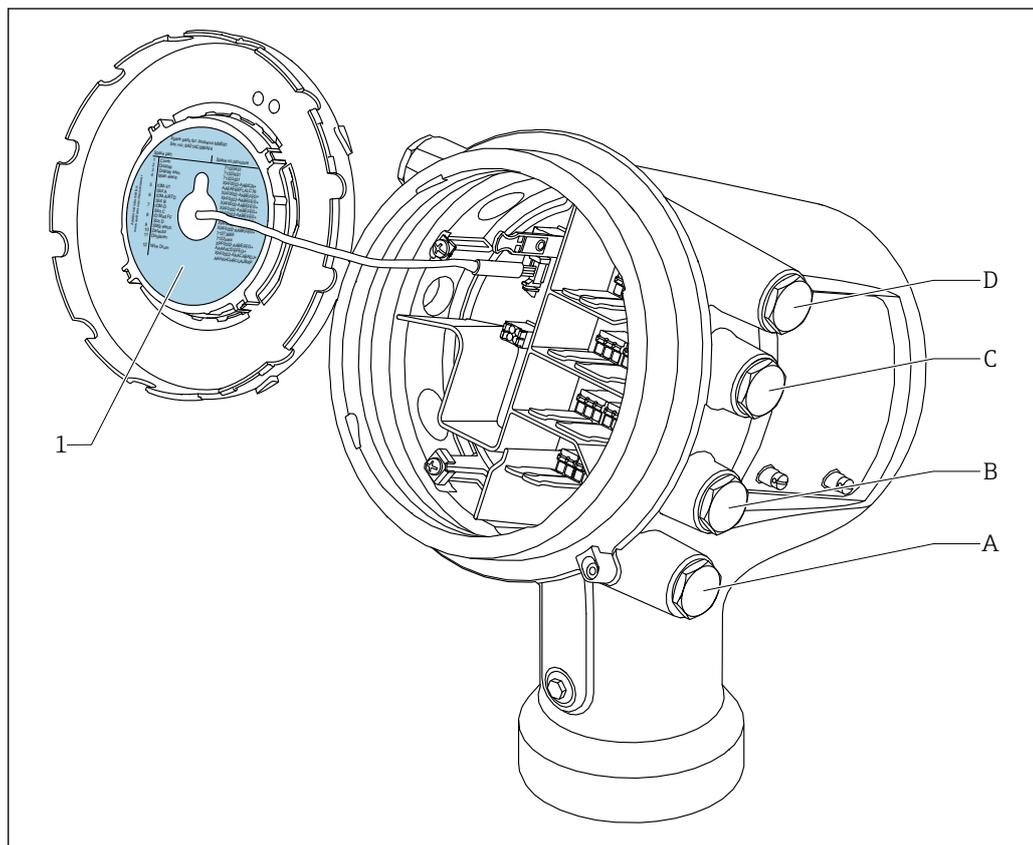
- E1 H+
- E2 H-
- 3 LED arancione: indica la comunicazione dei dati

**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 → 33 → 35.

### 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" (O40) = "Modbus" (A1)

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>				
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

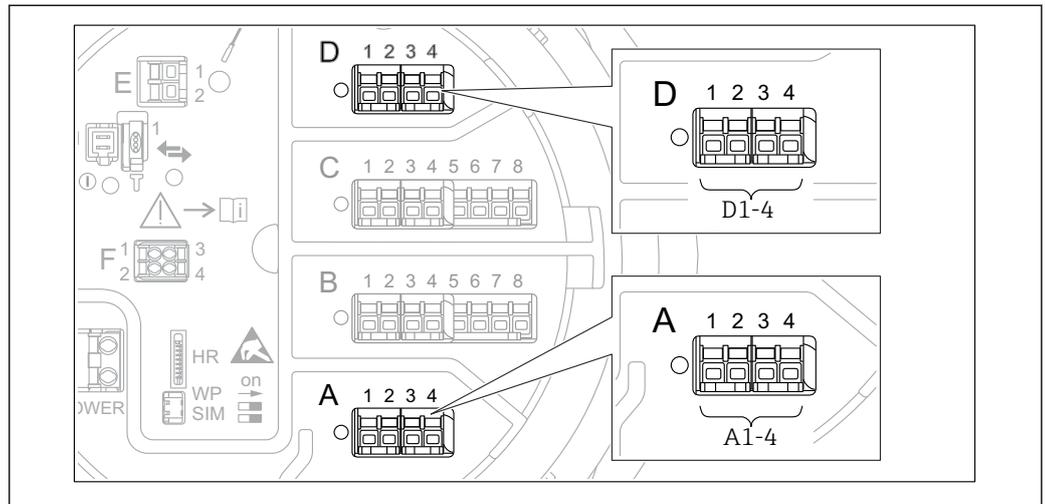
- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

**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"



7 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)

- X1<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: S
  - Descrizione: schermatura del cavo collegata a TERRA attraverso un condensatore
- X2<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: 0V
  - Descrizione: riferimento comune
- X3<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: B-
  - Descrizione: linea di segnale senza inversione
- X4<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: A+
  - Descrizione: linea di segnale con inversione

#### Morsetti dei moduli "V1" e "WM550"

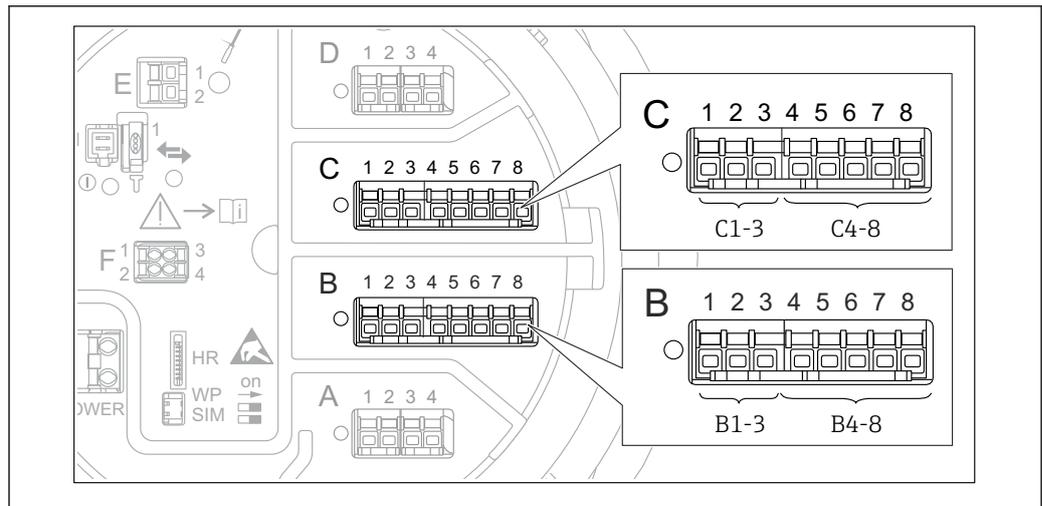
Designazione del modulo nel menu operativo: **V1 X1-4** o **WM550 X1-4**; (X = A, B, C o D)

- X1<sup>2)</sup>
  - Nome morsetto: S
  - Descrizione: schermatura del cavo collegata a TERRA attraverso un condensatore
- X2<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: -
  - Descrizione: non collegato
- X3<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: B-
  - Descrizione: segnale negativo (-) nel loop del protocollo
- X4<sup>1)</sup>
  - 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: → 33
- Uso attivo: → 35
- Designazione nel menu operativo:  
I/O analogico B1-3 (→ 153)

#### Morsetto: C1-3

Funzione: ingresso o uscita analogici (configurabili)

- Uso passivo: → 33
- Uso attivo: → 35
- Designazione nel menu operativo:  
I/O analogico C1-3 (→ 153)

#### Morsetto: B4-8

Funzione: ingresso analogico

- RTD: → 36
- Designazione nel menu operativo:  
IP analogico B4-8 (→ 147)

#### Morsetto: C4-8

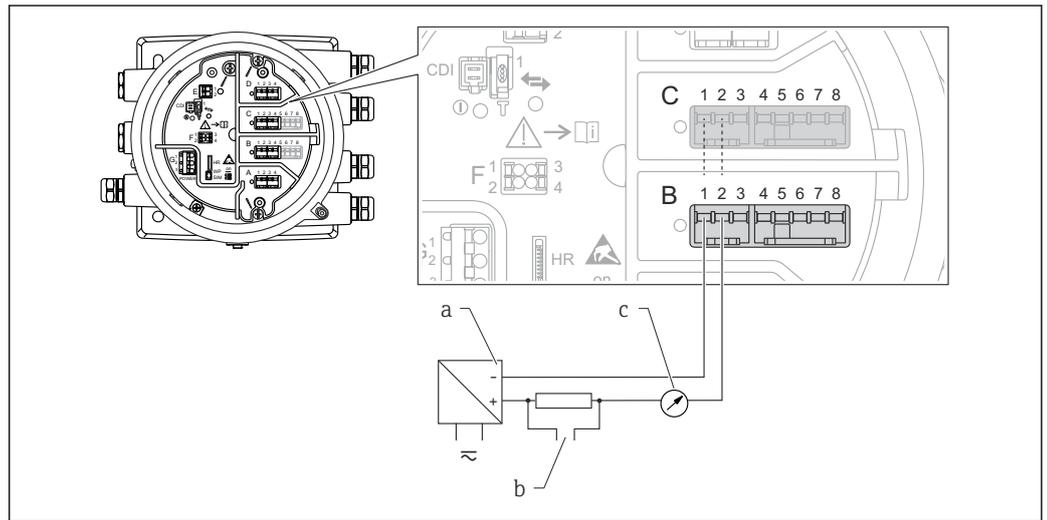
Funzione: ingresso analogico

- RTD: → 36
- Designazione nel menu operativo:  
IP analogico C4-8 (→ 147)

### 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.
- Per la linea di segnale 4...20 mA è necessario usare un cavo schermato.

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

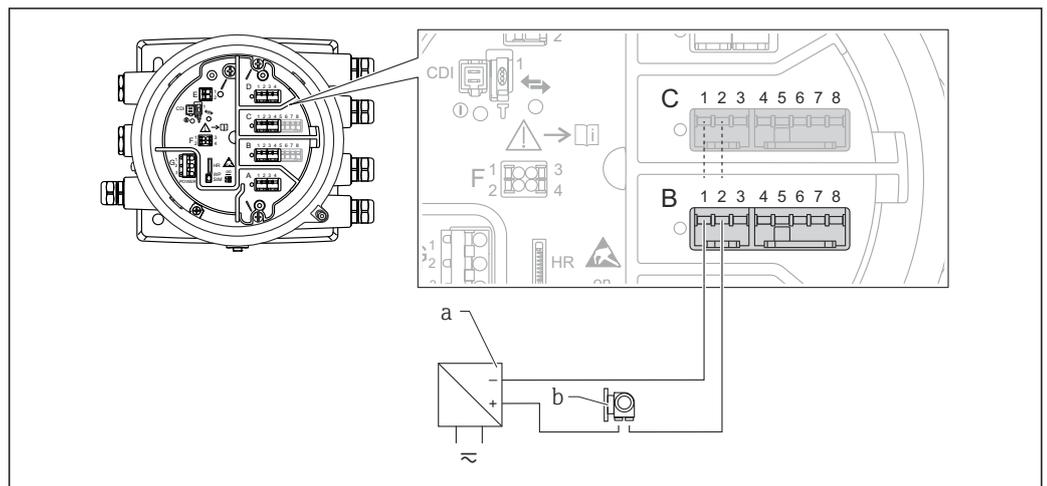


A0027931

**8** *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"

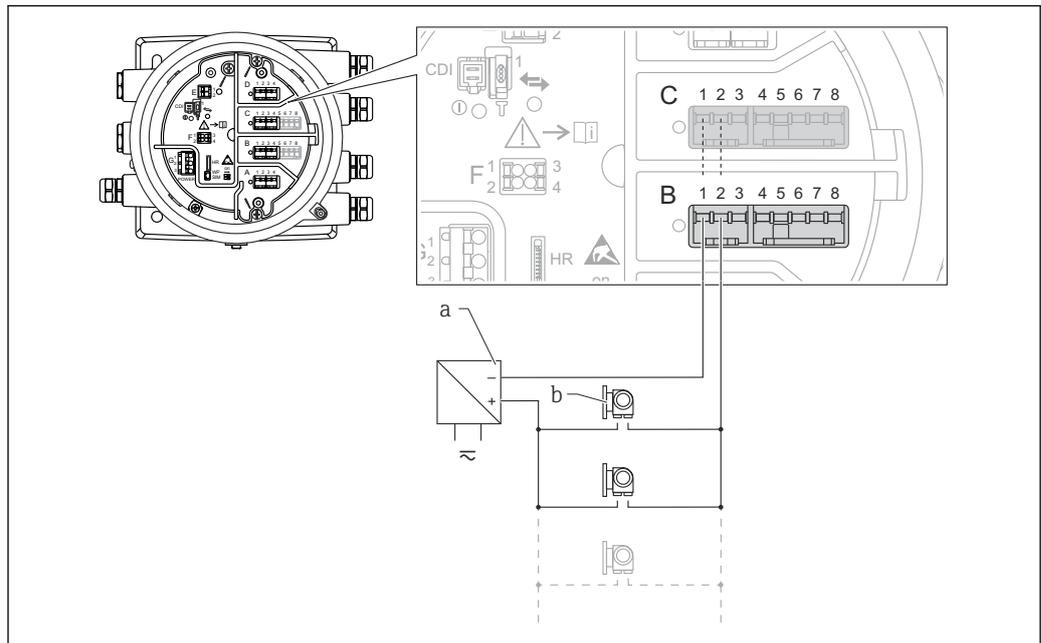


A0027933

**9** *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

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

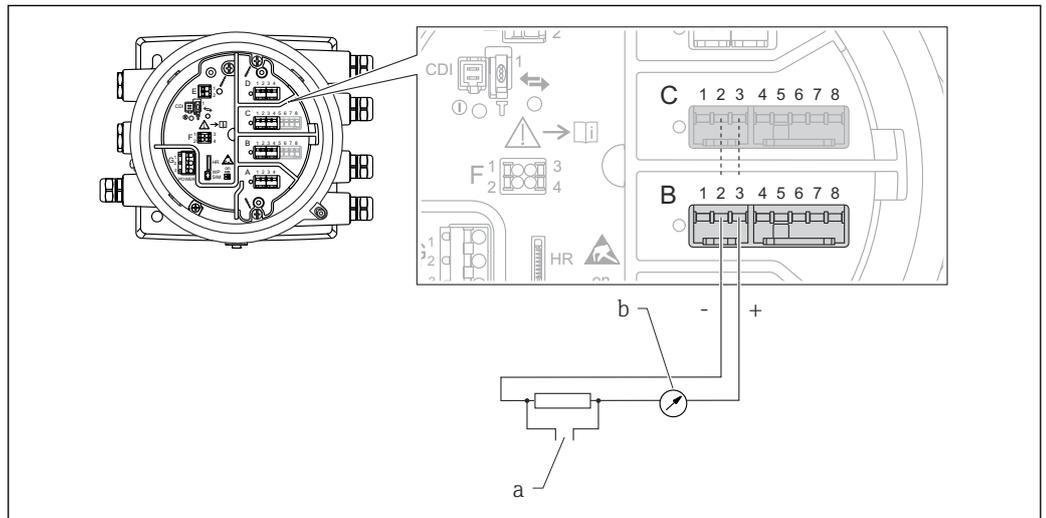
a Alimentazione

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.
- Per la linea di segnale 4...20 mA è necessario usare un cavo schermato.
- 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"

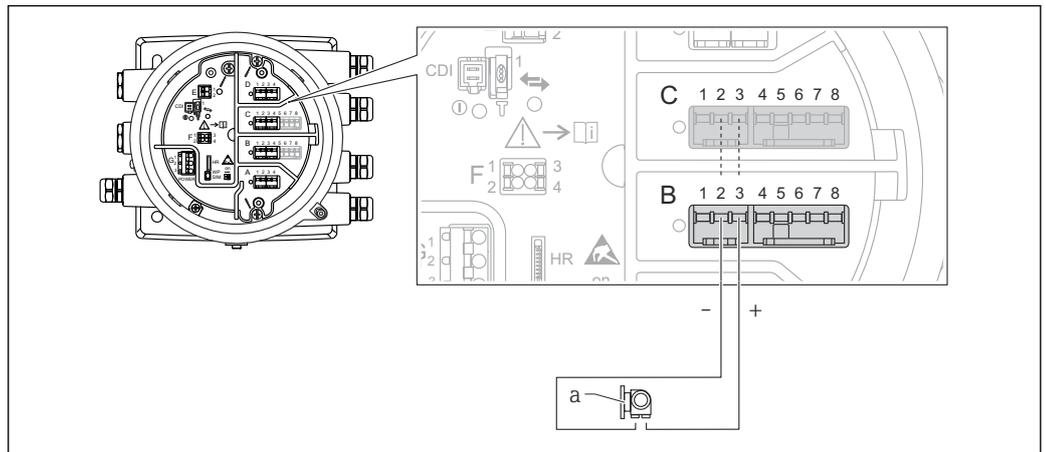


A0027932

**11** *Usò 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"

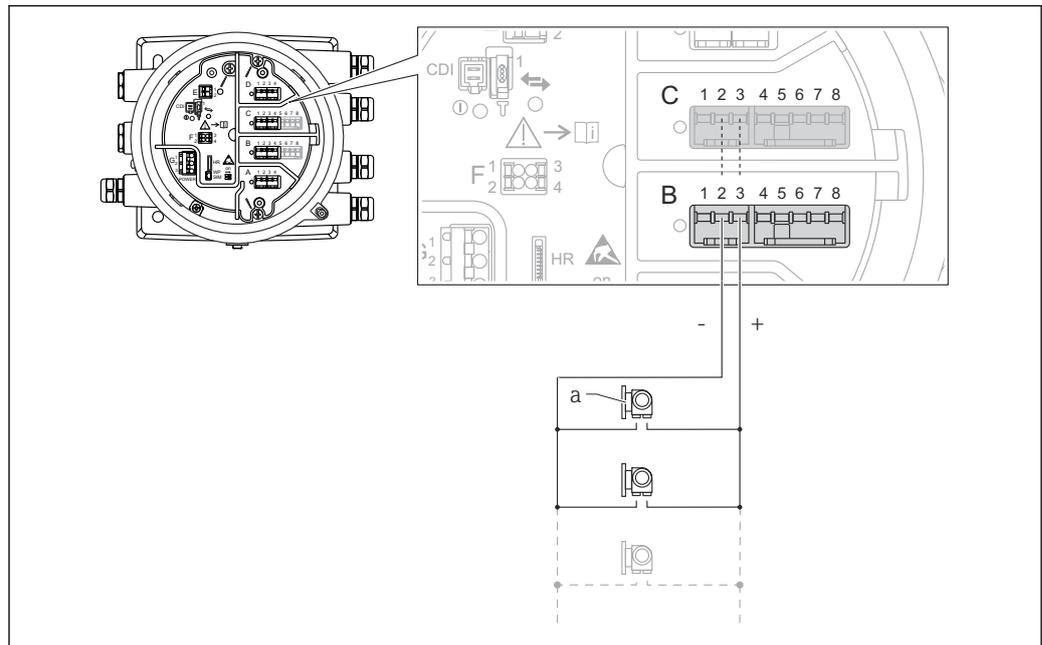


A0027935

**12** *Usò 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"**



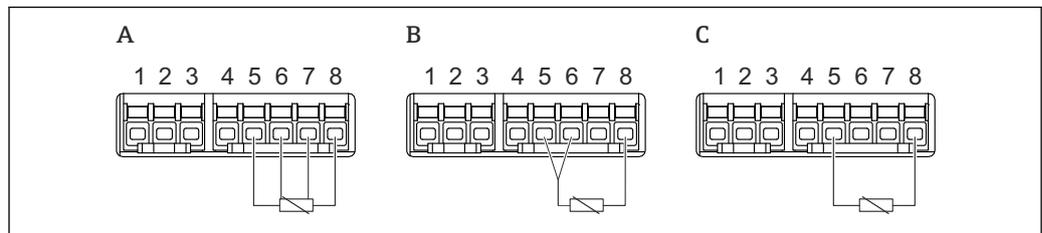
A0027936

**13** Uso 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

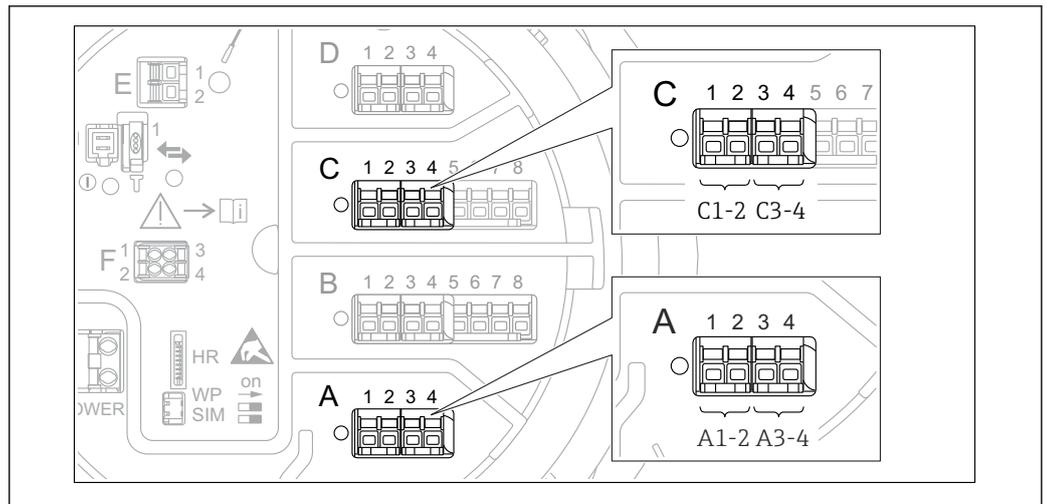
*A* Connessione RTD a 4 fili

*B* Connessione RTD a 3 fili

*C* Connessione RTD a 2 fili

**i** Per la connessione RTD, è necessario usare un cavo schermato.

### 6.1.10 Morsetti del modulo "I/O digitale"



A0026424

14 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 mm<sup>2</sup> (24 ... 13 AWG)

Da utilizzare per morsetti con funzione: segnale e alimentazione

- Morsetti a molla (NMx8x-xx1...)
- Morsetti a vite (NMx8x-xx2...)

##### Sezione del filo max.2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)

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

##### Sezione del filo max.4 mm<sup>2</sup> (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.

#### Linee di segnale analogico

Usare un cavo schermato per:

- le linee di segnale 4 ... 20 mA.
- la connessione RTD.

#### Linee di segnale I/O digitali

- Se si utilizzano i relè, si consiglia di utilizzare un cavo schermato.
- Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

#### Linea di comunicazione HART

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:  $\leq 0,3 \mu\text{F}$

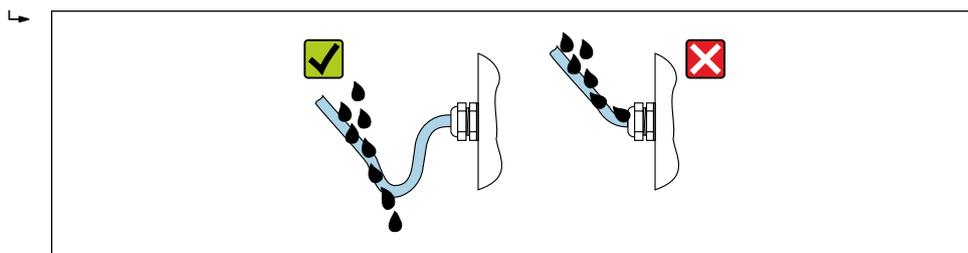
#### Linea di comunicazione WM550

- Doppino intrecciato, cavo non schermato
- Sezione minima 0,5 mm<sup>2</sup> (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 → 18?
<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 (→  109) a un'interfaccia HART del dispositivo.

## 7.2 Struttura e funzioni del menu operativo

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
<b>Funzionamento</b>	<b>Livello</b>	Mostra i valori di livello misurati e calcolati.
	<b>Temperatura</b>	Mostra i valori di temperatura misurati e calcolati.
	<b>Densità</b>	Mostra i valori di densità misurati e calcolati.
	<b>Pressione</b>	Mostra i valori di pressione misurati e calcolati.
	<b>GP values</b>	Mostra i valori di uso generale.
<b>Configurazione</b>	Parametri 1 ... N	Parametri di messa in servizio standard
	<b>Configurazione avanzata</b>	Contiene altri parametri e sottomenu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ per adattare il dispositivo a particolari condizioni di misura.</li> <li>▪ per elaborare il valore misurato.</li> <li>▪ per configurare il segnale in uscita.</li> </ul>
<b>Diagnostica</b>	Parametri diagnostici	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli ultimi messaggi diagnostici e le relative marcature orarie.</li> <li>▪ Il tempo operativo (tempo globale e tempo dall'ultimo riavvio).</li> <li>▪ L'ora secondo l'orologio in tempo reale.</li> </ul>
	<b>Elenco di diagnostica</b>	Contiene fino a 5 messaggi di errore ancora attivi.
	<b>Informazioni sul dispositivo</b>	Contiene le informazioni per identificare il dispositivo.
	<b>Simulazione</b>	Serve per simulare valori di misura o valori in uscita.
	<b>Controllo del dispositivo</b>	Contiene tutti i parametri richiesti per verificare la capacità di misura del dispositivo.
<b>Esperto</b> <sup>1)</sup> 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 <b>Esperto</b> sono descritti in: GP01071G (NMR84)	<b>Sistema</b>	Contiene tutti i parametri generali del dispositivo, che non influiscono sulla misura o sull'interfaccia di comunicazione.
	<b>Sensore</b>	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare la misura.
	<b>Input/output</b>	Contiene i sottomenu per configurare i moduli I/O analogici e discreti e i dispositivi HART collegati.
	<b>Comunicazione</b>	Contiene tutti i parametri richiesti per configurare l'interfaccia di comunicazione digitale.
	<b>Applicazione</b>	Contiene i sottomenu per configurare <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'applicazione di misura nei serbatoi</li> <li>▪ i calcoli relativi ai serbatoi</li> <li>▪ gli allarmi.</li> </ul>
	<b>Tank values</b>	Mostra i valori misurati e calcolati del serbatoio
	<b>Diagnostica</b>	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".

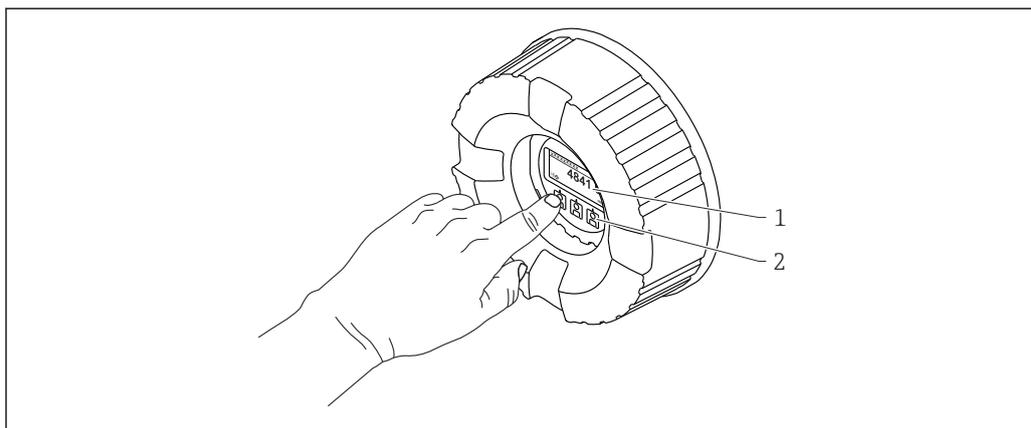
## 7.3 Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo

- i
  - L'utilizzo attraverso il display separato e il modulo operativo DKX001 (→  20) 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").

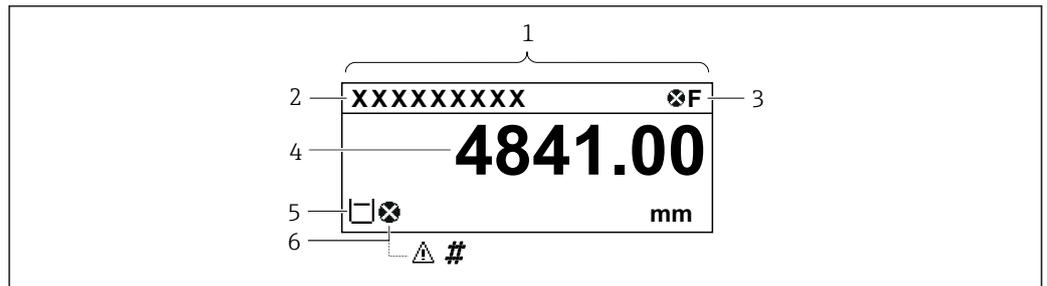


A0028345

 15 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

16 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
<b>F</b> A0013956	"Guasto" È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b> A0013959	"Verifica funzionale" Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione).
<b>S</b> A0013958	"Fuori specifica" Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fuori dalle sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia)</li> <li>▪ fuori dalla configurazione eseguita dall'operatore (ad es. livello fuori dal campo configurato)</li> </ul>
<b>M</b> A0013957	"Richiesta manutenzione" È necessario un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.

#### Simboli dei valori misurati

Simbolo 1	Simbolo 2	Valore misurato
 A0028148		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tank level</li> <li>▪ Measured level</li> <li>▪ Tank level %</li> </ul>
 A0028149		Water level
<b>T</b> A0028528		Liquid temperature
<b>T</b> A0028528	<b>V</b> A0027990	Vapor temperature
<b>T</b> A0028528	<b>A</b> A0027991	Air temperature
 A0027993		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tank ullage</li> <li>▪ Tank ullage %</li> </ul>
<b>ρ</b> A0028150		Observed density value

Simbolo 1	Simbolo 2	Valore misurato
 A0028151	 A0028141	P1 (bottom)
 A0028151	 A0028142	P2 (middle)
 A0028151	 A0028146	P3 (top)
 A0027992	 A0028141	GP 1 value Questo viene utilizzato per un dispositivo esterno.
 A0027992	 A0028142	GP 2 value Questo viene utilizzato per un dispositivo esterno.
 A0027992	 A0028146	GP 3 value Questo viene utilizzato per un dispositivo esterno.
 A0027992	 A0028147	GP 4 value Questo viene utilizzato per un dispositivo esterno.

### Simboli di stato del valore misurato

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

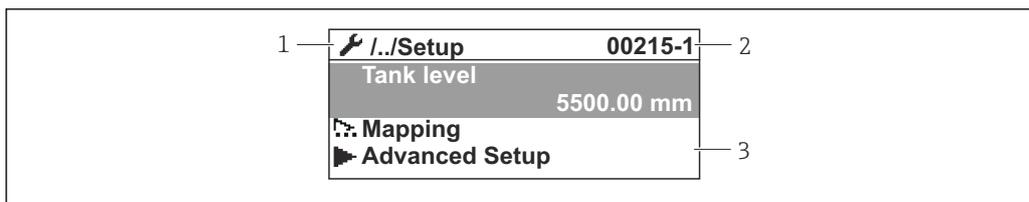
### Simboli dello stato di blocco

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

### Significato dei tasti nella schermata standard

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

### 7.3.3 Schermata di navigazione



A0045875

17 Schermata di navigazione

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

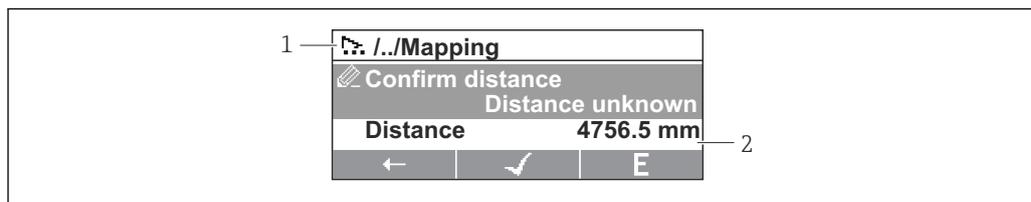
#### Simboli di navigazione

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

Significato dei tasti nella schermata di navigazione

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

7.3.4 Schermata procedure guidate



A0045876

18 Schermata procedure guidate sul modulo display

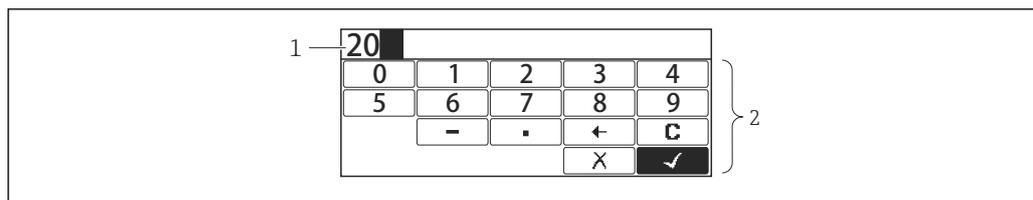
- 1 Procedura guidata attuale
- 2 Area di visualizzazione per la navigazione

Simboli di navigazione della procedura guidata

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

19 Editor numerico sul modulo display

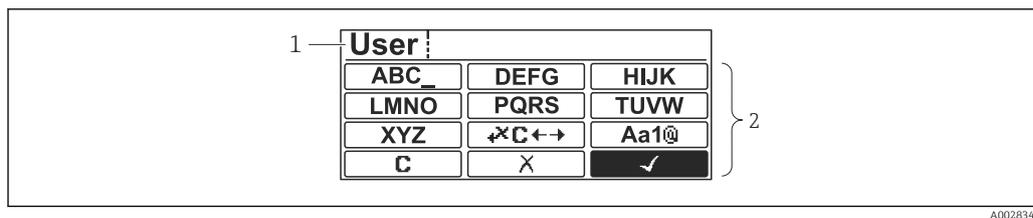
- 1 Area di visualizzazione del valore inserito
- 2 Maschera di immissione

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

#### Significato dei tasti nell'editor numerico

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

### 7.3.6 Editor di testo



20 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"> <li>▪ Tra lettere maiuscole e minuscole</li> <li>▪ Per l'immissione di numeri</li> <li>▪ Per l'immissione di caratteri speciali</li> </ul>
 <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 xC←→

 <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	<b>Tasto meno</b> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).
 A0028325	<b>Tasto più</b> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).
 A0028326	<b>Tasto Enter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressione breve del tasto               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apre il gruppo selezionato.</li> <li>▪ Esegue l'azione selezionata.</li> </ul> </li> <li>▪ Premendo il tasto per 2 s si conferma il valore del parametro modificato.</li> </ul>
 A0028327	<b>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</b> 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 attivovisualizzato 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
<b>Manutenzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conosce il codice di accesso.</li> <li>▪ Dispone dell'accesso in scrittura a tutti i parametri (tranne che ai parametri di servizio).</li> </ul>
<b>Operatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non conosce il codice di accesso.</li> <li>▪ Dispone dell'accesso in scrittura solo a pochi parametri.</li> </ul>

-  ▪ 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.

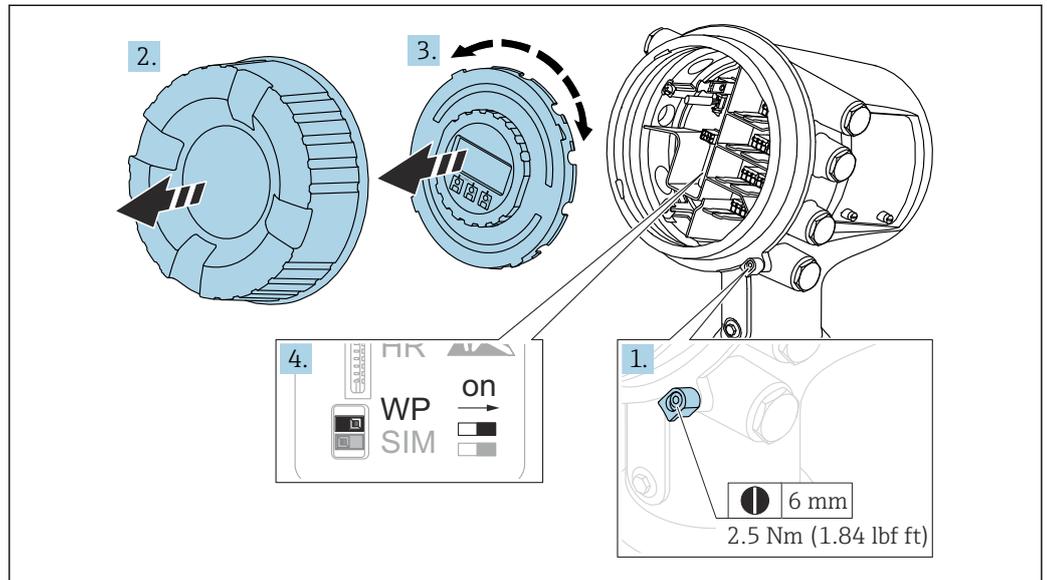
### Ritorno automatico al ruolo "Operatore"

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.

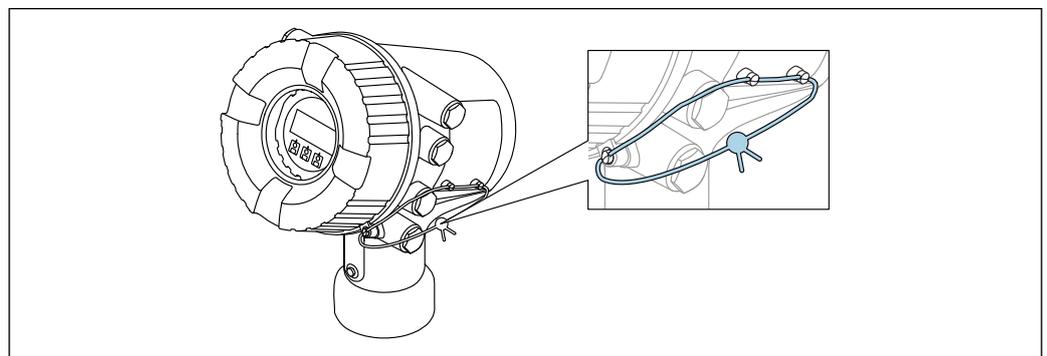


A0028363

**i** Il modulo display può essere fissato al bordo del vano dell'elettronica. Ciò facilita l'accesso all'interruttore di blocco.

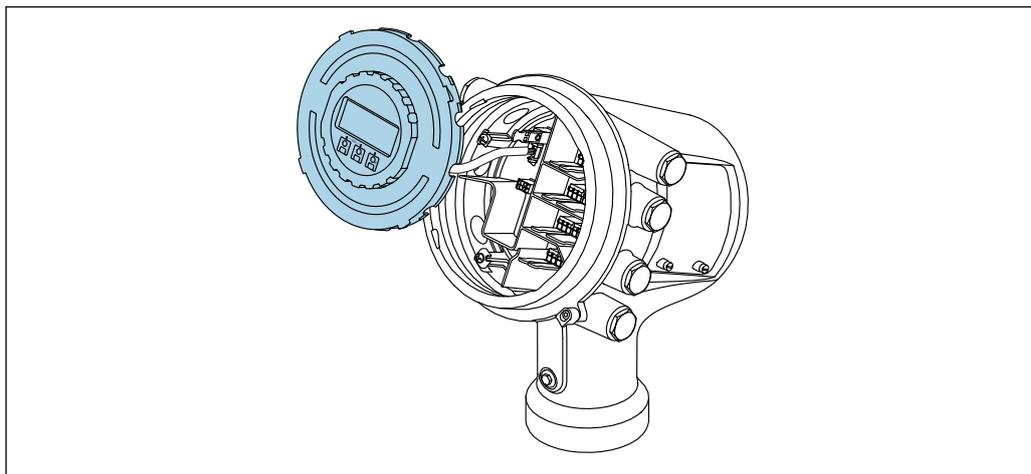
1. Allentare il fermo di sicurezza.
2. Svitare il coperchio della custodia.
3. Estrarre il modulo display con un delicato movimento rotazionale.
4. Utilizzando un cacciavite piatto o un attrezzo simile, portare l'interruttore di protezione scrittura (**WP**) nella posizione desiderata. **ON**: menu operativo 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.



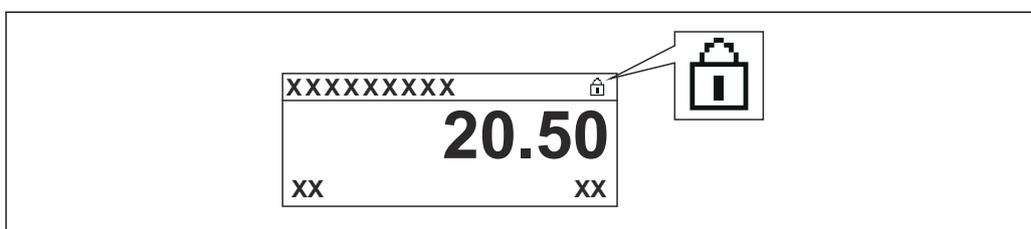
A0033363

**21** Piombatura del coperchio del vano connessioni



A0028381

### Indicazione dello stato di blocco



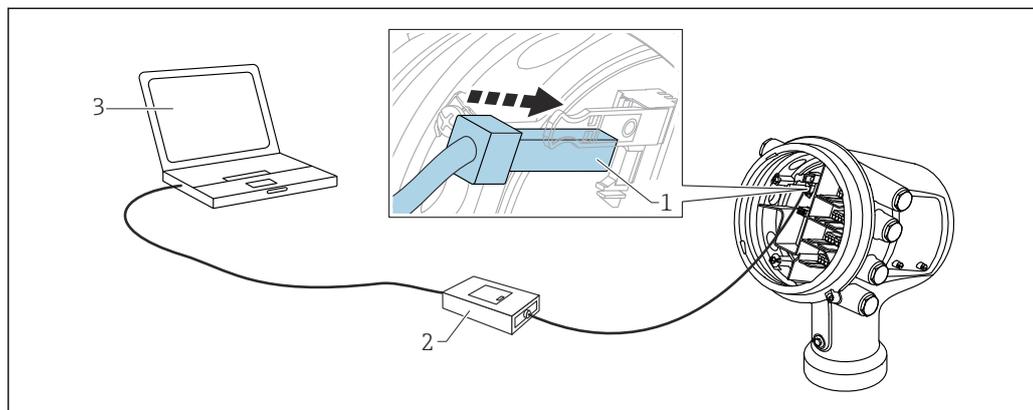
A0015870

22 Simbolo di protezione scrittura nell'installazione del display

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

- **Condizione di blocco** (→ 137) = **Blocco scrittura hardware**
- viene visualizzato nell'installazione del display.

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



23 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"

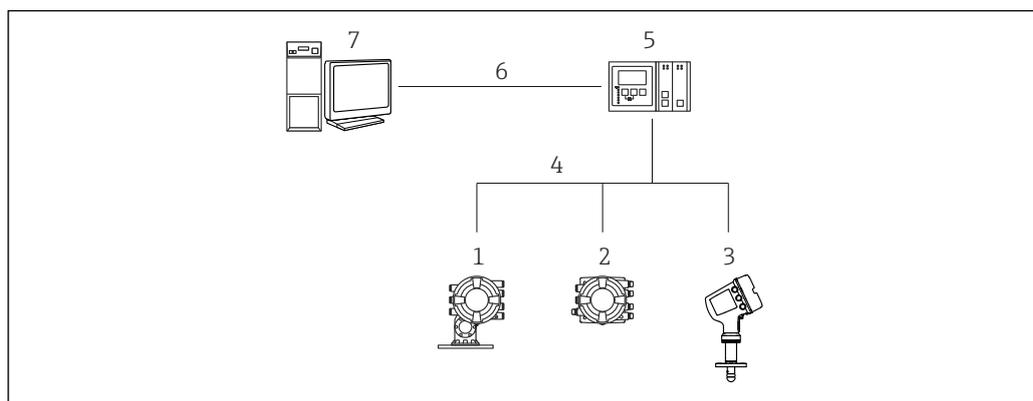
Dopo aver salvato la configurazione del dispositivo su un computer e averla ripristinata sul dispositivo usando la funzione **Save/Restore** di FieldCare, il dispositivo deve essere riavviato seguendo il percorso:

**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

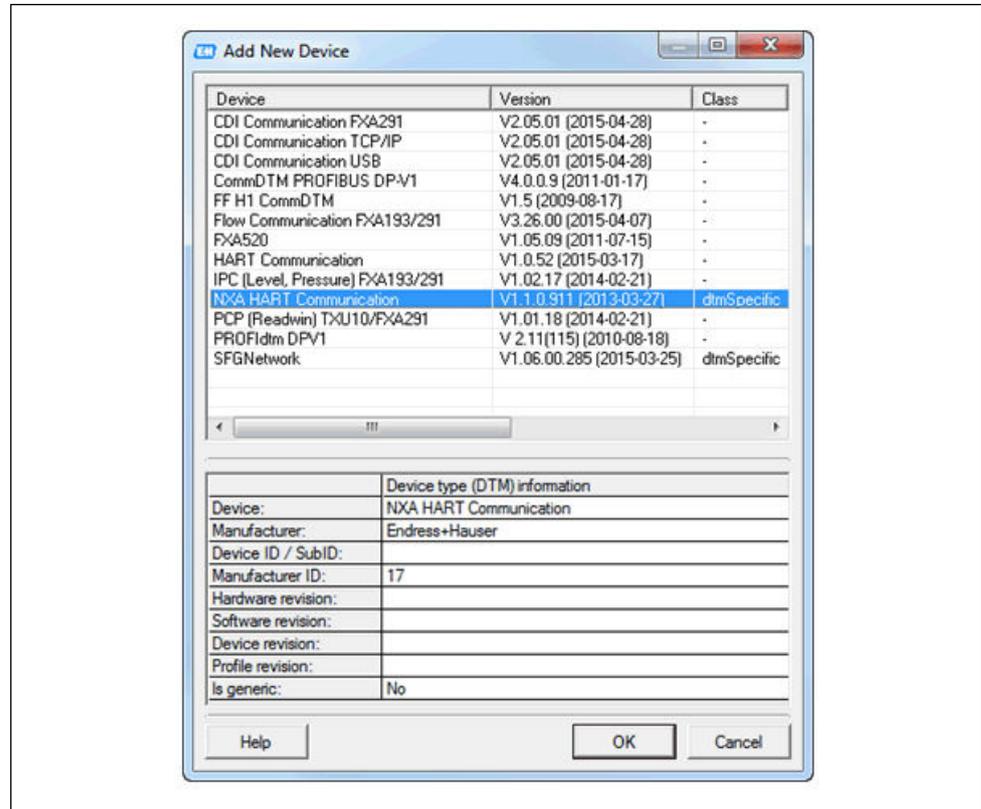


24 Collegamento dei dispositivi di misura nei serbatoi a FieldCare tramite Tankvision Tank Scanner NXA820

- 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

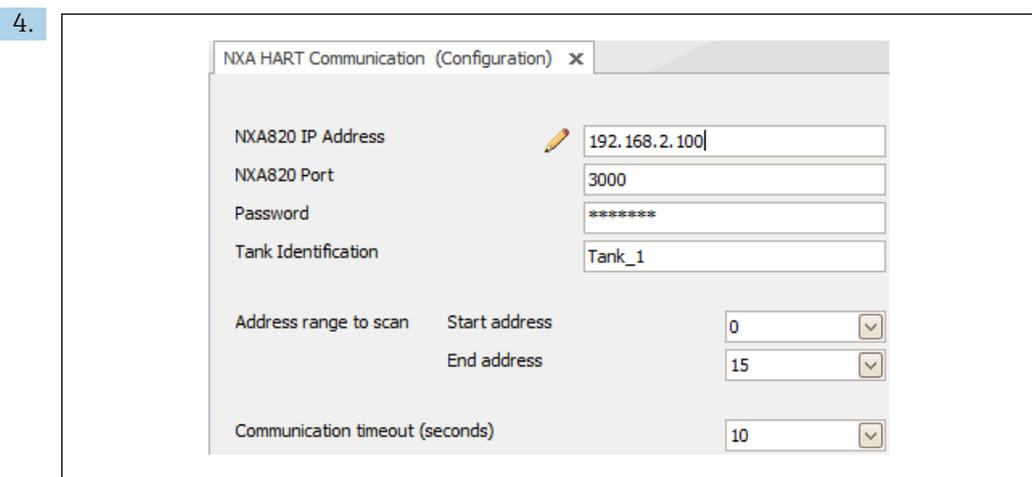
## 7.5.2 Connessione tra FieldCare e il dispositivo

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



A0028515

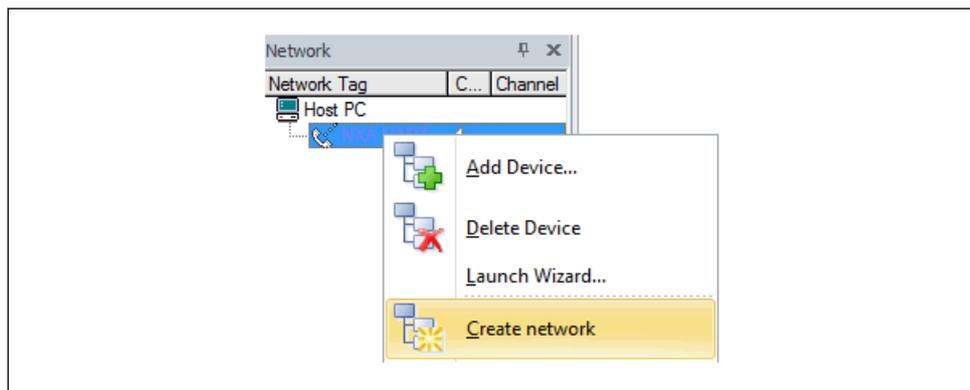
### Aggiungere un nuovo dispositivo: **NXA HART Communication**



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.

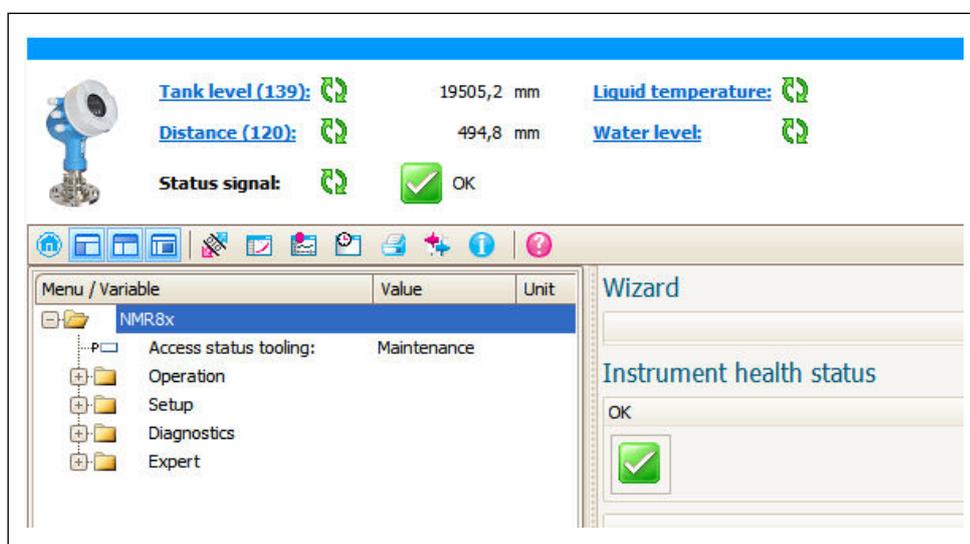


A0028517

Selezionare **Create network** dal menu contestuale.

↳ Il dispositivo viene rilevato e il DTM assegnato.

6.



A0032933

↳ È possibile configurare il dispositivo.

### 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

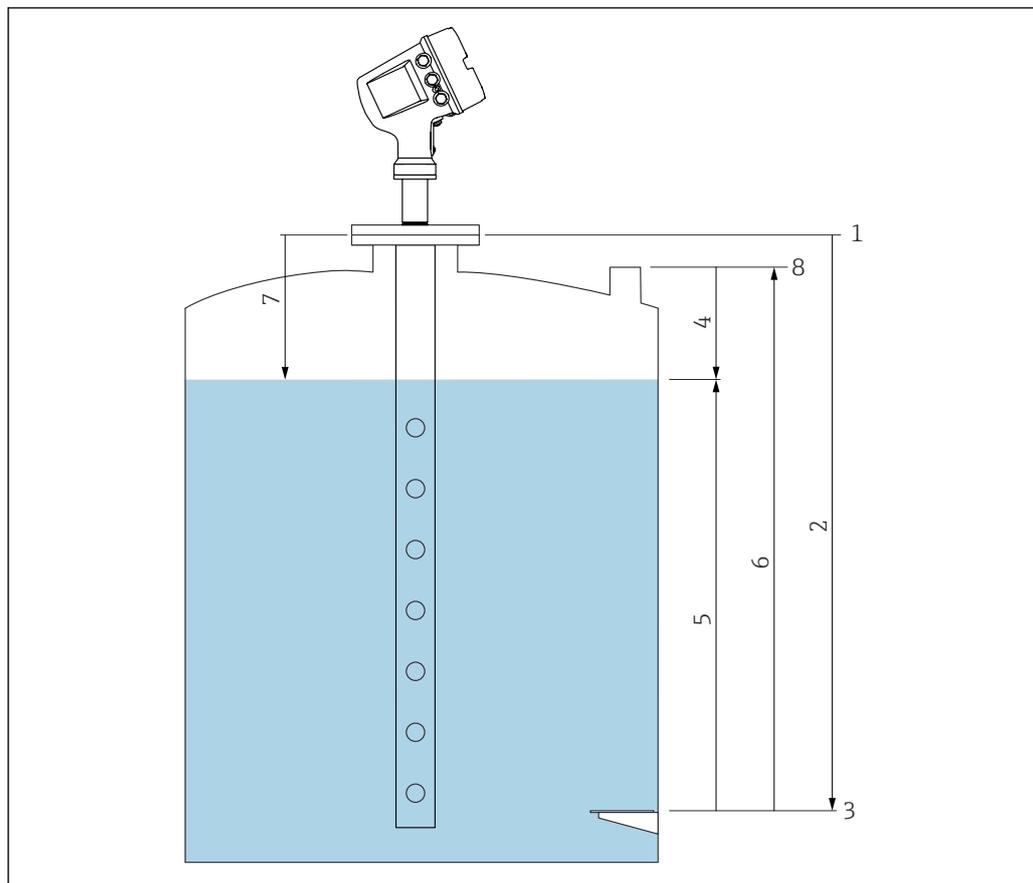
### 8.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM)

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 (NMR8x)	0x112E
Specifiche HART	7.0
File DD	Per informazioni e file, vedere: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 9 Messa in servizio

### 9.1 Termini relativi alla misura nel serbatoio



25 Termini relativi alla misura radar nel serbatoio

- 1 Altezza di riferimento del misuratore
- 2 Empty
- 3 Piastra di riferimento (livello zero)
- 4 Tank ullage
- 5 Tank level
- 6 Tank reference height
- 7 Distanza
- 8 Riferimento immersione

## 9.2 Impostazioni iniziali

### 9.2.1 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.
- i** 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.

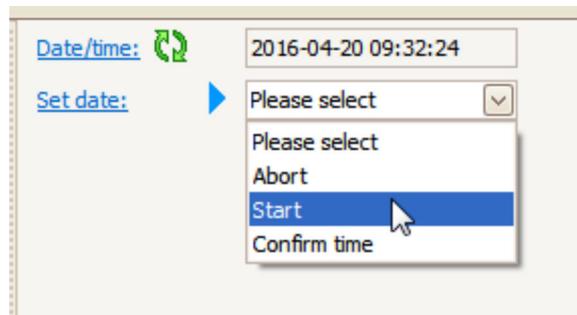
## 9.2.2 Impostazione dell'orologio in tempo reale

### Impostazione dell'orologio in tempo reale mediante il modulo display

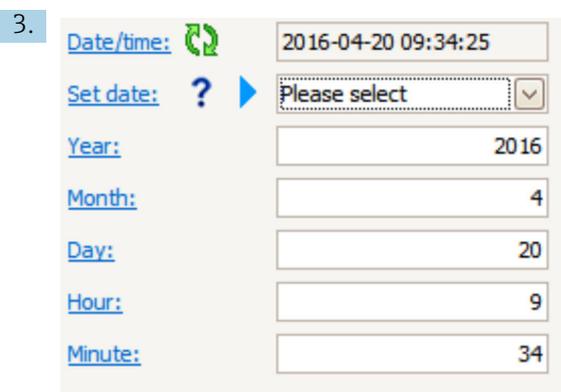
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Date / time → Imposta data
2. Utilizzare i seguenti parametri per impostare l'orologio in tempo reale alla data e all'ora attuali: **Year, Month, Day, Hour, Minutes**.

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

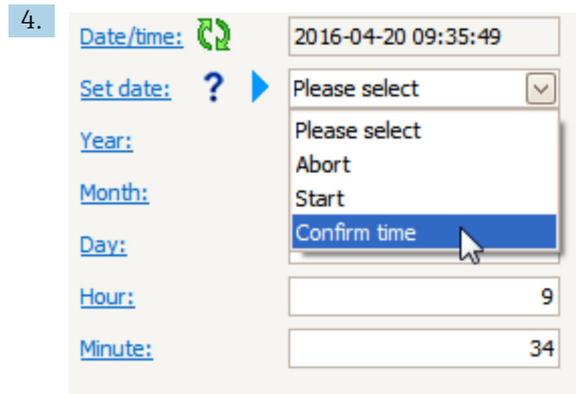
1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Date / time
- 2.



Accedere a Imposta data e selezionare Avvia.



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



Accedere a Imposta data e selezionare Confirm time.

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

## 9.3 Configurazione del misuratore

### 9.3.1 Configurazione della misura di livello

I primi parametri di menu **Configurazione** servono a configurare la misura. Nelle sezioni che seguono è riportata una breve descrizione. Per una descrizione più dettagliata, fare riferimento alla descrizione dei parametri nell'appendice →  131.

#### Impostazioni base

Percorso di navigazione: Configurazione

Parametro	Significato	Descrizione
Configurazione → Tag del dispositivo	Definire un nome che identifichi il punto di misura nell'impianto.	→  131
Configurazione → Units preset	Selezionare un set di unità di misura per lunghezza, pressione e temperatura.	→  131
Configurazione → Diametro del tubo	Inserire il diametro del tubo di calma.	→  240
Configurazione → Empty	Inserire la distanza tra il bordo inferiore della flangia del dispositivo e la piastra di riferimento.	→  132
Configurazione → Tank level	Mostra il livello misurato. Controllare che il valore indicato corrisponda al livello effettivo.	→  121
Configurazione → Set level	Può essere utilizzato per correggere uno spostamento costante del livello misurato. Se il livello indicato non corrisponde a quello effettivo: inserire il livello effettivo in questo parametro. Viene quindi definito automaticamente un offset per il livello misurato.	→  133

 Il parametro Set level può essere usato solo per compensare un errore di livello costante. Per eliminare gli errori derivanti da echi spuri, usare la soppressione dell'eco spuria (mappatura).

#### Soppressione dell'eco spuria (mappa) in un tool operativo (ad es. FieldCare/ DeviceCare)

Percorso di navigazione: Configurazione

Parametro	Significato	Descrizione
Configurazione → Distanza	Mostra la distanza misurata tra il bordo inferiore della flangia del dispositivo e la superficie del prodotto. Controllare che questo valore sia corretto.	→  136
Configurazione → Conferma distanza	Specificare se la distanza misurata corrisponde a quella effettiva. La selezione determina fino a quale distanza viene registrata una soppressione dell'eco spuria.	→  133
Mappatura attuale	Mostra la distanza fino alla quale è stata registrata una mappatura.	
Configurazione → Punto finale di mappatura	Visibile solo per <b>Conferma distanza = Mappatura manuale</b> . Stabilisce la distanza fino alla quale sarà registrata la nuova mappatura. A seconda della selezione in <b>Conferma distanza</b> in questo parametro è preimpostato un valore adeguato. Solitamente, non è necessario cambiare il valore preimpostato.	
Configurazione → Registrazione mappatura	Visibile solo per <b>Conferma distanza = Mappatura manuale</b> Selezionare <b>Registrazione mappatura</b> . Viene avviata la registrazione della nuova mappatura.	→  135

### Soppressione dell'eco spuria sul display locale

Percorso di navigazione: Configurazione → Mappatura



Per il significato dei parametri in questa procedura guidata, vedere la tabella precedente.

### Tabella di correzione

La tabella di correzione serve a correggere le letture di livello usando singole misure manuali. La tabella di correzione serve, in particolare, ad adattare l'indicatore di livello alle specifiche condizioni dell'applicazione come, ad esempio, un offset meccanico e la struttura del serbatoio o del tubo di calma.

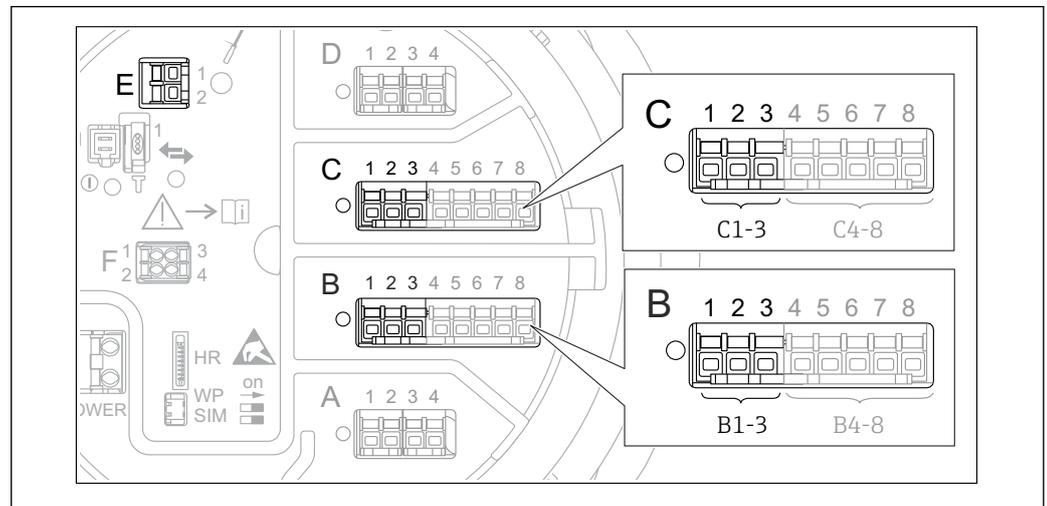
La tabella di correzione è gestita in sottomenu **Dip-table** →  224.

## 9.4 Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi

<b>Configurazione degli ingressi:</b>	<b>Descrizione</b>
Ingressi HART	→  63
NMT532/539/81 connesso tramite HART	→  65
Ingressi 4-20 mA	→  67
Ingresso RTD	→  69
Ingressi digitali	→  71
<b>Configurazione dell'elaborazione dei dati nel dispositivo:</b>	<b>Descrizione</b>
Collegamento dei valori di ingresso alle variabili del serbatoio	→  72
Calcolo del serbatoio: misura di livello diretta	→  73
Calcolo del serbatoio: sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS)	→  74
Calcolo del serbatoio: correzione della deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD)	→  75
Calcolo del serbatoio: correzione termica delle pareti del serbatoio (CTSh)	→  76
Allarmi (valutazione delle soglie)	→  83
<b>Configurazione dell'uscita del segnale:</b>	<b>Descrizione</b>
Uscita 4-20 mA	→  84
Slave HART + uscita 4-20 mA	→  85
Modbus	→  86
V1	→  87
Uscite digitali	→  88
WM550	→  87

## 9.4.1 Configurazione degli ingressi HART

### Collegamento e indirizzamento dei dispositivi HART



26 Possibili morsetti per loop HART

- B Modulo I/O analogico nello slot B (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 21)  
 C Modulo I/O analogico nello slot C (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 21)  
 E HART Ex è l'uscita (disponibile per tutte le versioni del dispositivo)

**i** Prima di essere collegati a Micropilot NMR8x, i dispositivi HART devono essere configurati e ricevere un indirizzo HART univoco compreso tra 1 e 15 tramite la propria interfaccia utente<sup>3)</sup>. Verificare che siano collegati come definito dall'assegnazione dei morsetti → 32. I dispositivi con indirizzo superiore a 15 non vengono riconosciuti da Micropilot.

#### 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 (→ 153).
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:  
 → 67.
4. Se a questo loop sono collegati fino a 6 dispositivi HART:  
 Selezionare HART master.

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

### Definizione del tipo di valore misurato

-  In caso di collegamento di dispositivi Prothermo NMT53x e NMT8x, questa impostazione può essere saltata dato che, in questo caso, il tipo di valore misurato viene riconosciuto automaticamente da Micropilot NMR8x.
- 
  - 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 (→  143) 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 (→  143) 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 (→  144) 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 (→  144) 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 (→  145) 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:

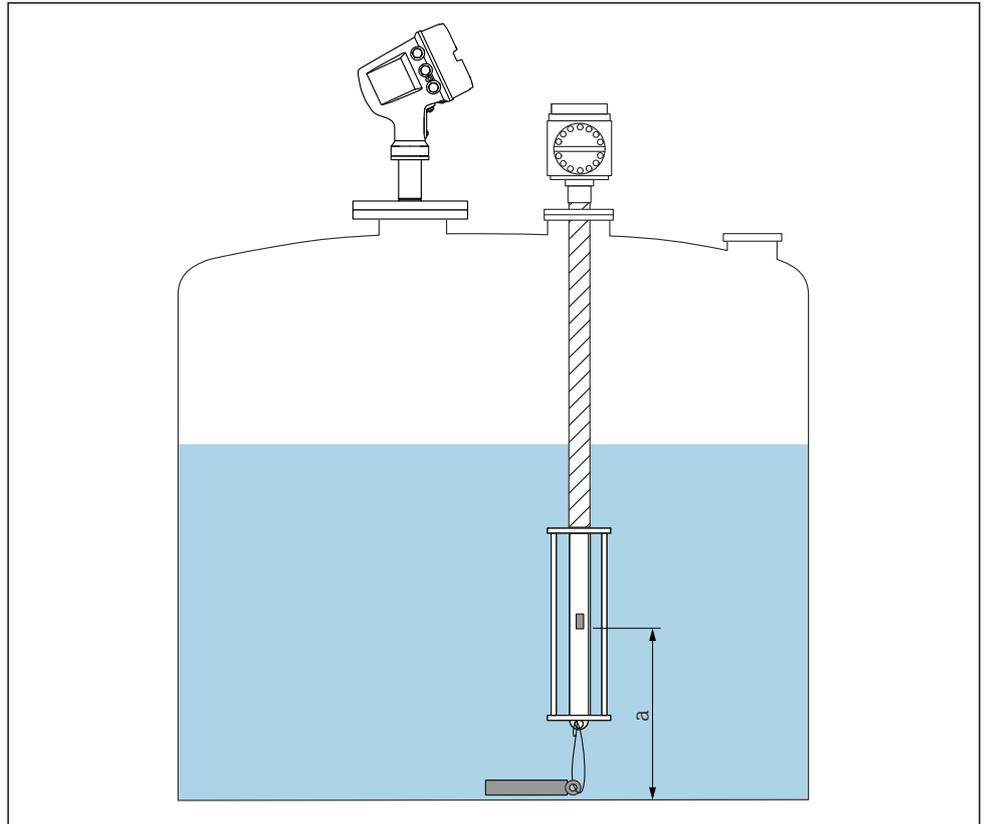
1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → HART devices → Forget device → Forget device
2. Selezionare il dispositivo HART da rimuovere.

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

### 9.4.2 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 **Si**.
- 3.



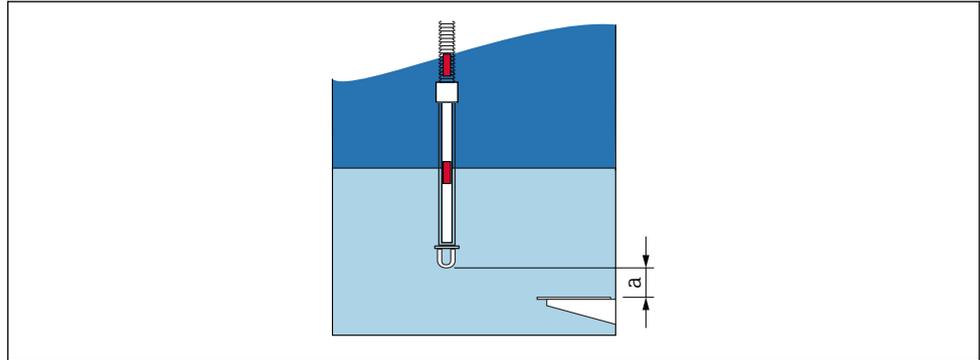
27 Prothermo NMT53x: posizione del termoelemento di fondo

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

28 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).

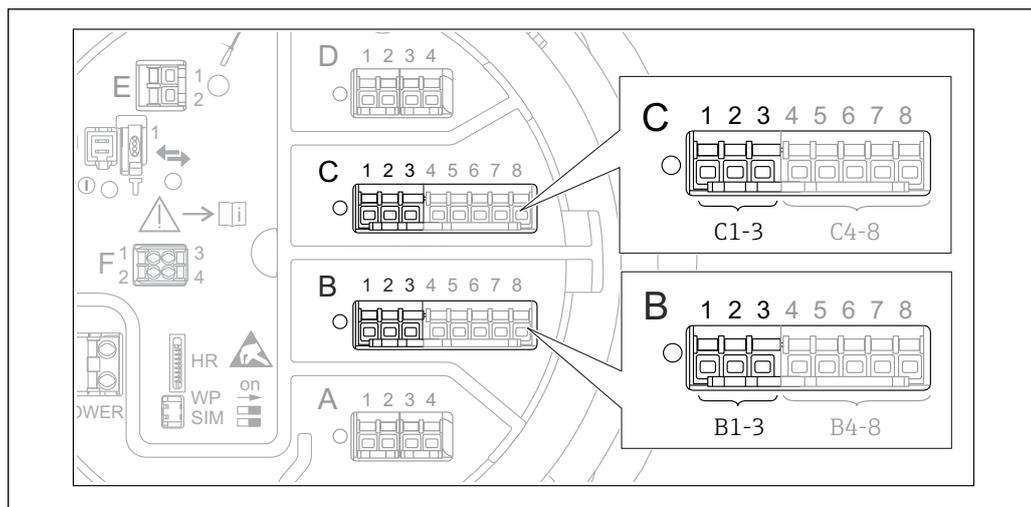
Per configurare un dispositivo **Prothermo NMT8x**: Accedere a Bottom point e inserire la distanza tra l'estremità fisica della sonda e il valore di livello zero nel serbatoio (fondo del serbatoio o piastra di riferimento).

↳ 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.

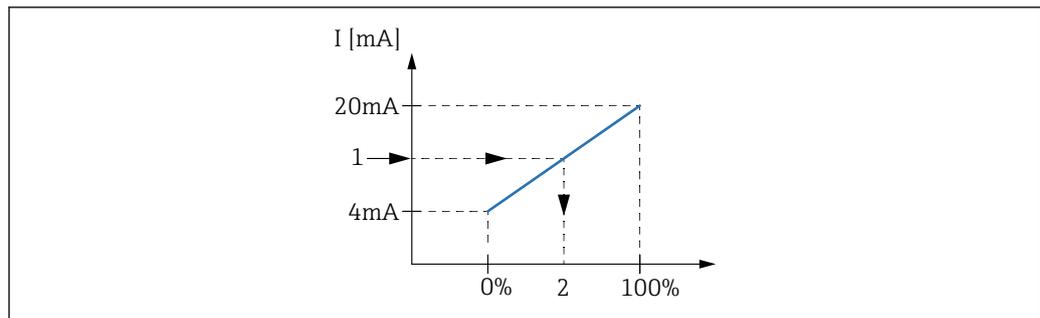
### 9.4.3 Configurazione degli ingressi 4-20 mA



29 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 → 21.

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 → 32.
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 (→ 153) e selezionare **4..20mA input** o **HART master+4..20mA input**.
4. Accedere a Process value (→ 160) e specificare quale variabile di processo viene trasmessa dal dispositivo collegato.
5. Accedere a Analog input 0% value (→ 159) 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 (→ 159) 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 (→ 160) e controllare se il valore indicato corrisponde al valore effettivo della variabile di processo.

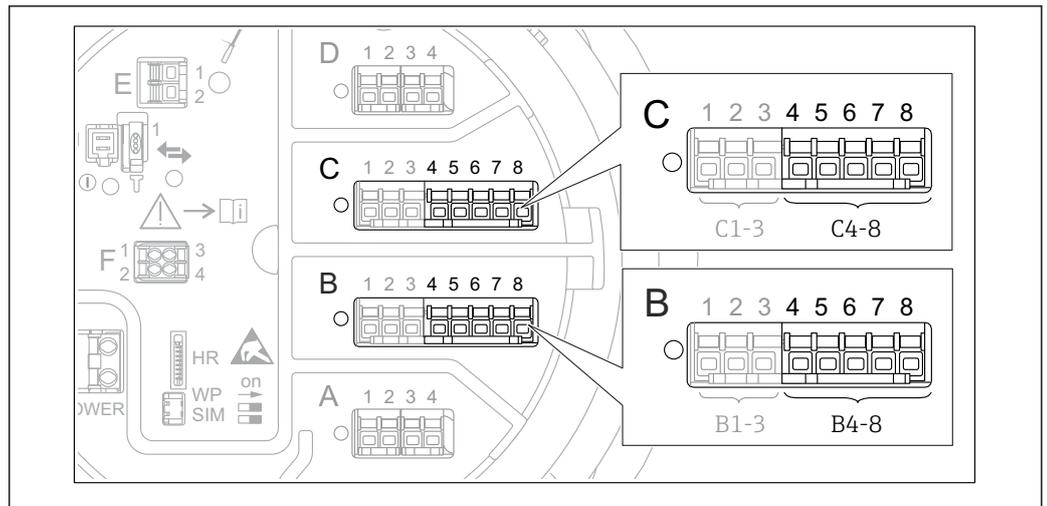


30 Scalatura dell'ingresso 4-20 mA alla variabile di processo

- 1 Input value in mA
- 2 Process value

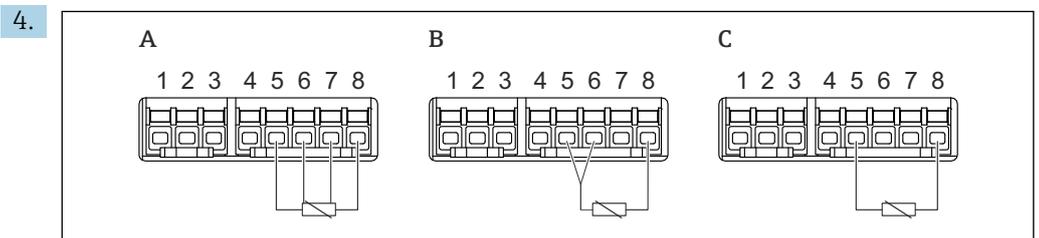
 Sottomenu **Analog I/O** contiene parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso analogico. Per una descrizione, fare riferimento a: →  153

### 9.4.4 Configurazione di una RTD collegata



31 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 → 21.

1. Verificare che la RTD siano collegata 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 RTD type (→ 147) e specificare il tipo di RTD collegata.



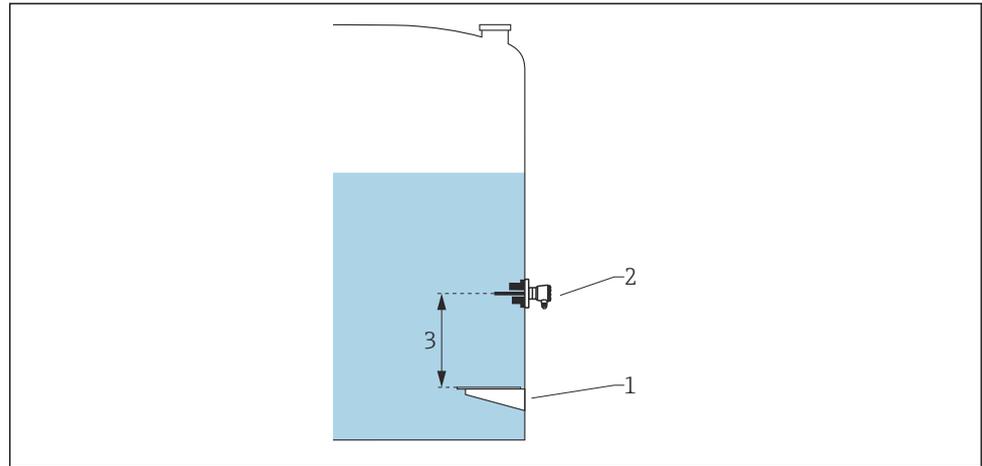
32 Tipi di connessione RTD

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

Accedere a RTD connection type (→ 148) e specificare il tipo di connessione della RTD (2, 3 o 4 fili).

5. Accedere a Input value (→ 150) e controllare se la temperatura indicata corrisponde a quella effettiva.
6. Accedere a Minimum probe temperature (→ 150) e specificare la temperatura minima approvata della RTD collegata.
7. Accedere a Maximum probe temperature (→ 151) e specificare la temperatura massima approvata della RTD collegata.

8.



A0042773

- 1 Piastra di riferimento (livello zero)
- 2 RTD
- 3 Probe position (→ ⓘ 151)

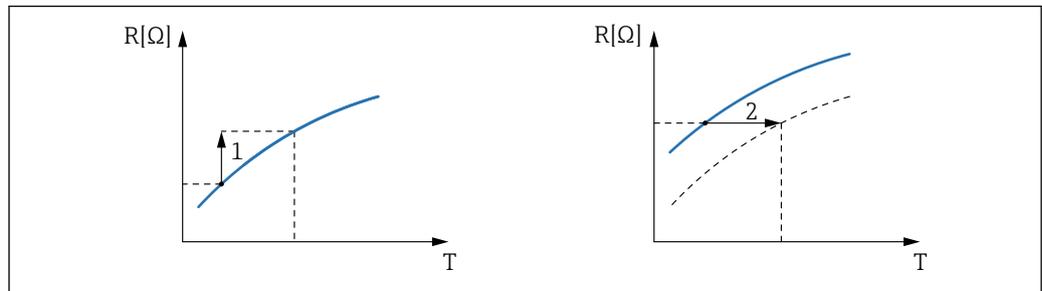
Accedere a Probe position (→ ⓘ 151) e inserire la posizione di montaggio della RTD (misurata dalla piastra di riferimento).

- ↳ 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.

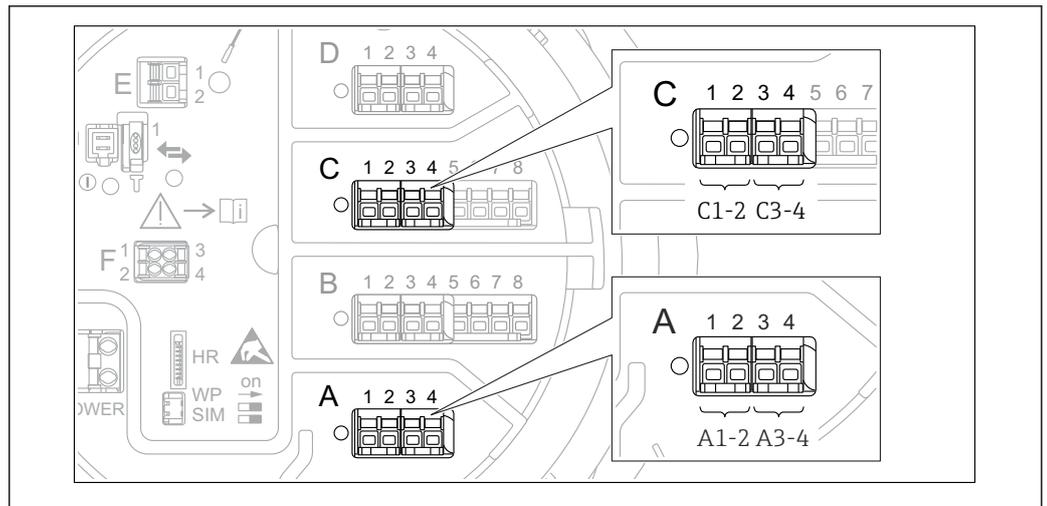
- **Ohms offset** viene aggiunto alla resistenza misurata prima del calcolo della temperatura.
- **Temperature offset after conversion** viene aggiunto alla temperatura misurata.



A0029265

- 1 Ohms offset
- 2 Temperature offset after conversion

### 9.4.5 Configurazione degli ingressi digitali

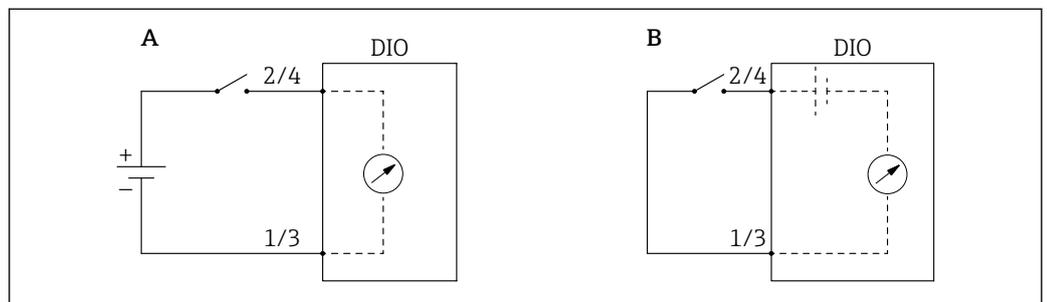


33 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli di ingresso digitali → 21.

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
<b>Comportamento in circostanze particolari:</b>		
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. →  163

#### 9.4.6 Collegamento dei valori di ingresso alle variabili del serbatoio

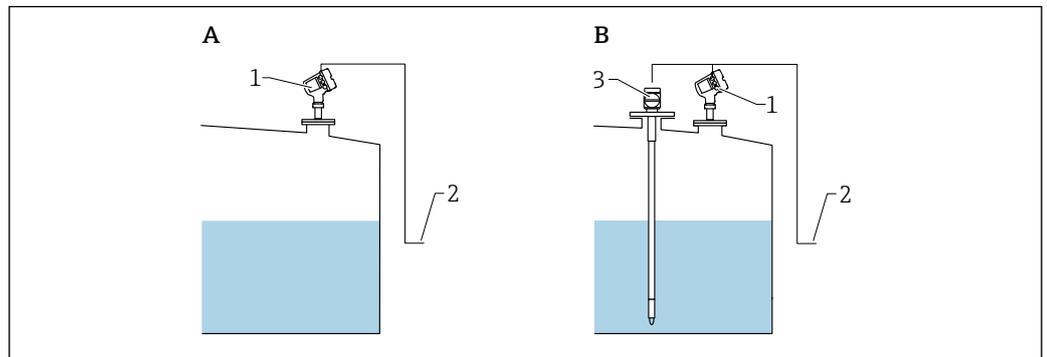
I valori di misura devono essere collegati alle variabili del serbatoio per poter essere utilizzati nell'applicazione di misura. Per farlo, occorre definire l'origine di ogni variabile del serbatoio nei seguenti parametri:

Variabile del serbatoio	Parametro che definisce l'origine di questa variabile
Livello 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"> <li>▪ Configurazione → Liquid temp source</li> <li>▪ Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Temperatura → Liquid temp source</li> </ul>
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 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.
-  Il livello del prodotto è sempre il livello misurato dal Micropilot stesso. Non deve essere collegato.

### 9.4.7 Calcolo del serbatoio: misura di livello diretta

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



A0029255

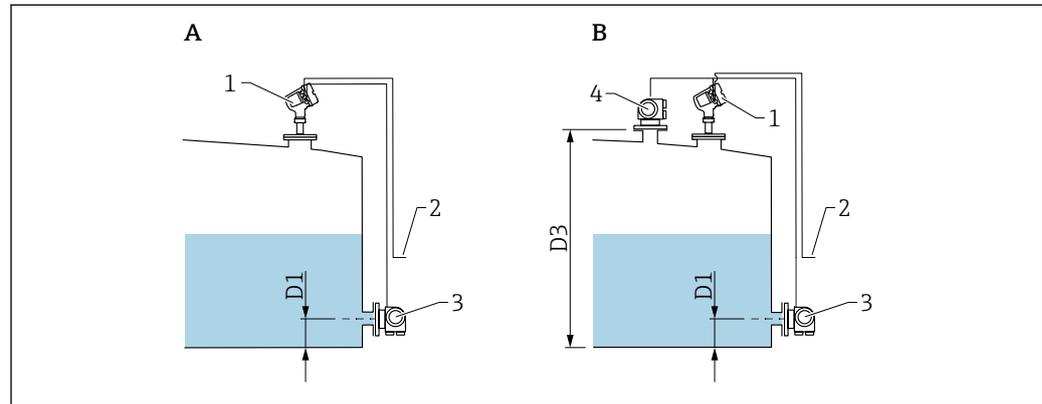
- A Misura di livello diretta (senza temperatura)
- B Misura diretta di livello e temperatura
- 1 Trasmittitore di livello
- 2 Al sistema di inventory management
- 3 Trasmittitore di temperatura

- Se è collegato un trasmettitore di temperatura:  
Accedere a: "Configurazione → Liquid temp source" e specificare il dispositivo di acquisizione della temperatura.

### 9.4.8 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.

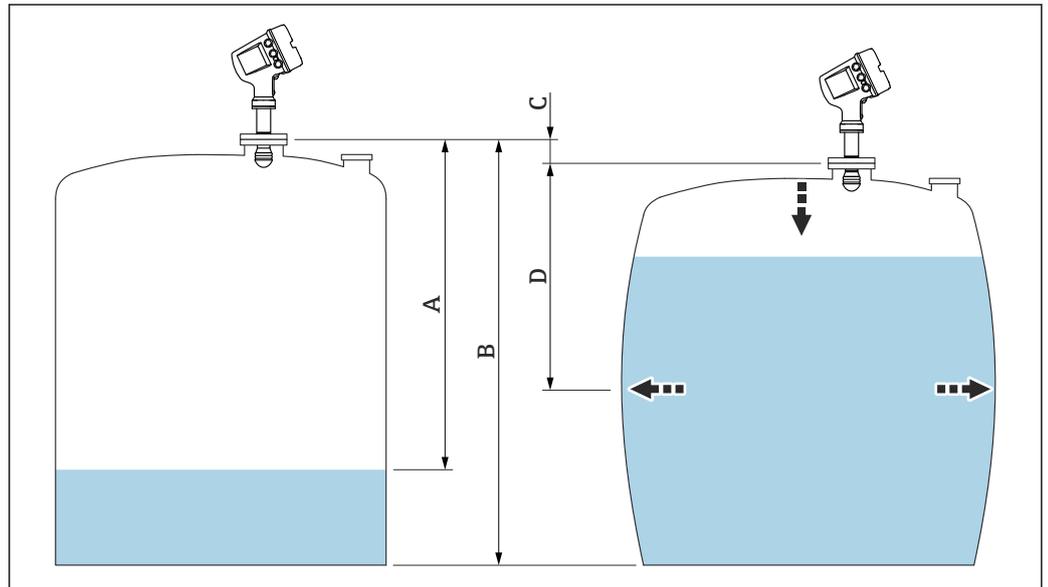


- A "parametro "HTMS mode" = "opzione "HTMS P1"  
 B "parametro "HTMS mode" = "opzione "HTMS P1+P3"  
 D1 P1 position  
 D3 P3 position  
 1 Micropilot  
 2 Al sistema di inventory management  
 3 Sensore di pressione (in basso)  
 4 Sensore di pressione (in alto)

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
2. Accedere a **P1 (bottom) source** (→ ☰ 199) P1 e specificare il dispositivo di acquisizione della pressione di fondo (P1).
3. Se è collegato un trasmettitore della pressione di testa (P3):  
 Accedere a **P3 (top) source** (→ ☰ 201) P3 e specificare il dispositivo di acquisizione della pressione di testa (P3).
4. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → HTMS
5. Accedere a **HTMS mode** (→ ☰ 220) e specificare la modalità HTMS.
6. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Densità
7. Accedere a **Observed density source** (→ ☰ 197) e selezionare **HTMS**.
8. Usare gli altri parametri del sottomenu HTMS per configurare il calcolo. Per una descrizione dettagliata: → ☰ 218

### 9.4.9 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.



A0028722

34 *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** La correzione della deformazione idrostatica del serbatoio è configurata in HyTD  
(→ 206)

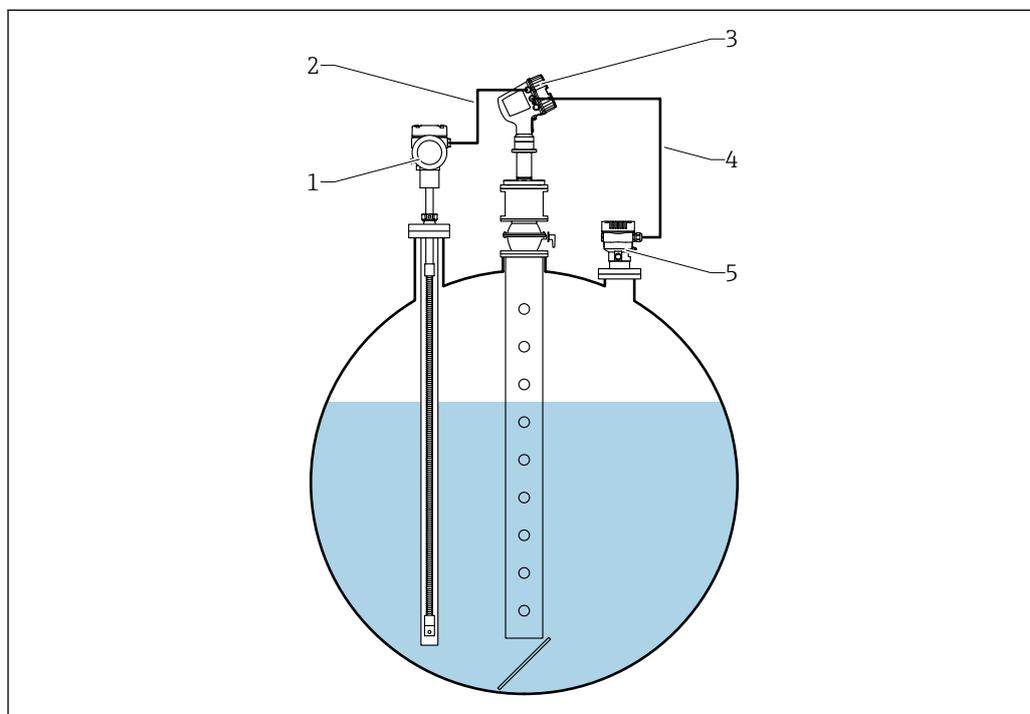
### 9.4.10 Calcolo del serbatoio: correzione termica delle pareti del serbatoio (CTSh)

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 ( $\Delta T > 10\text{ °C}$  ( $18\text{ °F}$ ))
  - 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.

### 9.4.11 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.



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**.

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.

### 9.4.12 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.

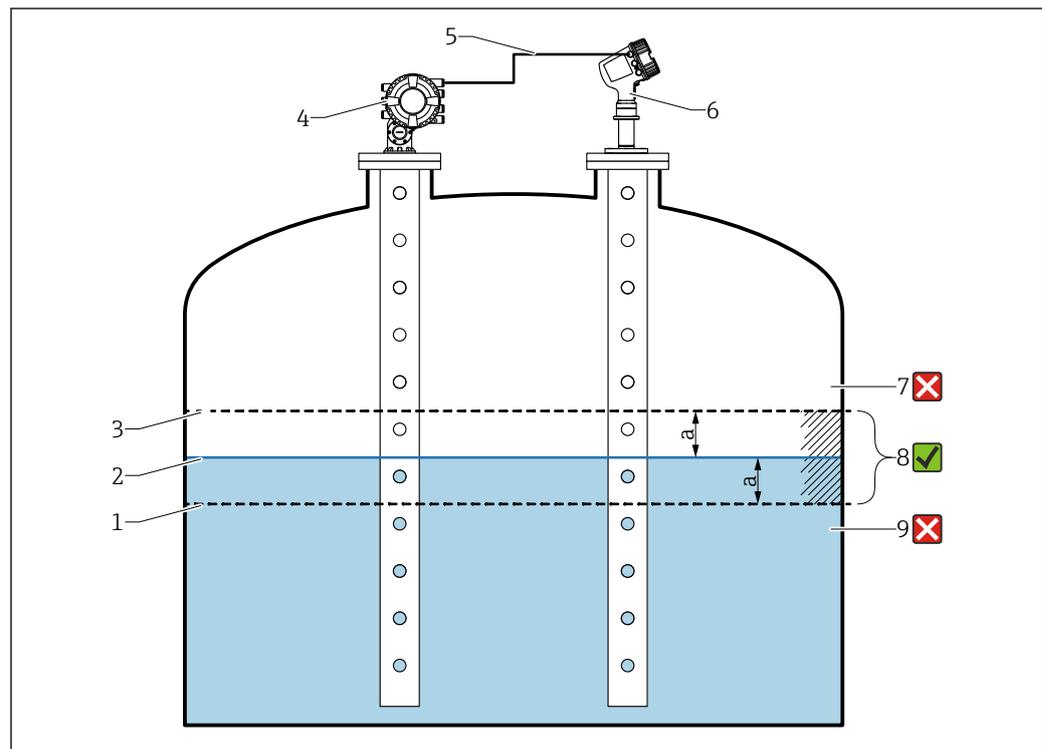
 Questo controllo di riferimento è consigliato per applicazioni con gas liquefatti.

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

35 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:	-----

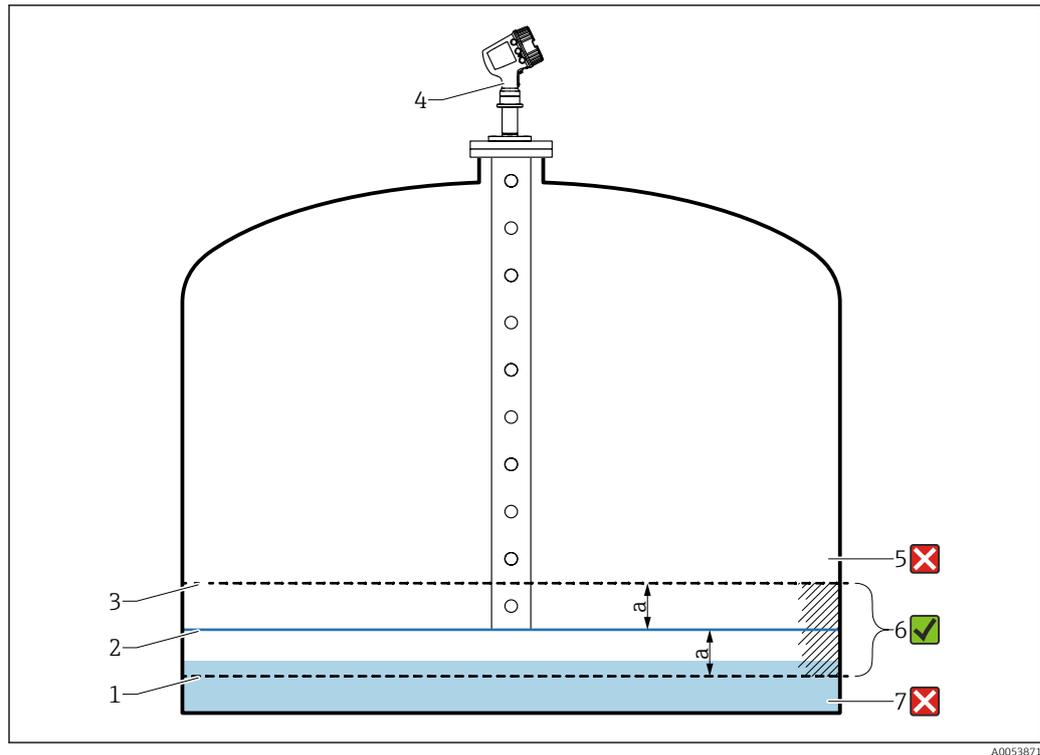
Accedere a parametro **LRC Mode** e selezionare opzione **Compare with level device**.

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.



36 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:	-----

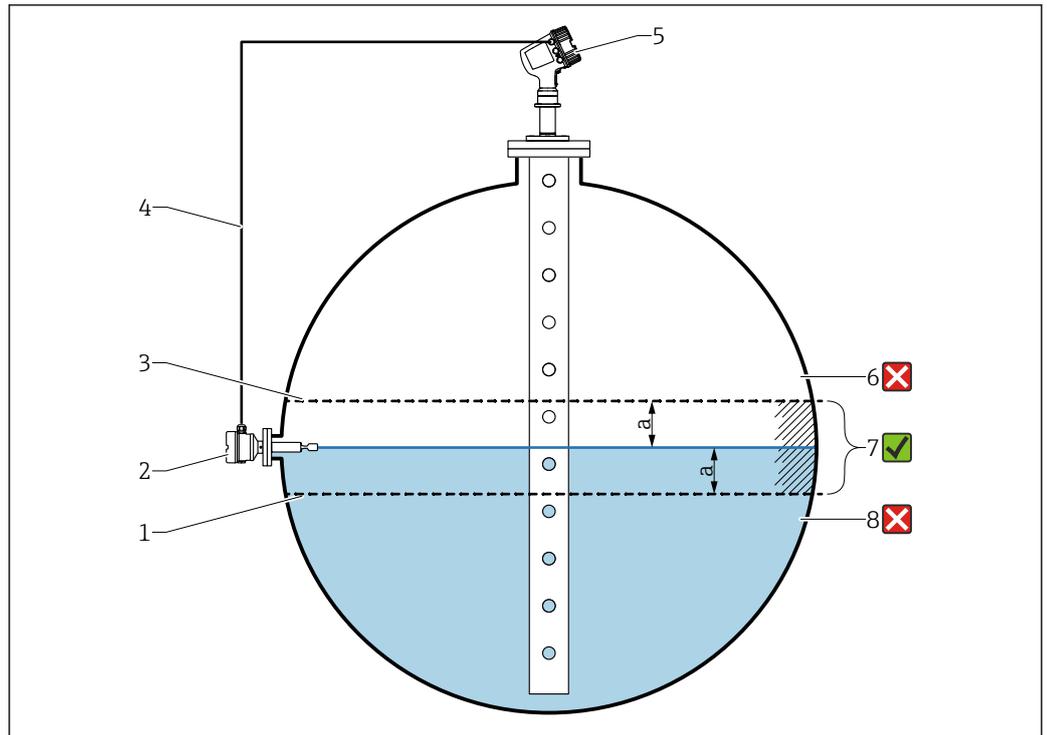
Accedere a parametro **LRC Mode** e selezionare opzione **Measure reference point**.

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 e a parametro **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

37 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.

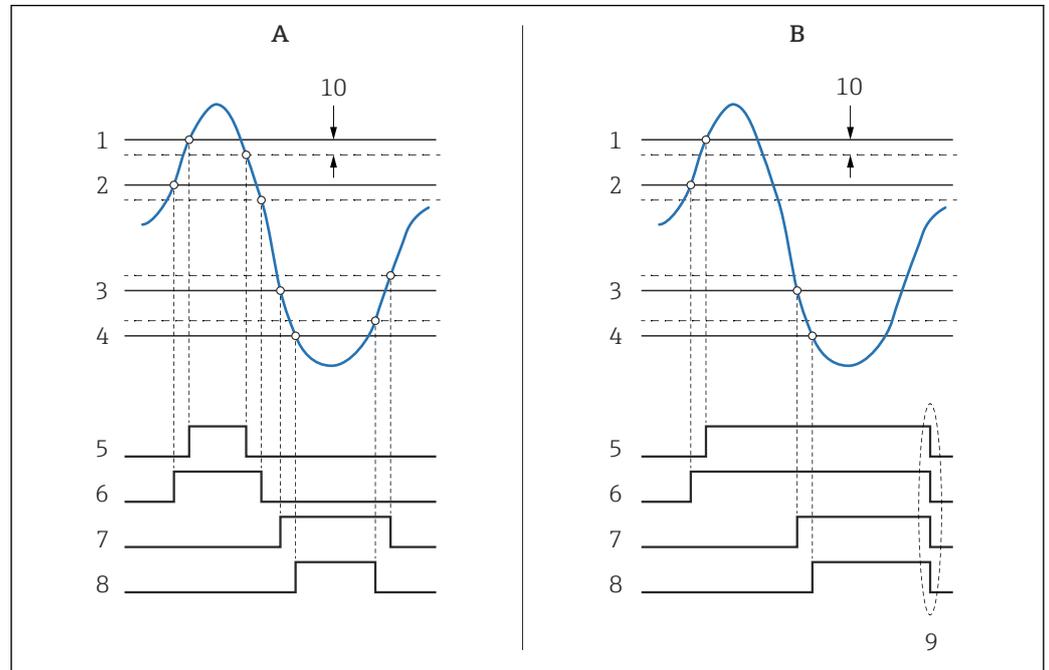
LRC Mode:	Compare with level switch
Allowed difference:	10.0 mm
Reference switch source:	None
Reference switch mode:	Inactive -> Active
Reference switch level:	17740.0 mm
Reference switch state:	Unknown
Check level:	0.0 mm
Check status:	not executed
Check timestamp:	-----

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.

### 9.4.13 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.



38 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

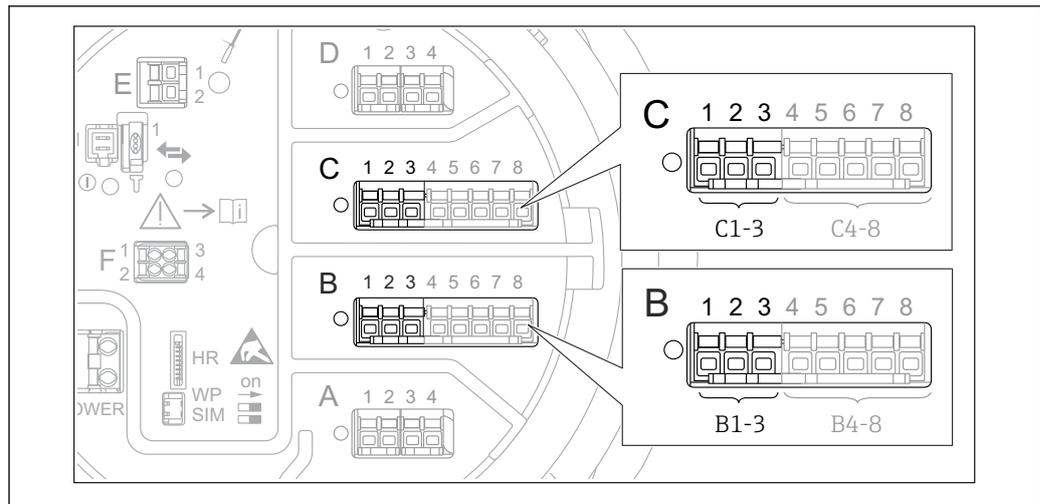
- A Alarm mode = Attivo/a
- B Alarm mode = Latching
- 1 HH alarm value
- 2 H alarm value
- 3 L alarm value
- 4 LL alarm value
- 5 HH alarm
- 6 H alarm
- 7 L alarm
- 8 LL alarm
- 9 "Clear alarm" = "Si" o spegnimento/riaccensione
- 10 Hysteresis

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 = Sì** o interrompe/ripristina l'alimentazione.
- i** Configurare di conseguenza anche il parametro **Hysteresis**, a seconda della variabile del serbatoio e dell'unità utilizzata.

### 9.4.14 Configurazione dell'uscita 4-20 mA

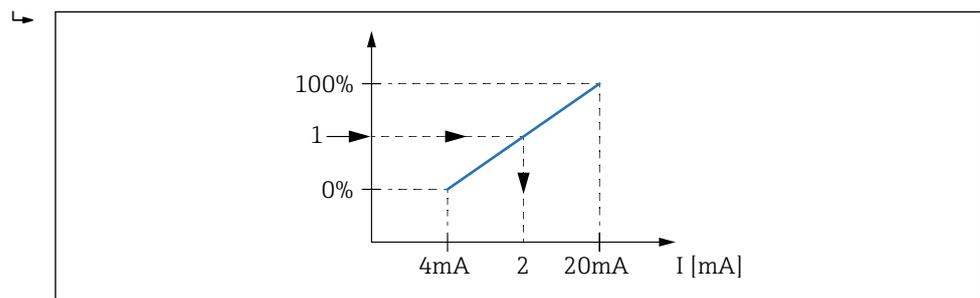


A0032464

39 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 → 21.

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**<sup>4)</sup>.
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.



A0032953

40 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 → 153

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: → 85

### 9.4.15 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: → 84

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

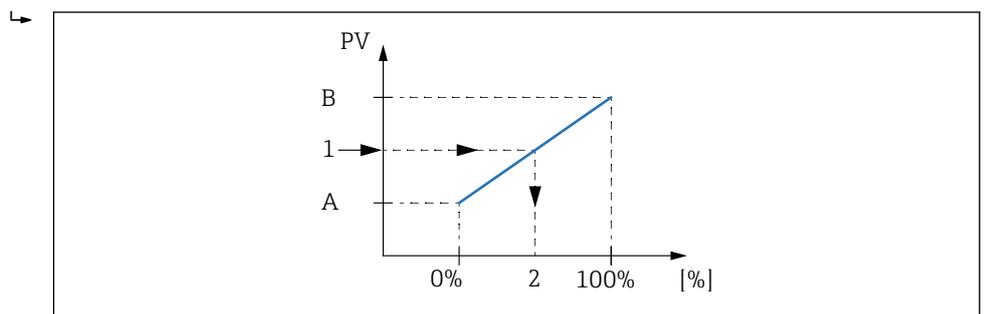
Per impostazione predefinita, la variabile primaria (PV) è identica alla variabile del serbatoio trasmessa dall'uscita 4-20 mA. Per definire le altre variabili HART e configurare l'uscita HART in modo più dettagliato, procedere come segue:

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.



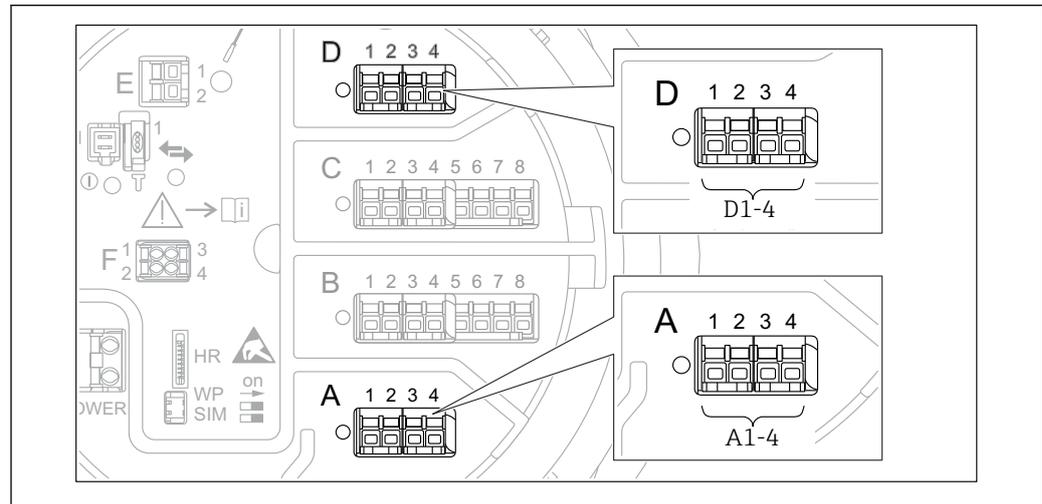
41 Scalatura della variabile del serbatoio alla percentuale

- 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.

#### 9.4.16 Configurazione dell'uscita Modbus



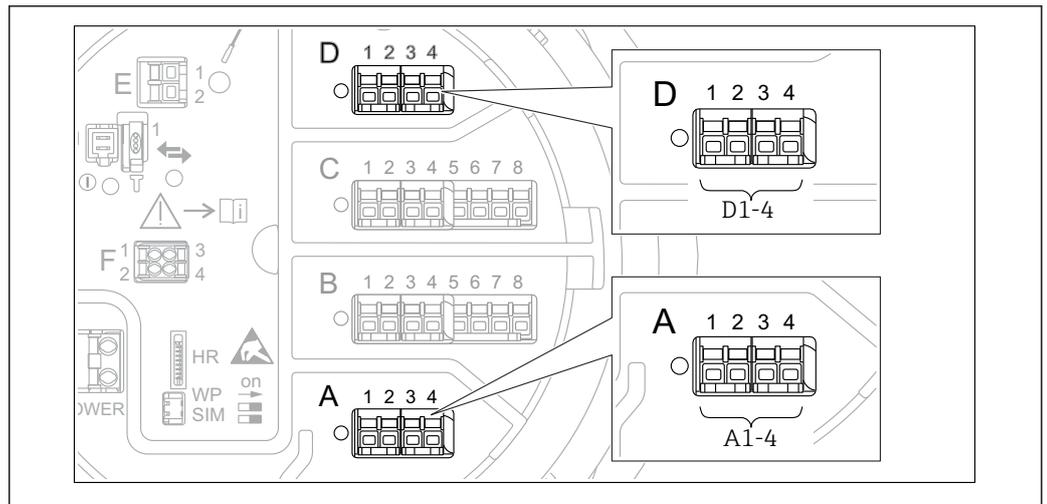
- 42 Possibili posizioni dei moduli Modbus (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 21.

Micropilot NMR8x 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 (→ 169)

### 9.4.17 Configurazione dell'uscita V1

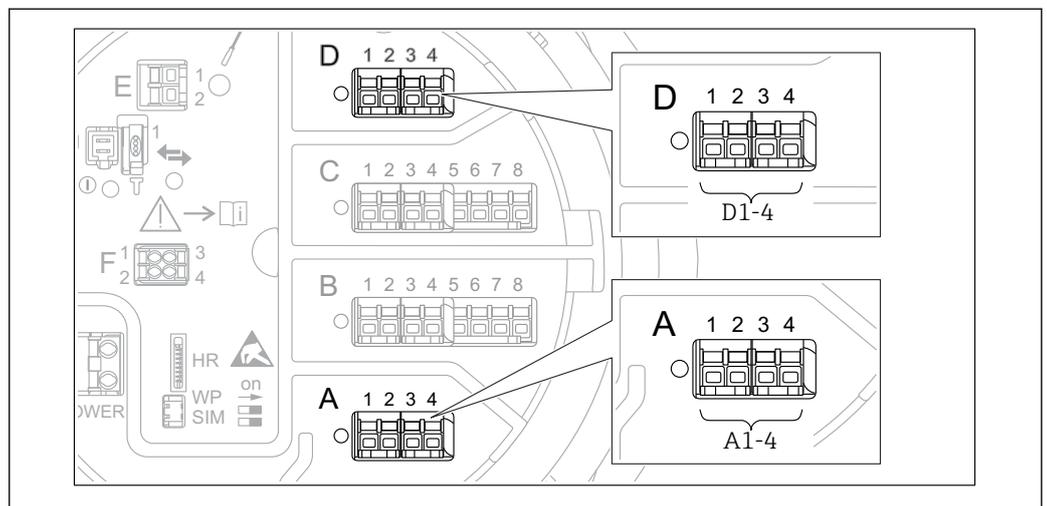


43 Possibili posizioni dei moduli V1 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 21.

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 → 172
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input selector → 175

### 9.4.18 Configurazione dell'uscita WM550

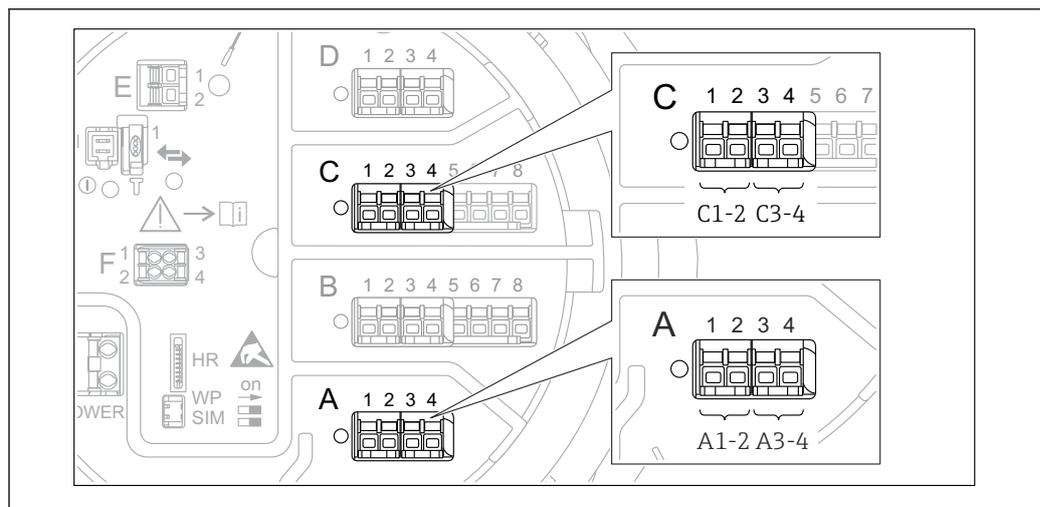


44 Possibili posizioni dei moduli WM550 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 21.

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

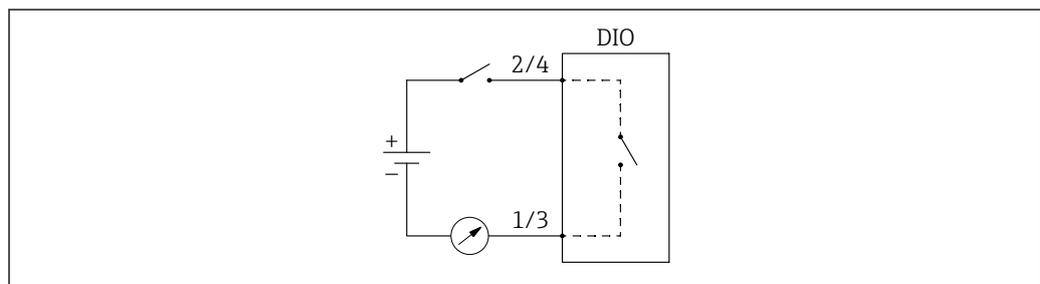
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione → 168
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 input selector → 177

### 9.4.19 Configurazione delle uscite digitali



A0026424

45 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli I/O digitali → 21.



A0033029

46 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 → 83)
- trasmettere lo stato di un ingresso digitale (se è stato configurato un ingresso digitale → 71)

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"> <li>▪ Stato dell'allarme</li> <li>▪ Stato interno dell'ingresso digitale</li> </ul>	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 →  163.

## 9.5 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 (→  137).

## 9.6 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 (→  267) per i dettagli.

## 9.7 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).

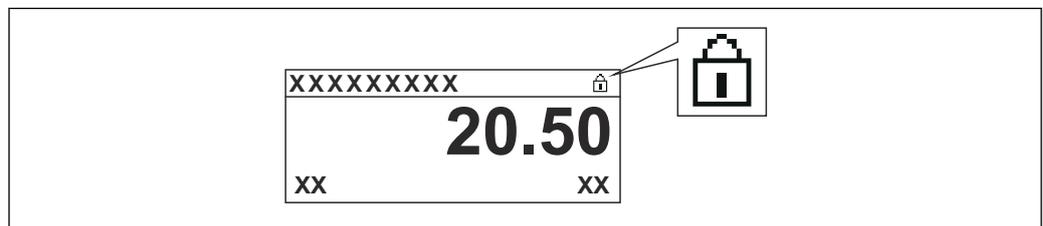
## 10 Operatività

### 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'intestazione 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 $\geq$ 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

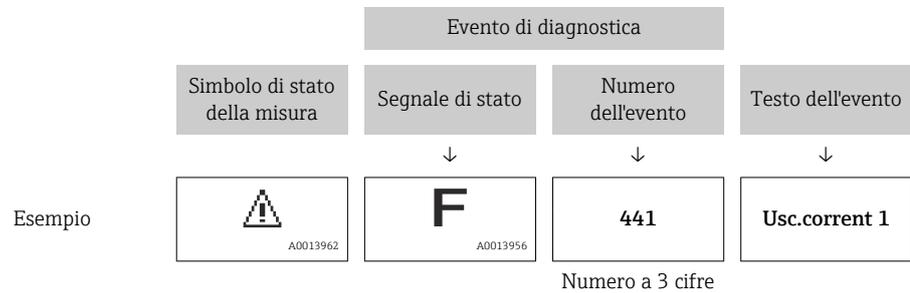
<p><b>F</b></p> <p>A0013956</p>	<p><b>"Guasto"</b></p> <p>È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.</p>
<p><b>C</b></p> <p>A0013959</p>	<p><b>"Verifica funzionale"</b></p> <p>Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione o un avviso).</p>
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

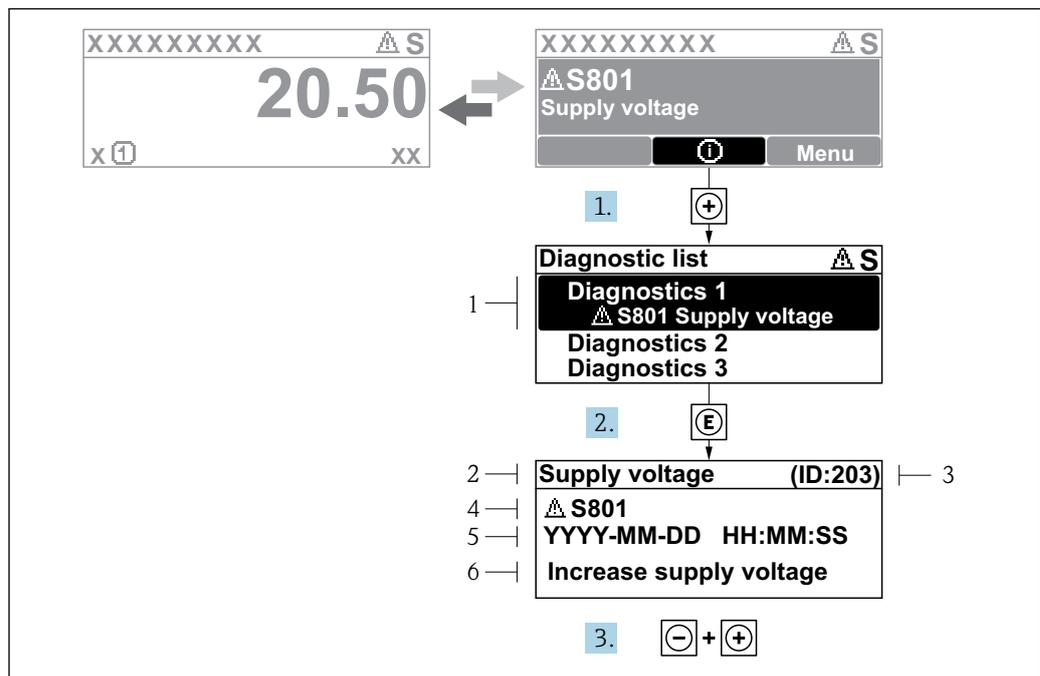


Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi diagnostici, il display visualizza solo quello con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** (→  263) si possono visualizzare messaggi di diagnostica addizionali ancora in attesa.

### Elementi operativi

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

### 11.2.2 Richiamare le soluzioni



47 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.

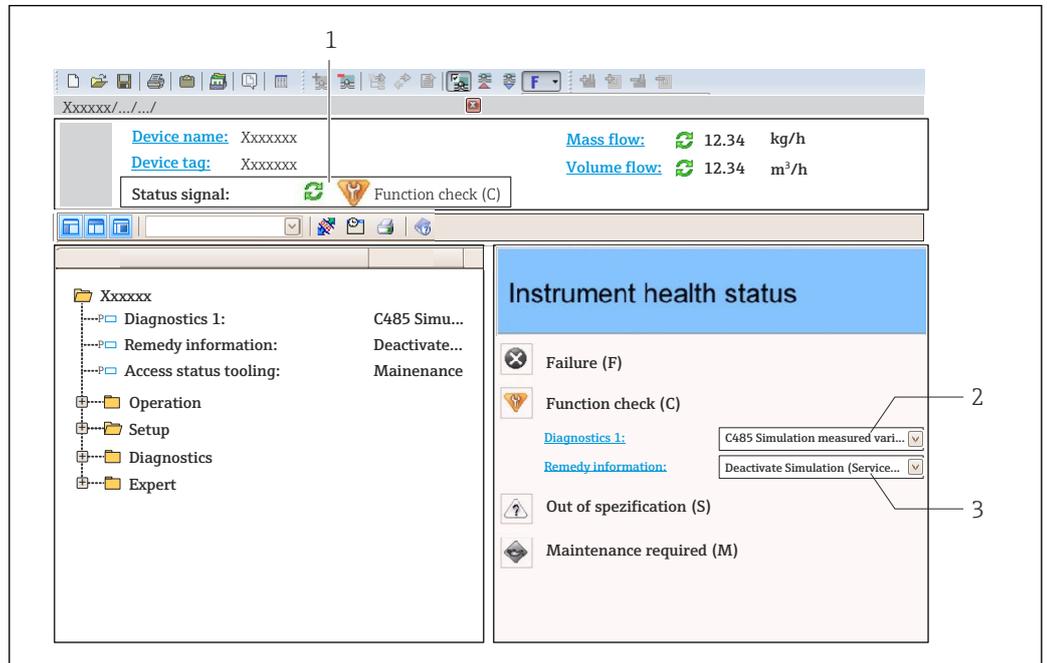
1. Premere **+** (simbolo **i**).  
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con **+** o **-** e premere **E**.  
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
3. Premere contemporaneamente **-** + **+**.  
↳ Il 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	<b>Guasto</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
 A0017278	<b>Verifica funzionale</b> Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione o un avviso).
 A0017277	<b>Fuori specifica</b> 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	<b>Manutenzione richiesta</b> 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]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
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
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
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
<b>Diagnostica della configurazione</b>				
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 <sup>1)</sup>
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]
<b>Diagnostica del processo</b>				
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 <sup>1)</sup>
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 (→  258).

## 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 (→  264).

## 11.8 Versioni firmware

Data	Versione software	Modifiche	Documentazione (NMR84)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri	Informazioni tecniche
04.2016	01.00.zz	Software originale	BA01453G/00/IT/01.16	GP01071G/00/EN/01.16	TI01253G/00/IT/01.16
12.2016	01.02.zz	Correzioni bug e migliorie	BA01453G/00/IT/02.17	GP01071G/00/EN/02.17	TI01253G/00/IT/02.17
07.2018	01.03.zz	Aggiornamento software	BA01453G/00/IT/04.18		TI01253G/00/IT/03.18
05.2020	01.04.zz	Aggiornamento software	BA01453G/16/IT/05.20		TI01253G/00/IT/004.20
08.2021	01.05.zz	Aggiornamento software	BA01453G/00/IT/06.21	GP01071G/00/EN/04.22-00	TI01253G/00/IT/005.21
08.2022	01.06.zz	Aggiornamento software	BA01453G/00/EN/07.22-00		TI01253G/00/EN/006.22-00
10.2023	01.07.zz	Aggiornamento software	BA01453G/00/EN/08.23-00		TI01253G/00/EN/007.23-00

## 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.

La misura può proseguire senza eseguire una nuova configurazione. Si devono registrare di nuovo solo la linearizzazione e la mappatura del serbatoio (soppressione dell'eco spuria).

##### **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](http://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

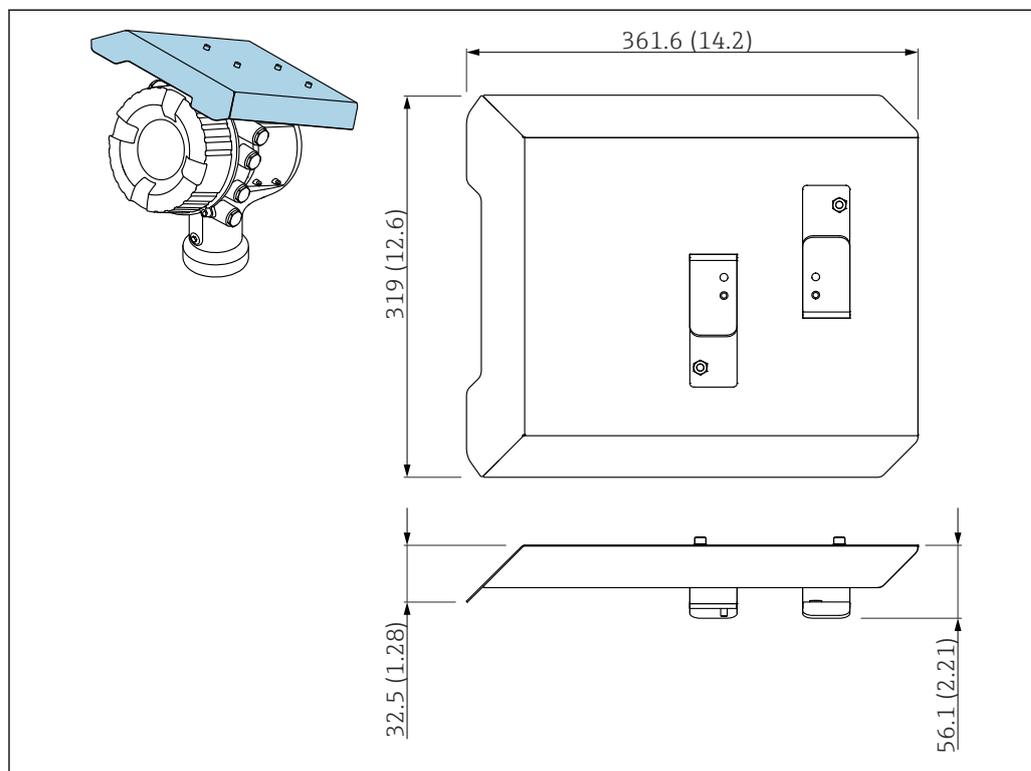


Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come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



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

A0028019

#### 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<sub>AC</sub>, 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<sub>AC</sub>, 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](http://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 (→  260)
- 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

<b>Funzionamento</b>	→  120
▶ <b>Livello</b>	→  121
Dip Freeze	→  121
Tank level	→  121
Tank Level %	→  122
Tank ullage	→  122
Tank ullage %	→  122
Upper interface level	→  122
Lower interface level	→  123
Water level	→  123
Measured level	→  123
Distanza	→  123
▶ <b>Temperatura</b>	→  124
Air temperature	→  124
Liquid temperature	→  124

Vapor temperature	→  124
▶ NMT element values	→  124
▶ Element temperature	→  125
Element temperature 1 ... 24	→  125
▶ Element position	→  125
Element position 1 ... 24	→  125
▶ Densità	→  126
Observed density	→  126
Observed density temperature	→  126
Vapor density	→  126
Air density	→  127
Measured upper density	→  127
Measured middle density	→  127
Measured lower density	→  127
▶ Pressione	→  128
P1 (bottom)	→  128
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
Diametro del tubo	→  132
Empty	→  132
Tank reference height	→  132
Tank level	→  121
Set level	→  133
Conferma distanza	→  133
Mappatura attuale	→  135
Punto finale di mappatura	→  135
Registrazione mappatura	→  135
Distanza	→  136
Liquid temp source	→  136
<b>► Configurazione avanzata</b>	→  137
Condizione di blocco	→  137
Ruolo utente	→  137
Inserire codice di accesso	→  137
<b>► Input/output</b>	→  139
<b>► HART devices</b>	→  139
Number of devices	→  139
<b>► HART Device(s)</b>	→  140
<b>► Forget device</b>	→  146
<b>► Analog IP</b>	→  147
Modalità operativa	→  147
Thermocouple type	→  148
RTD type	→  147

RTD connection type	→	📖 148
Process value	→	📖 149
Process variable	→	📖 149
0 % value	→	📖 149
100 % value	→	📖 150
Input value	→	📖 150
Minimum probe temperature	→	📖 150
Maximum probe temperature	→	📖 151
Probe position	→	📖 151
Damping factor	→	📖 152
Gauge current	→	📖 152
<b>► Analog I/O</b>	→	📖 153
Modalità operativa	→	📖 153
Range di corrente	→	📖 154
Corrente fissata	→	📖 155
Analog input source	→	📖 155
Modalità di guasto	→	📖 156
Error value	→	📖 157
Input value	→	📖 157
0 % value	→	📖 157
100 % value	→	📖 158
Input value %	→	📖 158
Valore di uscita	→	📖 158
Process variable	→	📖 159
Analog input 0% value	→	📖 159

Analog input 100% value	→ 159
Error event type	→ 160
Process value	→ 160
Input value in mA	→ 160
Input value percent	→ 161
Damping factor	→ 161
Used for SIL/WHG	→ 161
Expected SIL/WHG chain	→ 162
<b>► Digital Xx-x</b>	→ 163
Modalità operativa	→ 163
Digital input source	→ 164
Input value	→ 165
Contact type	→ 165
Output simulation	→ 165
Valore di uscita	→ 166
Readback value	→ 166
Used for SIL/WHG	→ 167
Expected SIL/WHG chain	→ 167
<b>► Comunicazione</b>	→ 168
<b>► Communication interface 1 ... 2</b>	
Communication interface protocol	
<b>► Configurazione</b>	→ 169
<b>► Configurazione</b>	→ 172
<b>► Configurazione</b>	→ 176

▶ V1 input selector	→ 175
▶ WM550 input selector	→ 177
▶ HART output	→ 179
▶ Configurazione	→ 179
▶ Informazioni	→ 187
▶ Applicazione	→ 189
▶ Tank configuration	→ 189
▶ Livello	→ 189
▶ Temperatura	→ 193
▶ Densità	→ 197
▶ Pressione	→ 199
▶ Tank calculation	→ 204
▶ HyTD	→ 206
▶ CTSh	→ 211
▶ CLG	→ 214
▶ HTMS	→ 220
▶ Dip-table	→ 228
▶ Alarm	→ 229
▶ Alarm 1 ... 4	→ 229
▶ Safety settings	→ 238
Uscita perdita eco	→ 238
Tempo di ritardo dalla perdita eco	→ 238
Distanza di sicurezza	→ 238
▶ Sensor config	→ 240
Diametro del tubo	→ 240

► Informazioni	→	📖 240
Qualità del segnale	→	📖 240
Ampiezza assoluta dell'eco	→	📖 240
Ampiezza relativa dell'eco	→	📖 241
Distanza	→	📖 136
► Tracciatura dell'eco	→	📖 242
Modalità di valutazione	→	📖 242
Reset della cronologia	→	📖 242
► Display	→	📖 244
Language	→	📖 244
Formato del display	→	📖 244
Visualizzazione valore 1 ... 4	→	📖 245
Posizione decimali 1 ... 4	→	📖 246
Separatore	→	📖 247
Formato del numero	→	📖 247
Intestazione	→	📖 248
Testo dell'intestazione	→	📖 248
Intervallo visualizzazione	→	📖 248
Smorzamento display	→	📖 249
Retroilluminazione	→	📖 249
Contrasto del display	→	📖 249
► System units	→	📖 251
Units preset	→	📖 131
Unità di misura della distanza	→	📖 251
Unità di pressione	→	📖 252

Unità di misura temperatura	→  252
Unità di densità	→  252
<b>► Date / time</b>	→  254
Data/Ora	→  254
Imposta data	→  254
Anno	→  254
Mese	→  255
Giorno	→  255
Ora	→  255
Minuti	→  256
<b>► Conferma SIL</b>	→  257
<b>► Disattivazione SIL/WHG</b>	→  257
<b>► Amministrazione</b>	→  258
Definire codice di accesso	→  258
Reset del dispositivo	→  258
<b> Diagnostica</b>	→  260
Diagnostica attuale	→  260
Timestamp	→  260
Precedenti diagnostiche	→  260
Timestamp	→  261
Tempo di funzionamento dal restart	→  261
Tempo di funzionamento	→  261
Data/Ora	→  254

<b>► Elenco di diagnostica</b>	→  263
Diagnostica 1 ... 5	→  263
Timestamp 1 ... 5	→  263
<b>► Informazioni sul dispositivo</b>	→  264
Tag del dispositivo	→  264
Numero di serie	→  264
Versione Firmware	→  264
Firmware CRC	→  265
Weight and measures configuration CRC	→  265
Root del dispositivo	→  265
Codice d'ordine	→  265
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  266
<b>► Simulazione</b>	→  267
Simulazione allarme del dispositivo	→  267
Simulazione evento diagnostica	→  267
Simulazione distanza su	→  267
Distanza simulata	→  268
Simulazione corrente uscita 1	→  268
Valore di simulazione	→  268
<b>► Controllo del dispositivo</b>	→  270
Avvia controllo del dispositivo	→  270
Risultato controllo dispositivo	→  270

Segnale di livello	→  270
Distanza vicina	→  271
▶ LRC	→  272
▶ LRC 1 ... 2	→  272
LRC Mode	→  272
Allowed difference	→  272
Check fail threshold	→  273
Reference level source	→  273
Reference switch source	→  274
Reference switch mode	→  274
Reference level	→  274
Reference switch level	→  275
Reference point level	→  275
Reference switch state	→  275
Start reference measurement	→  276
Check level	→  276
Check status	→  276
Check timestamp	→  277

## 15.2 Menu "Funzionamento"

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

*Navigazione*   Funzionamento

---

### Offset standby distance

---

<b>Navigazione</b>	 Funzionamento → Offset distance
<b>Descrizione</b>	Defines the distance from the current position where the displacer waits for the liquid level to rise during offset standby gauge command.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 999 999,9 mm
<b>Impostazione di fabbrica</b>	500 mm
<b>Informazioni aggiuntive</b>	

### 15.2.1 Sottomenu "Livello"

*Navigazione*   Funzionamento → Livello

---

### Dip Freeze

---

<b>Navigazione</b>	  Funzionamento → Livello → Dip Freeze
<b>Descrizione</b>	Se attivato i valori di livello vengono congelati e viene mostrato un avviso.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disattivo/a</li> <li>▪ Attivo/a</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Disattivo/a
<b>Informazioni aggiuntive</b>	 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

---

<b>Navigazione</b>	  Funzionamento → Livello → Tank level				
<b>Descrizione</b>	Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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	-				

---

**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	-

---

**Distanza**


---

**Navigazione**                       Funzionamento → Livello → Distanza

**Descrizione**                      Distanza da sottoflangia/sottofileto dello strumento alla superficie del prodotto.

**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/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica** 1,2 kg/m<sup>3</sup>

**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/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica** 1,2 kg/m<sup>3</sup>

**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	-

---

### 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

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Tag dispositivo				
<b>Descrizione</b>	Inserire nome univoco del punto di misura per la sua rapida individuazione dell'impianto.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (32)				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	NMR8x				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Units preset				
<b>Descrizione</b>	Defines a set of units for length, pressure and temperature.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm, bar, °C</li> <li>■ m, bar, °C</li> <li>■ mm, PSI, °C</li> <li>■ ft, PSI, °F</li> <li>■ ft-in-16, PSI, °F</li> <li>■ ft-in-8, PSI, °F</li> <li>■ Valore utente</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	mm, bar, °C				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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 (→  251)
- Unità di pressione (→  252)
- Unità di misura temperatura (→  252)

---

**Diametro del tubo**


**Navigazione** Configurazione → Diametro tubo

**Descrizione** Inserire diametro del tubo di calma.

**Inserimento dell'utente** Numero positivo a virgola mobile

**Impostazione di fabbrica** 150 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Empty**


**Navigazione** Configurazione → Empty

**Descrizione** Distance from reference point to 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

Il punto di riferimento è il bordo inferiore della flangia del dispositivo.

- Dopo la modifica del parametro **Empty** (→ 132), il parametro **Modalità della tabella** (→ 228) viene automaticamente impostato su **Disattiva**.
  - Se **Empty** (→ 132) è stato modificato di oltre 20 mm (0,8 in), è consigliabile cancellare la tabella di correzione.
  - I valori della tabella di correzione non sono interessati da una modifica del parametro **Empty** (→ 132).

---

**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	-

**Set level****Navigazione**
 Configurazione → Set level
**Descrizione**

If the level measured by the device does not match the actual level obtained by a manual dip, enter the correct level into this parameter.

**Inserimento dell'utente**

0 ... 10 000 000 mm

**Impostazione di fabbrica**

0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Il dispositivo regola parametro **Empty** (→  132) in base al valore inserito, in modo che il livello misurato corrisponda al livello effettivo.

-  ▪ Dopo la modifica di parametro **Empty** (→  132), parametro **Modalità della tabella** (→  228) viene automaticamente impostato su **Disattiva**.
- Se **Empty** è stato modificato di oltre 20 mm (0,8 in), è consigliabile cancellare la tabella di correzione.
- I valori della tabella di correzione non sono interessati da una modifica del parametro **Empty**.

**Conferma distanza****Navigazione**
 Configurazione → Conferma dist.
**Descrizione**

Specificare se la distanza misurata corrisponde a quella reale. Il dispositivo imposta automaticamente la distanza di mappatura in base alla selezione effettuata.

**Selezione**

- Distanza ok
- Distanza sconosciuta
- Distanza troppo piccola \*
- Distanza troppo grande \*
- Serbatoio vuoto
- Mappatura manuale
- Mappatura di fabbrica

**Impostazione di fabbrica**

Distanza sconosciuta

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Significato delle opzioni**■ **Distanza ok**

Deve essere selezionata, se la distanza misurata corrisponde a quella attuale. Il dispositivo esegue una mappatura.

■ **Distanza sconosciuta**

Da selezionare se la distanza effettiva è sconosciuta. In questo caso, non verrà registrata alcuna mappatura.

■ **Distanza troppo piccola** <sup>5)</sup>

Deve essere selezionata, se la distanza misurata è inferiore a quella attuale. Il dispositivo ricerca l'eco successivo e ritorna al parametro **Conferma distanza** (→ ☰ 133). La distanza è ricalcolata e visualizzata. Il confronto deve essere ripetuto finché la distanza visualizzata non corrisponde a quella attuale. Al termine, si può avviare la registrazione della mappa selezionando **opzione "Distanza ok"**.

■ **Distanza troppo grande** <sup>5)</sup>

Deve essere selezionato se la distanza misurata è superiore a quella attuale. Il dispositivo regola l'elaborazione del segnale e ritorna al parametro **Conferma distanza** (→ ☰ 133). La distanza è ricalcolata e visualizzata. Il confronto deve essere ripetuto finché la distanza visualizzata non corrisponde a quella attuale. Al termine, si può avviare la registrazione della mappa selezionando **opzione "Distanza ok"**.

■ **Serbatoio vuoto**

Deve essere selezionata se il serbatoio è completamente vuoto. Il dispositivo registra una mappatura, che copre l'intero campo di misura definito mediante il parametro **Empty** (→ ☰ 132).

■ **Mappatura manuale**

Selezionare se la distanza di mappatura deve essere definita manualmente nel parametro **Punto finale di mappatura** (→ ☰ 135). In questo caso, la distanza non deve essere confermata.

■ **Mappatura di fabbrica**

Da selezionare se la curva di mappatura attuale (se esistente) deve essere cancellata. Al suo posto viene utilizzata la mappa di fabbrica.



Quando si utilizza il modulo display, la distanza misurata è visualizzata insieme a questo parametro a scopo di riferimento.



Se la procedura di autoapprendimento con **Distanza troppo piccola** o **Distanza troppo grande** viene interrotta prima che la distanza sia stata confermata, la mappa **non** viene registrata e la procedura di autoapprendimento viene resettata dopo 60 s.

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

5) Disponibile solo per "Modalità di valutazione (→ ☰ 242)" = "Cronologia recente"

---

**Mappatura attuale**


---

**Navigazione**  Configurazione → Mappat.attuale

**Descrizione** Punto finale di mappatura.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Punto finale di mappatura**


---



**Navigazione**  Configurazione → Pto finale mapp.

**Prerequisito** **Conferma distanza (→  133) = Mappatura manuale**

**Descrizione** Definisce fino a quale distanza la nuova mappatura deve essere registrata.  
Nota: Assicurarsi che il segnale corretto di livello non venga coperto dalla mappatura.

**Inserimento dell'utente** 100 ... 999 999,9 mm

**Impostazione di fabbrica** 100 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Registrazione mappatura**


---



**Navigazione**  Configurazione → Registr. mappat.

**Prerequisito** **Conferma distanza (→  133)= Mappatura manuale**

**Descrizione** Controlla la registrazione della mappatura.

**Selezione**

- no
- Registrazione mappatura
- Mappatura Overlay
- Mappatura di fabbrica
- Cancella mappatura parziale

**Impostazione di fabbrica** no

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Significato delle opzioni**■ **no**

La mappa non viene registrata.

■ **Registrazione mappatura**

La mappa viene registrata. Al termine della registrazione sul display appaiono la nuova distanza misurata e il nuovo campo di mappatura. In caso di controllo mediante display locale, questi valori devono essere confermati premendo .

■ **Ricalcola mappatura**

Utilizzata internamente dal software. Avvia un nuovo calcolo della mappa dai nuovi punti dati.

■ **Mappatura Overlay**

Viene generata la nuova curva di mappatura sovrapponendo la curva di involuppo vecchia e la nuova.

■ **Mappatura di fabbrica**

Viene utilizzata la mappa di fabbrica salvata nella ROM.

■ **Cancella mappatura parziale**

La curva di mappatura viene eliminata fino al **Punto finale di mappatura** (→  135).

■ **Stop overlay**

Arresta la sovrapposizione della mappa.

**Distanza****Navigazione**

  Configurazione → Distanza

**Descrizione**

Distanza da sottoflangia/sottofiletto dello strumento alla superficie del prodotto.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**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 aggiuntive**

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 aggiuntive**

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**


<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Modal. Operativa				
<b>Prerequisito</b>	Non disponibile se il dispositivo HART è un Prothermo NMT.				
<b>Descrizione</b>	Selection of the operation mode PV only or PV,SV,TV,QV. Devines which values are polled from the connected HART Device.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PV only</li> <li>■ PV,SV,TV &amp; QV</li> <li>■ Livello <sup>6)</sup></li> <li>■ Measured level <sup>6)</sup></li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	PV,SV,TV & QV				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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**

<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Comm. status				
<b>Descrizione</b>	Shows the operating status of the transmitter.				
<b>Interfaccia utente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Operating normally</li> <li>■ Device offline</li> </ul>				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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**

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

---

6) 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** (→  141) = 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** (→  141) = 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)**

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#				
<b>Prerequisito</b>	Per i dispositivi HART diversi da NMT: <b>Modalità operativa</b> (→  141) = PV,SV,TV & QV				
<b>Descrizione</b>	Shows the fourth HART variable (QV).				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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**

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

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

**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** (→  **139**) ≥ 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

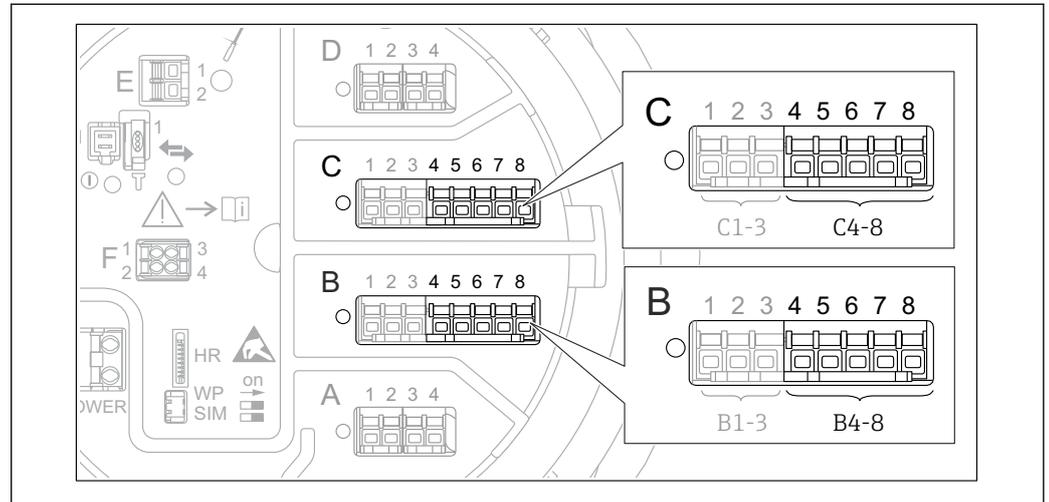
**Informazioni aggiuntive**

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 → 153.



49 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 (→ 147)= 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 (→  147)= 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 (→  147) ≠ 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 (→  147) ≠ 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 (→  147) = 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 (→ 147)= 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 (→ 147) ≠ 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 (→ 147)= 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 (→  147)= 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 (→  147)= 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 (→  147) ≠ 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 (→  147) = Gauge power supply**

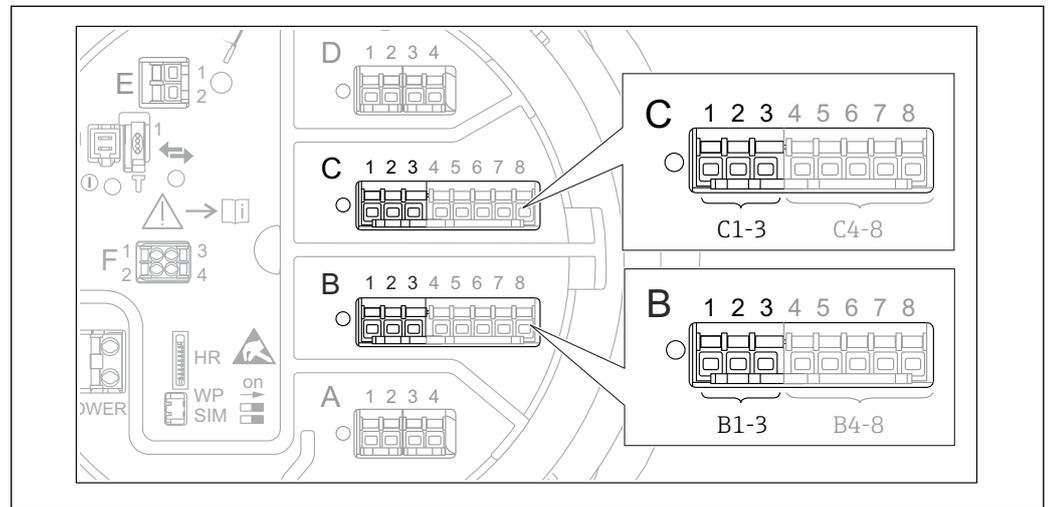
**Descrizione** Shows the current on the power supply line for the connected device.

**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 → 147.



50 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 (→  153)	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"> <li>■ Analogico (4...20 mA)</li> <li>■ HART</li> </ul>

Modalità operativa (→  153)	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"> <li>▪ Analogica (4...20 mA)</li> <li>▪ HART</li> </ul>

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** (→  153) ≠ opzione **Disattivato/a** o opzione **HART master**

### Descrizione

Defines the current range for the measured value transmission.

### Selezione

- 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

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 <b>Corrente fissata</b> (→ 155).				

 In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→ 156).

Corrente fissata 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Corrente fissata				
<b>Prerequisito</b>	<b>Range di corrente (→ 154) = Corrente fissata</b>				
<b>Descrizione</b>	Definisce la corrente di uscita fissa.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	4 ... 22,5 mA				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	4 mA				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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				

Analog input source 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Analog source
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Modalità operativa (→ 153) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output</b></li> <li>■ <b>Range di corrente (→ 154) ≠ Corrente fissata</b></li> </ul>
<b>Descrizione</b>	Defines the process variable transmitted via the AIO.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Tank level</li> <li>■ Tank level %</li> <li>■ Tank ullage</li> <li>■ Tank ullage %</li> <li>■ Measured level</li> <li>■ Distance</li> </ul>

- 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 <sup>7)</sup>
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 ... 4 value
- AIO B1-3 value <sup>7)</sup>
- AIO B1-3 value mA <sup>7)</sup>
- AIO C1-3 value <sup>7)</sup>
- AIO C1-3 value mA <sup>7)</sup>
- AIP B4-8 value <sup>7)</sup>
- AIP C4-8 value <sup>7)</sup>
- Element temperature 1 ... 24 <sup>7)</sup>
- HART device 1...15 PV <sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 PV mA <sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 PV % <sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 SV <sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 TV <sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 QV <sup>7)</sup>

**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 (→ 153) = 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

<sup>7)</sup> 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 (→  156) = 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 (→  153) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  154) ≠ 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 (→  153) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  154) ≠ 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 (→ 153) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 154) ≠ 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 (→ 153) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 154) ≠ 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 (→ 153) = 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 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Process variable				
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa (→  153) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the type of measuring variable.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Livello linearizzato</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Pressione</li> <li>■ Densità</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Livello linearizzato				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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				

Analog input 0% value 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → AI 0% value				
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa (→  153) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input</b>				
<b>Descrizione</b>	Valore corrispondente a una corrente di ingresso di 0% (4 mA).				
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 mm				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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				

Analog input 100% value 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → AI 100% value
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa (→  153) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input</b>
<b>Descrizione</b>	Valore corrispondente a una corrente di ingresso di 100% (20 mA).
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno
<b>Impostazione di fabbrica</b>	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 (→ 153) ≠ 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 (→ 153) = 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 (→ 153) = 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 (→  153) = 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**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Damping factor**


---



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

**Prerequisito** **Modalità operativa (→  153) ≠ 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**

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**

- **Modalità operativa (→  153) = 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**

- 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 → Analog I/O → SIL/WHG chain

**Prerequisito**

- **Modalità operativa (→  153) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- Il dispositivo dispone di un'approvazione SIL.

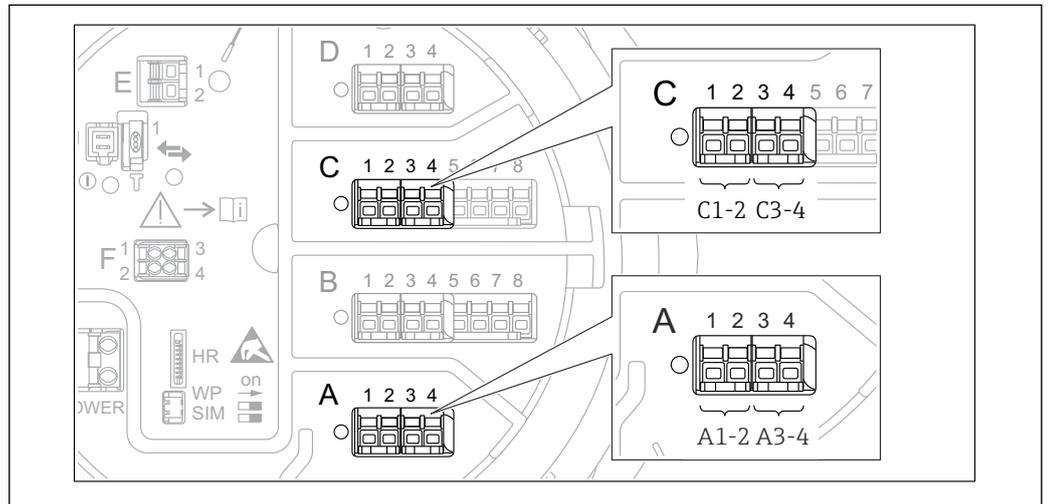
**Informazioni aggiuntive**

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.



51 Designazione degli ingressi o delle uscite digitali (esempi)

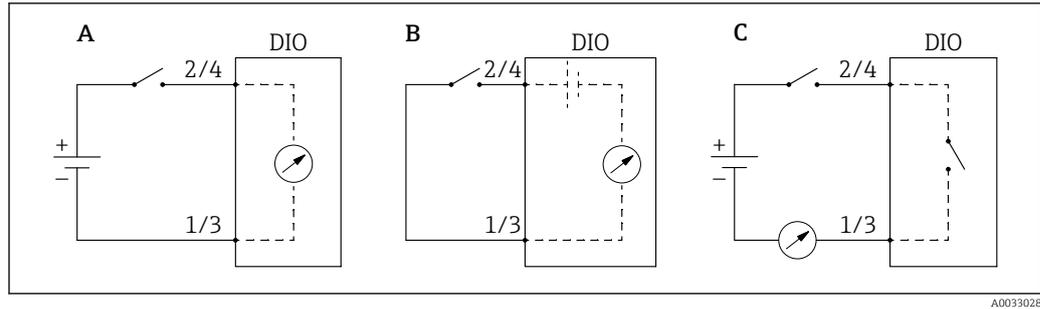
Navigazione ☰☰ Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x

Modalità operativa



<b>Navigazione</b>	<span style="margin-left: 20px;">☰☰</span> Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x → Modal. Operativa
<b>Descrizione</b>	Defines the operating mode of the discrete I/O module.
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disattivato/a</li> <li>■ Output passive</li> <li>■ Input passive</li> <li>■ Input active</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Disattivato/a

## Informazioni aggiuntive



52 Modalità operative del modulo I/O digitale

- A Input passive  
 B Input active  
 C Output passive

## Digital input source



## Navigazione

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

## Prerequisito

Modalità operativa (→ 163) = 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-x<sup>8)</sup>

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 x**<sup>9)</sup> viene trasmesso all'uscita digitale. Per i dettagli, fare riferimento alla documentazione speciale SD02066G.

8) Presente solo se "Modalità operativa (→ 163)" = "Input passive" o "Input active" per il modulo I/O digitale corrispondente.

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

---

**Input value**


---

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

**Prerequisito** **Modalità operativa (→  163) = opzione "Input passive" o opzione "Input active"**

**Descrizione** Shows the digital input value.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Contact type**


---



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

**Prerequisito** **Modalità operativa (→  163) ≠ Disattivato/a**

**Descrizione** Determines the switching behavior of the input or output.

**Selezione**

- 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 (→  163) = Output passive**

**Descrizione** Imposta l'uscita su uno specifico valore simulato.

**Selezione**

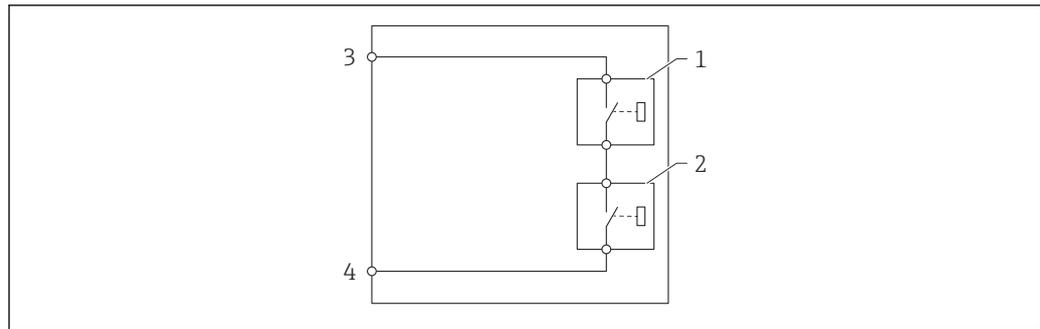
- Disattiva
- Simulating active
- Simulating inactive
- Fault 1
- Fault 2

**Impostazione di fabbrica** Disattiva

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

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



A0028602

53 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** (→ 163) = **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** (→ 163) = **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 (→ 163) = 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**

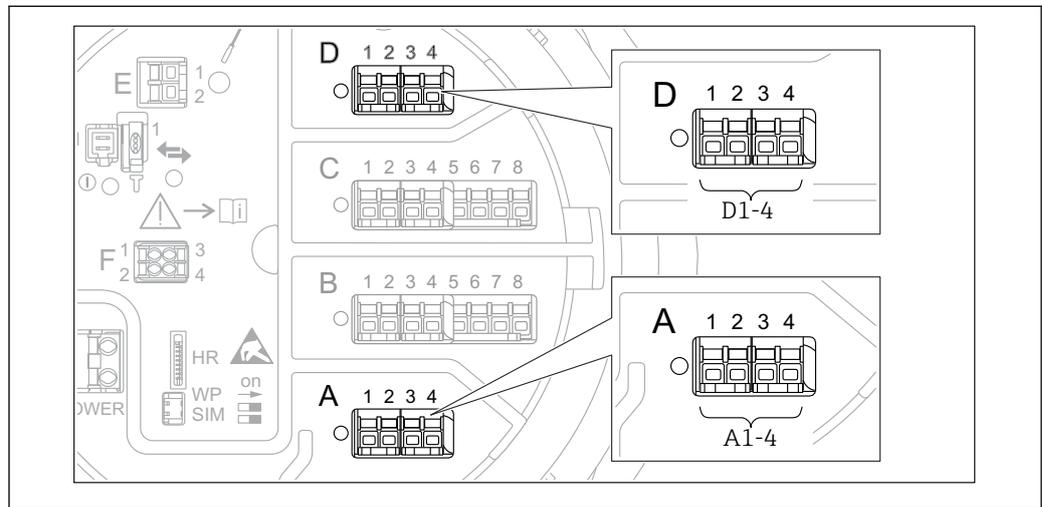
**Modalità operativa (→ 163) = Output passive**

**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.



54 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 (→  168)= 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 (→  168)= 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 (→  168)= 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 (→  168)= 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 (→  168)= 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 (→  172) = 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 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → V1 address				
<b>Prerequisito</b>	<b>Communication interface protocol variant (→  172)</b>				
<b>Descrizione</b>	Identifier of the previous device for V1 communication.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 255				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	1				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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				

Level mapping 

<b>Navigazione</b>	  Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione → Level mapping				
<b>Prerequisito</b>	<b>Communication interface protocol (→  168)= V1</b>				
<b>Descrizione</b>	Determines the transmittable range of levels.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ +ve</li> <li>■ +ve &amp; -ve</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	+ve				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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				

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 (→  168)= 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 (→  168)= 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**

---



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione → WM550 address
<b>Descrizione</b>	Descrive l'indirizzo WM550 del dispositivo.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 63
<b>Impostazione di fabbrica</b>	1

---

**ID del software**

---



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione → ID del software
<b>Prerequisito</b>	<b>Communication interface protocol (→  168)= opzione "WM550"</b>
<b>Descrizione</b>	Definisce il contenuto del Task 32 di WM550. Informazioni dettagliate sul contenuto del Task 32 di WM550, documentazione speciale SD02567G.
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 9999
<b>Impostazione di fabbrica</b>	2000

*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**

---



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 inp select → Discrete 1select
<b>Descrizione</b>	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**

<b>Accesso in lettura</b>	Operatore
<b>Accesso in scrittura</b>	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**

- AIO B1-3 \*
- AIO C1-3 \*
- Custom

**Impostazione di fabbrica**

Custom

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Assegna PV**



---

**Navigazione**

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

**Prerequisito**

**PV source (→  180)= 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**

- 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** (→  183) ≠ **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 (→  184) ≠ 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** (→  185) ≠ 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** NMR8x

**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** NMR8x

**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** NMR8x

**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**

NMR8x

**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

**Empty** 

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Empty

**Descrizione** Distance from reference point to 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

 Il punto di riferimento è il bordo inferiore della flangia del dispositivo.

-  Dopo la modifica del parametro **Empty** (→  132), il parametro **Modalità della tabella** (→  228) viene automaticamente impostato su **Disattiva**.
- Se **Empty** (→  132) è stato modificato di oltre 20 mm (0,8 in), è consigliabile cancellare la tabella di correzione.
- I valori della tabella di correzione non sono interessati da una modifica del parametro **Empty** (→  132).

**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	-

---

**Set level**

---



**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Set level

**Descrizione** If the level measured by the device does not match the actual level obtained by a manual dip, enter the correct level into this parameter.

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

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Il dispositivo regola parametro **Empty** (→  132) in base al valore inserito, in modo che il livello misurato corrisponda al livello effettivo.

-  Dopo la modifica di parametro **Empty** (→  132), parametro **Modalità della tabella** (→  228) viene automaticamente impostato su **Disattiva**.
- Se **Empty** è stato modificato di oltre 20 mm (0,8 in), è consigliabile cancellare la tabella di correzione.
- I valori della tabella di correzione non sono interessati da una modifica del parametro **Empty**.

**Water level source**



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Water level src				
<b>Descrizione</b>	Defines the source of the bottom water level.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manual value</li> <li>■ Bottom level</li> <li>■ HART device 1 ... 15 level</li> <li>■ AIO B1-3 value</li> <li>■ AIO C1-3 value</li> <li>■ AIP B4-8 value</li> <li>■ AIP C4-8 value</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Manual value				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">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				

**Manual water level**



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Man. water level				
<b>Prerequisito</b>	<b>Water level source (→  191)= Manual value</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the manual value of the bottom water level.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	-2 000 ... 5 000 mm				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 mm				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">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				

**Water level**

<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Water level				
<b>Descrizione</b>	Shows the bottom water level.				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">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	-				

**Distanza di blocco****Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello  
→ Distan.di blocco

**Descrizione**

No echos are evaluated within the blocking distance BD. Therefore, BD can be used to suppress interference echos in the vicinity of the antenna.

**Inserimento dell'utente**

Numero positivo a virgola mobile

**Impostazione di fabbrica**

800 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

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 (→  136)= 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** (→  194) = **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 (→  195)= 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/m<sup>3</sup>

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

**Impostazione di fabbrica** 1,2 kg/m<sup>3</sup>

**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/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica**

1,2 kg/m<sup>3</sup>

**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 (→  199)= 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

**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 (→  201)= 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

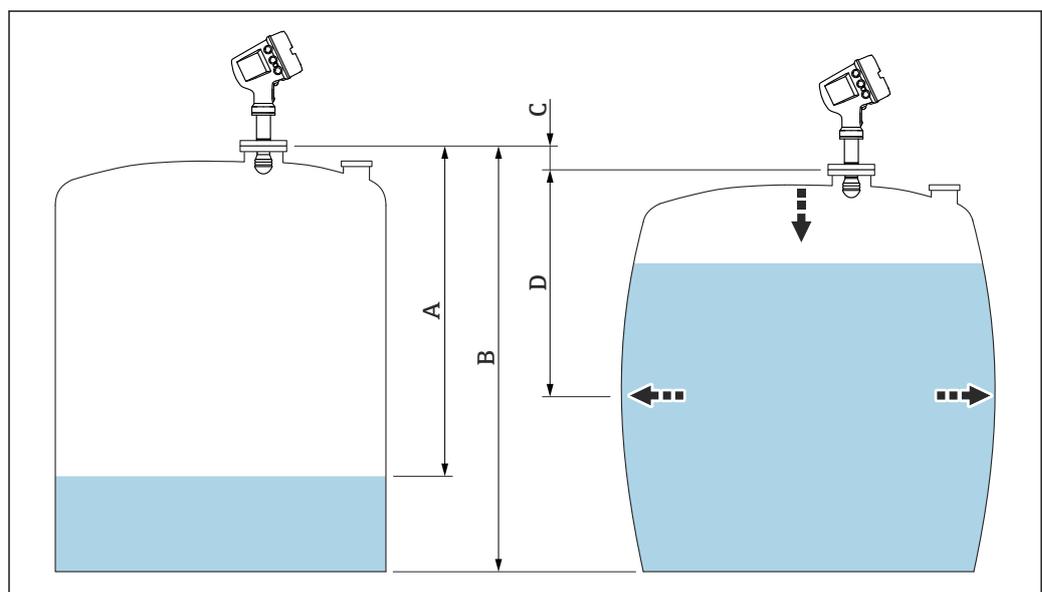
## Sottomenu "Tank calculation"

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.



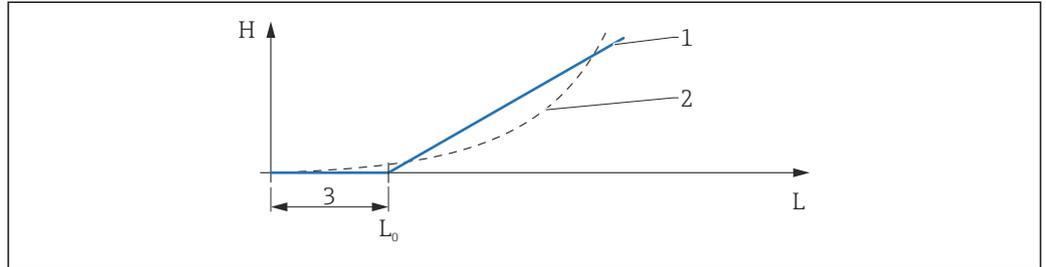
A0028722

 55 *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)

*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

56 Calcolo della correzione HyTD

- 1 Correzione lineare secondo "Deformation factor (→ 207)"
- 2 Correzione effettiva
- 3 Starting level (→ 206)
- L Measured level (→ 123)
- H HyTD correction value (→ 206)

*Calcolo della correzione HyTD*

$$L \leq L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = 0$$

$$L > L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = - (L - L_0) \times D$$

A0028715

<b>L</b>	Measured level
<b>L0</b>	Starting level
<b>C<sub>HyTD</sub></b>	HyTD correction value
<b>D</b>	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 %

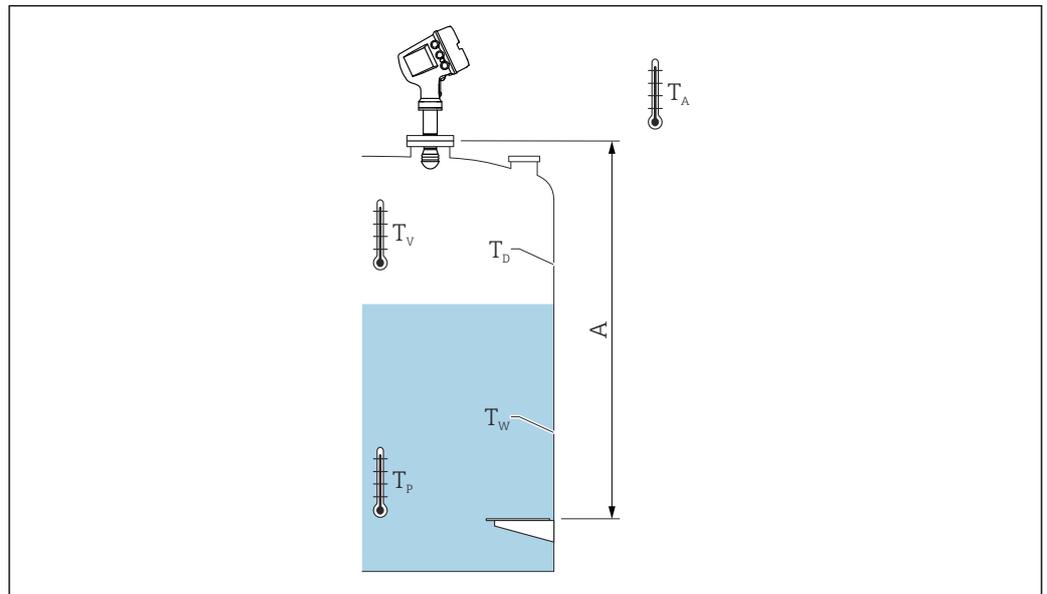
**Informazioni aggiuntive**

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 ( $\Delta T > 10\text{ °C}$  ( $18\text{ °F}$ ))
  - 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*

A0028712

 57 Parametri del calcolo CTSh

A Altezza di riferimento del misuratore (GRH)

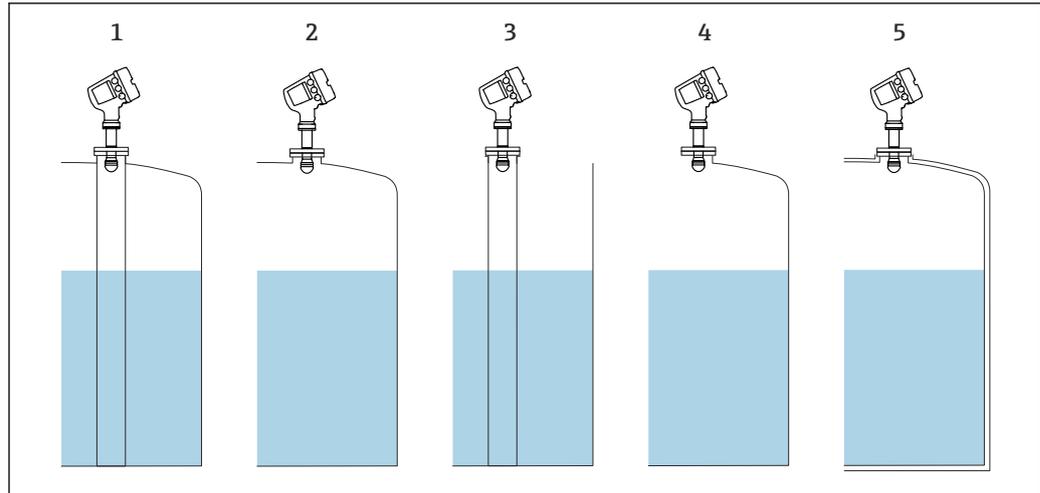
$T_W$	Temperatura della parte bagnata delle pareti del serbatoio
$T_D$	Temperatura della parte asciutta delle pareti del serbatoio
$T_P$	Temperatura del prodotto
$T_V$	Temperatura del vapore (nel serbatoio)
$T_A$	Temperatura ambiente (atmosfera circostante il serbatoio)

*CTSh: calcolo della temperatura delle pareti*

A seconda dei parametri **Covered tank** ( $\rightarrow$   211) e **Pozzetto di calma** ( $\rightarrow$   212), le temperature  $T_W$  della parte bagnata e  $T_D$  della parte asciutta delle pareti del serbatoio vengono calcolate come segue:

Covered tank ( $\rightarrow$  211)	Pozzetto di calma ( $\rightarrow$  212)	$T_W$	$T_D$
Covered	Si <sup>1)</sup>	$T_P$	$T_V$
	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.



A0030382

- 1 Covered tank (→ 211) = Covered; Pozzetto di calma (→ 212) = Sì  
 2 Covered tank (→ 211) = Covered; Pozzetto di calma (→ 212) = no  
 3 Covered tank (→ 211) = Open top; Pozzetto di calma (→ 212) = Sì  
 4 Covered tank (→ 211) = Open top; Pozzetto di calma (→ 212) = no  
 5 Serbatoio isolato: Covered tank (→ 211) = Open top; Pozzetto di calma (→ 212) = Sì

### CTSh: calcolo della correzione

$$C_{CTSh} = \alpha (H - L) (T_D - T_{cal}) + \alpha L (T_W - T_{cal})$$

A0028716

<b>H</b>	Altezza di riferimento del misuratore
<b>L</b>	Measured level
<b>T<sub>D</sub></b>	Temperatura della parte asciutta delle pareti del serbatoio (calcolata in base a T <sub>p</sub> , T <sub>v</sub> e T <sub>A</sub> )
<b>T<sub>W</sub></b>	Temperatura della parte bagnata delle pareti del serbatoio (calcolata in base a T <sub>p</sub> , T <sub>v</sub> e T <sub>A</sub> )
<b>T<sub>cal</sub></b>	Temperatura a cui è stata tarata la misura
<b>α</b>	Linear expansion coefficient
<b>C<sub>CTSh</sub></b>	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

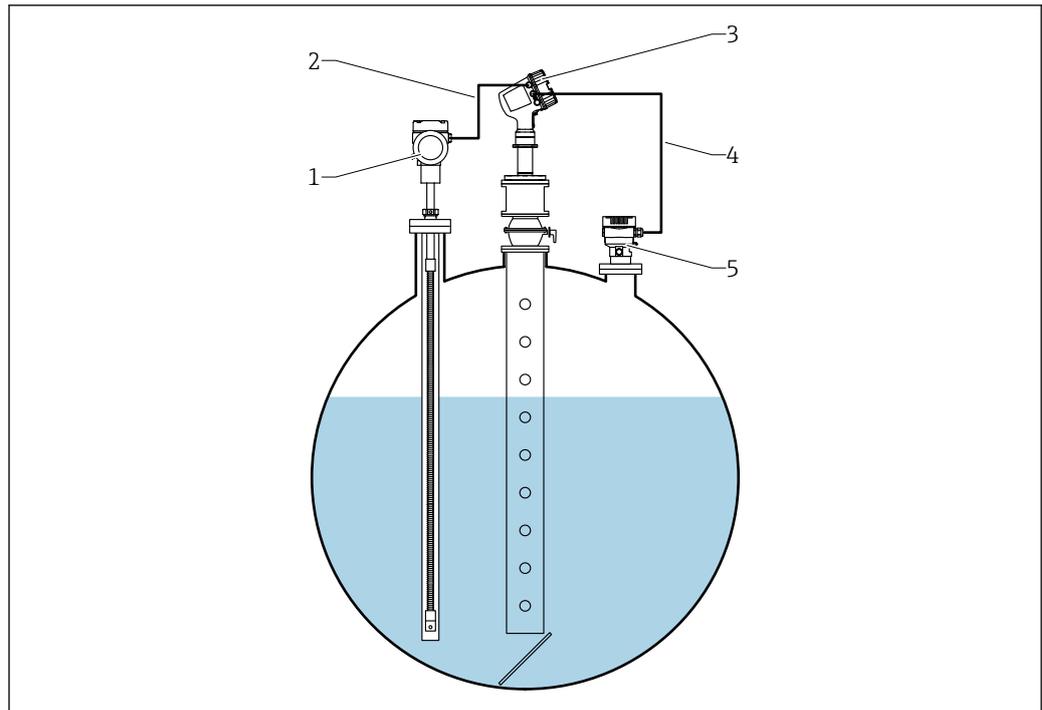
**Impostazione di fabbrica**

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 Trasmittitore di pressione digitale

La correzione della fase gassosa per i gas liquefatti (CLG) è configurata nel sottomenu sottomenu **CLG** (→ 📄 214).

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

*Descrizione dei parametri*

**i** Configurazione della correzione della fase gassosa per gas liquefatti (CLG) → 📄 77

*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<sup>\*</sup>
  - Mix of two gases<sup>\*</sup>
  - Mix of three gases<sup>\*</sup>
  - Mix of four gases<sup>\*</sup>

**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 NH<sub>3</sub>
- 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**

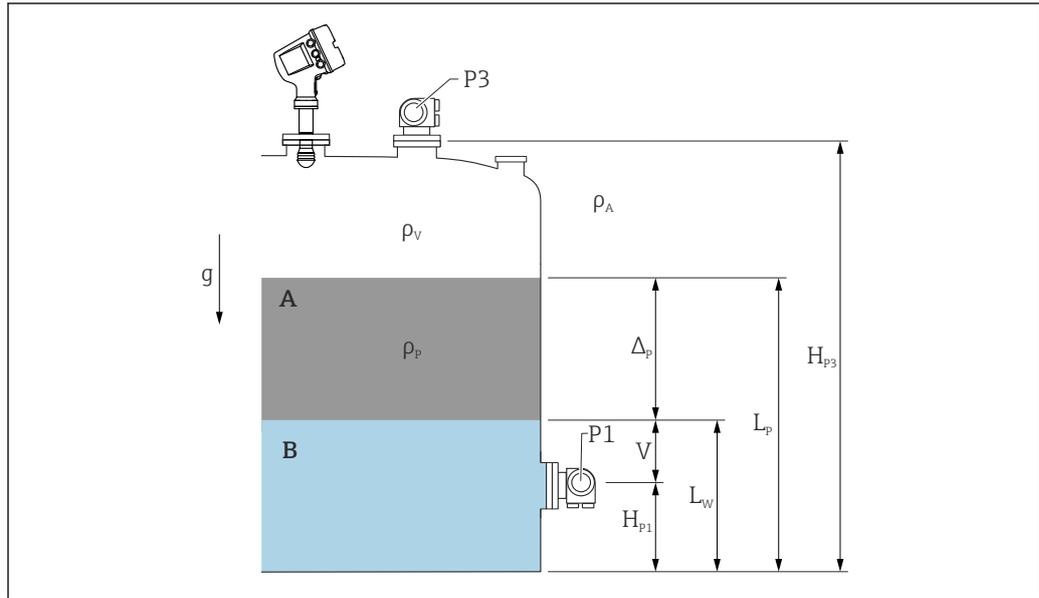
Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "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



58 Parametri HTMS

- A Prodotto
- B Acqua

Parametro	Percorso di navigazione
P1 (pressione sul fondo)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 (bottom)
H <sub>P1</sub> (posizione del trasmettitore P1)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 position
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 <sub>p</sub> (densità del prodotto <sup>1)</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore misurato: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTMS → Density value</li> <li>■ Valore definito dall'utente: Configurazione → Configurazione avanzata → Calculation → HTMS → Manual upper density</li> </ul>
ρ <sub>v</sub> (densità del vapore)	Esperto → Applicazione → Tank configuration → Densità → Vapor density
ρ <sub>A</sub> (temperatura dell'aria ambiente)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Densità → Air density
g (gravità locale)	Esperto → Applicazione → Tank Calculation → Local gravity
L <sub>p</sub> (livello del prodotto)	Funzionamento → Tank level
L <sub>W</sub> (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** (→ ☰ 220), 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 (→ ☰ 220)	Variabili misurate	Parametri aggiuntivi richiesti	Variabili calcolate
HTMS P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1</li> <li>▪ L<sub>P</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ H<sub>P1</sub></li> <li>▪ L<sub>W</sub> (opzionale)</li> </ul>	ρ <sub>P</sub>
HTMS P1+P3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P1</li> <li>▪ P3</li> <li>▪ L<sub>P</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ρ<sub>V</sub></li> <li>▪ ρ<sub>A</sub></li> <li>▪ g</li> <li>▪ H<sub>P1</sub></li> <li>▪ H<sub>P3</sub></li> <li>▪ L<sub>W</sub> (opzionale)</li> </ul>	ρ <sub>P</sub> (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

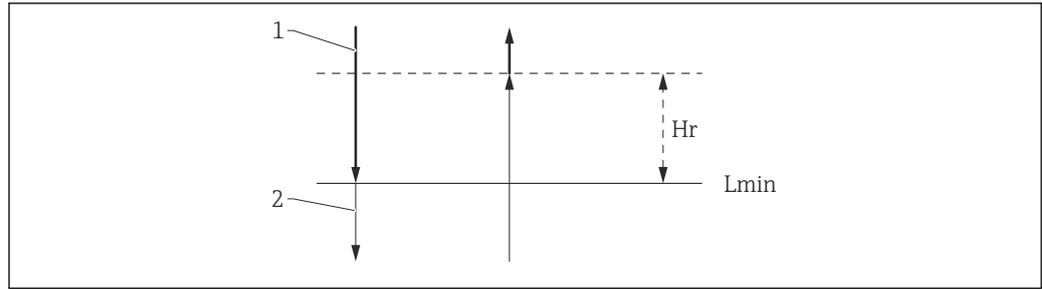
L<sub>min</sub> viene definito in parametro **Minimum level** (→ ☰ 221). Come si può vedere dalla formula, deve essere sempre superiore a H<sub>P1</sub>.

Se L<sub>P</sub> - 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** (→ ☰ 221)), 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

59 Isteresi HTMS

- 1 Valore calcolato
- 2 Valore mantenuto/manuale
- $L_{min}$  Minimum level (→ 221)
- $H_r$  Isteresi (→ 222)

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/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica** 800 kg/m<sup>3</sup>

**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/m<sup>3</sup>

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

*Sottomenu "Dip-table"**Tabella di correzione*

La tabella di correzione serve a correggere le letture di livello usando singole misure manuali. La tabella di correzione serve, in particolare, ad adattare l'indicatore di livello alle specifiche condizioni dell'applicazione come, ad esempio, un offset meccanico e la struttura del serbatoio o del tubo di calma. A seconda delle regolamentazioni nazionali, gli ispettori effettueranno le misure nel serbatoio fino a tre diversi livelli durante l'esecuzione di una taratura e verificheranno le letture del livello.

Per correggere l'offset di misura, è necessario inserire nella tabella di correzione una sola coppia di valori. Se viene inserita una seconda coppia di valori nella tabella di correzione, il dispositivo accetta i valori di misura corretti allo stesso modo per entrambe le coppie di valori. Tutti gli altri valori di misura vengono determinati per estrapolazione lineare.

Se vengono inserite più di due coppie di valori, il sistema effettua un'interpolazione lineare tra coppie di valori adiacenti. Al di fuori di questi valori, l'estrapolazione è sempre lineare.

-  Prima di un inserimento in tabella, cancellare gli eventuali valori presenti in tabella selezionando **Table settings** (→  228) = **opzione "Cancella tabella"**.
- 
  - L'offset **non** dovrebbe essere determinato entro il raggio d'azione dell'antenna o nelle immediate vicinanze del fondo del serbatoio perché, all'interno di questi campi, possono verificarsi interferenze del segnale radar.
  - Le voci della tabella di correzione devono essere organizzate in ordine ascendente di livelli. Se non sono stati inseriti nell'ordine corretto, i valori della tabella possono essere riorganizzati automaticamente selezionando **Table settings** (→  228) = **Estrai tabella**.
- 
  - Dopo la modifica di parametro **Empty** (→  132), parametro **Modalità della tabella** (→  228) viene automaticamente impostata su **Disattiva**.
  - Se **Empty** (→  132) è stato modificato di oltre 20 mm (0,8 in), è consigliabile cancellare la tabella di correzione.
  - I valori della tabella di correzione non sono interessati da una modifica di parametro **Empty** (→  132).

*Creazione semiautomatica di una tabella di correzione*

Per non confondere i valori di misura corretti provenienti dalla tabella di correzione con valori di misura non corretti, è consigliabile inserire nella tabella, in modo semiautomatico, nuove coppie di dati. Ciò significa che il livello non corretto viene misurato dal dispositivo e che l'utente inserisce solo il valore di misura manuale corrispondente.

Il primo valore di misura manuale dovrebbe essere inserito immediatamente dopo la taratura di base. Ulteriori punti di misura manuali dovrebbero essere inseriti solo dopo una variazione del livello di almeno 2 m (6,6 ft) e uno scostamento tra il valore di misura non corretto e il valore di misura manuale di almeno 4 mm (0,16 in).

Se risultasse impossibile seguire tale procedura, non si dovrebbe inserire **alcuna** coppia di valori nella tabella di correzione dopo la taratura di base. I dati di misura e i valori di misura manuali dovrebbero essere raccolti in base al campo di misura completo e valutati al fine di garantire un buon adattamento lineare. Solo successivamente, le coppie di valori caratteristici dovrebbero essere inserite nella tabella di correzione utilizzando la "modalità manuale" (v. di seguito).

*Creazione manuale di una tabella di correzione*

Prima di creare manualmente una tabella di correzione, livelli misurati e valori di misura manuali dovrebbero essere raccolti in base al campo di misura completo e valutati in termini di adattamento lineare. Solo successivamente, le coppie di valori caratteristici derivanti da questo adattamento dovrebbero essere inserite nella tabella di correzione

utilizzando la modalità manuale. In modalità manuale, sia il livello misurato (senza correzione) che il corrispondente valore di misura manuale vengono inseriti dall'utente.



Se è necessaria un'ulteriore linearizzazione, inserire altri valori di misura manuali utilizzando esclusivamente la modalità "semiautomatica" (v. sopra).

*Editor della tabella sul display locale*

1. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → Dip-table → Modalità della tabella e selezionare opzione **Disattiva**.
2. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Calculation → Dip-table → Modifica tabella

↳

././Edit table		13953-1	
N	Dip Table De.	Dip Table Di.	
1	10.0	10.1	
2	5.0	4.2	
3	1.0	1.0	

A0045687

60 Editor della tabella di correzione sul display locale

N Numero di riga  
 De. Livello dispositivo  
 Di. Livello misura manuale

3. Usare i tasti "↑" e "↓" per spostarsi sulla riga che si desidera modificare.

↳

././Edit table		13964-1	
N	Dip Table De.	Dip Table Di.	
3	1.0	1.0	
4	0.0	0.0	
5	0.0	0.0	

A0045873

4. Premere "E" per aprire la riga.
5. Usare "→" per selezionare la cella da modificare.

↳

././Edit table		13964-1	
N	Dip Table De.	Dip Table Di.	
3	1.0	1.0	
4	0.0	0.0	
5	0.0	0.0	

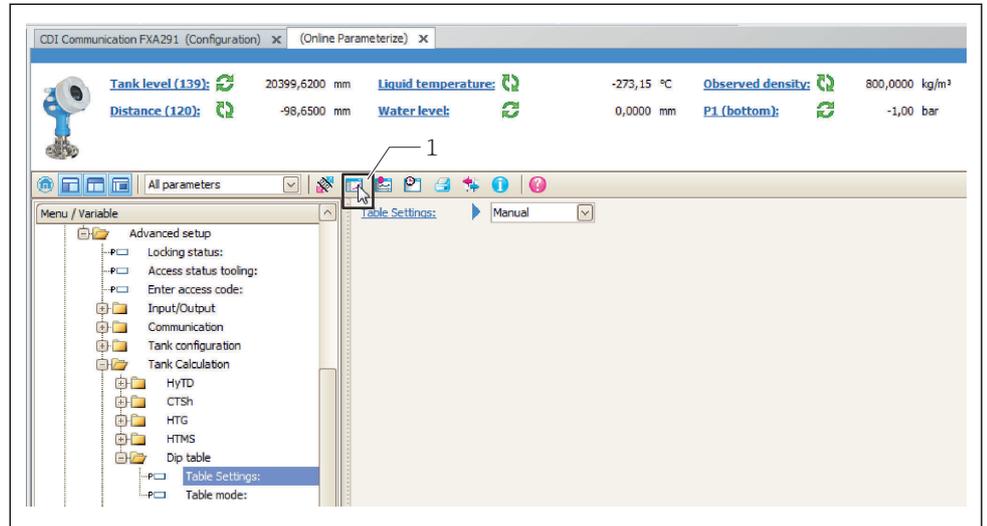
A0045874

6. Premere "E" per aprire la cella.
7. Inserire il valore desiderato → 47.
8. Continuare fino all'inserimento di tutti i valori desiderati.
9. Premere simultaneamente "-" e "+" per uscire dall'editor della tabella.
10. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → Dip-table → Table settings e selezionare opzione **Estrai tabella**.  
 ↳ I valori della tabella vengono organizzati in ordine ascendente.
11. Selezionare Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → Dip-table → Modalità della tabella e selezionare opzione **Attiva**.  
 ↳ La nuova tabella di correzione è attiva.

Editor della tabella in FieldCare

**i** Nell'editor della tabella in FieldCare la tabella di correzione può essere inserita solo manualmente. Anche se in parametro **Table settings** (→ 228), è stato selezionato il metodo semiautomatico, tutta la tabella viene scritta dall'editor al dispositivo in modalità manuale.

1.

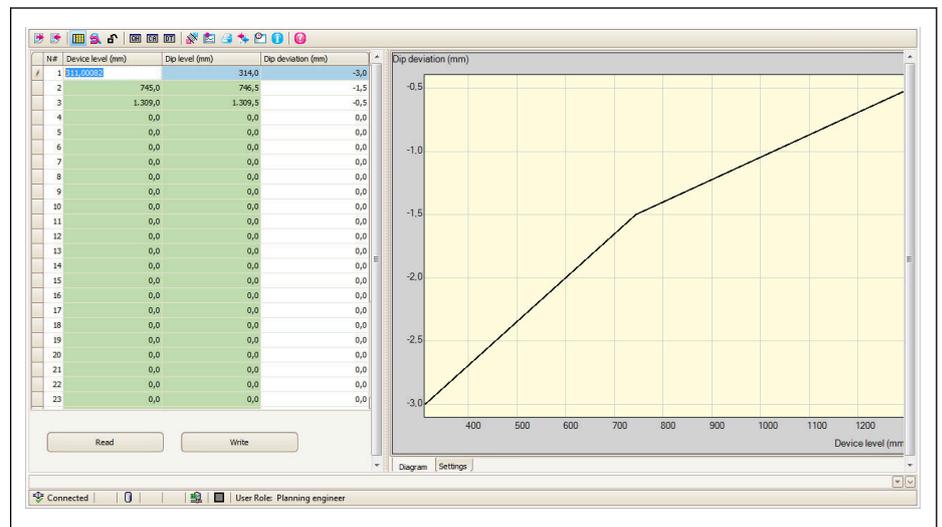


A0029162

1 Icona della tabella; richiama l'editor della tabella.

Aprire l'editor della tabella facendo clic sull'icona della tabella.

↳ Viene visualizzato l'editor grafico della tabella:



A0029161

2. Se il dispositivo contiene già una tabella di correzione: fare clic su "Read" per caricarla nell'editor.
3. Inserire o modificare i valori della tabella nella tabella a destra. Il diagramma a destra mostra una rappresentazione grafica della tabella.
4. Fare clic su "Write" per riscrivere la tabella nel dispositivo.

*Descrizione dei parametri*

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → Dip-table

**Table settings** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → Dip-table → Table settings

**Descrizione** Defines the dip-table operation to be performed.

**Selezione**

- Manuale
- Semiautomatica
- Cancella tabella
- Estrai tabella

**Impostazione di fabbrica** Manuale

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Significato delle opzioni**

- **Manuale**  
Sia il livello del dispositivo che il livello dip di ogni punto della tabella devono essere inseriti manualmente.
- **Semiautomatica**  
Il livello del dispositivo di ogni punto della tabella viene misurato dal dispositivo stesso mentre il livello dip corrispondente deve essere inserito manualmente.
- **Cancella tabella**  
Cancella l'intera tabella dip.
- **Estrai tabella**  
Organizza i punti della tabella in ordine ascendente. Questa operazione deve essere effettuata se i valori della tabella non sono stati inseriti nell'ordine corretto.

**Modalità della tabella** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank calculation → Dip-table → Modalità tabella

**Descrizione** Enables or disables the dip-table.

**Selezione**

- Disattiva
- Attiva

**Impostazione di fabbrica** Disattiva

**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	→  230
Error value	→  231
Alarm value source	→  232
Alarm value	→  233
HH alarm value	→  233
H alarm value	→  233
L alarm value	→  234
LL alarm value	→  234
HH alarm	→  234
H alarm	→  235
HH+H alarm	→  235
L alarm	→  235
LL alarm	→  235
LL+L alarm	→  236
Any error	→  236
Clear alarm	→  236

Alarm hysteresis	→  237
Damping factor	→  237

---

**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

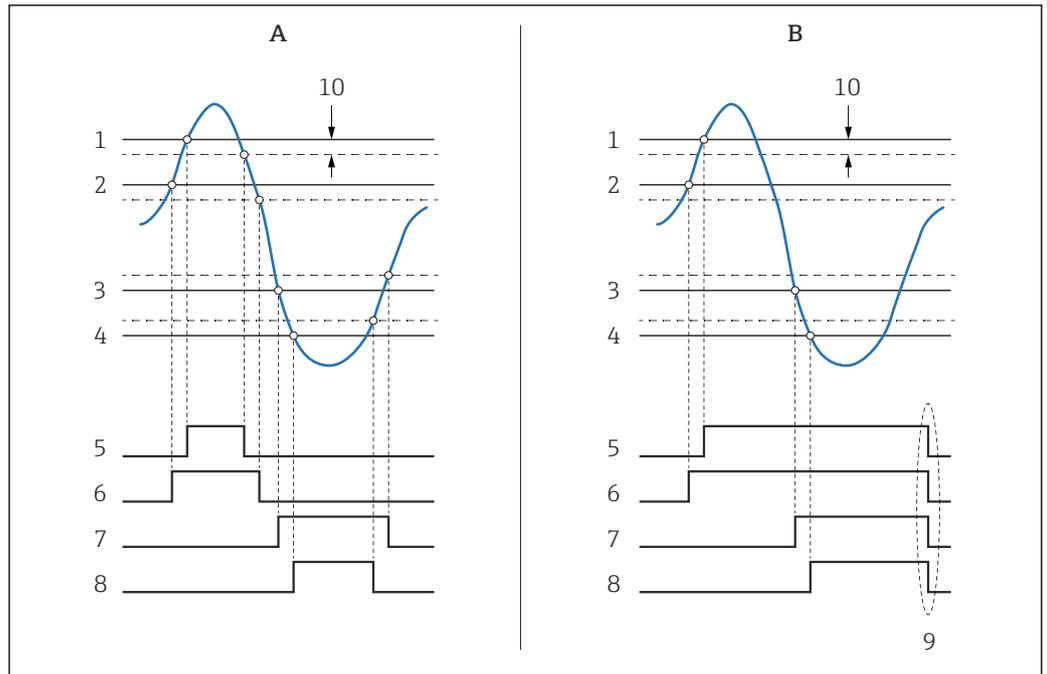
**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**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** (→  236) = **Si** o interrompe/ripristina l'alimentazione.



A0029539

61 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

- A Alarm mode (→ 230) = Attivo/a
- B Alarm mode (→ 230) = Latching
- 1 HH alarm value (→ 233)
- 2 H alarm value (→ 233)
- 3 L alarm value (→ 234)
- 4 LL alarm value (→ 234)
- 5 HH alarm (→ 234)
- 6 H alarm (→ 235)
- 7 L alarm (→ 235)
- 8 LL alarm (→ 235)
- 9 "Clear alarm (→ 236)" = "Si" o spegnimento/riaccensione
- 10 Hysteresis (→ 237)

Error value



Navigazione

Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Error value

Prerequisito

Alarm mode (→ 230) ≠ 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** (→  230) ≠ **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**


---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → Alarm value				
<b>Prerequisito</b>	<b>Alarm mode (→  230) ≠ Disattivo/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Shows the current value of the process variable being monitored.				
<b>Interfaccia utente</b>	Numero a virgola mobile con segno				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 None				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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**


---



<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → HH alarm value				
<b>Prerequisito</b>	<b>Alarm mode (→  230) ≠ Disattivo/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the high-high(HH) limit value.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 None				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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**


---



<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → H alarm value				
<b>Prerequisito</b>	<b>Alarm mode (→  230) ≠ Disattivo/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the high(H) limit value.				
<b>Inserimento dell'utente</b>	Numero a virgola mobile con segno				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 None				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<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** (→  230) ≠ **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** (→  230) ≠ **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** (→  230) ≠ **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 (→  230) ≠ 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 (→  230) ≠ 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 (→  230) ≠ 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 (→  230) ≠ 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 (→  230) ≠ 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 (→  230) ≠ 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 (→  230)= 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 (→ 230) ≠ 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 "Safety settings"

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings

---

#### Uscita perdita eco

---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → Uscit.perdit.eco

**Descrizione** Definisce il comportamento dell'uscita in caso di perdita eco.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Assistenza

#### Significato delle opzioni

- **Ultimo valore valido**  
Viene mantenuto l'ultimo valore prima dell'eco.
- **Allarme**  
Il dispositivo genera un allarme.

---

#### Tempo di ritardo dalla perdita eco

---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → T.ritar perd.eco

**Descrizione** Tempo tra la perdita dell'eco e la reazione dell'uscita.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 99 999,9 s

**Impostazione di fabbrica** 60,0 s

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

#### Distanza di sicurezza

---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → Dist.sicurezza

**Descrizione** Defines the safety distance (measured from the reference point). A warning is issued if the level rises into the safety distance.

**Inserimento dell'utente** Numero a virgola mobile con segno

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Sottomenu "Sensor config"**

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config

**Diametro del tubo** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Diametro tubo

**Descrizione** Inserire diametro del tubo di calma.

**Inserimento dell'utente** Numero positivo a virgola mobile

**Impostazione di fabbrica** 150 mm

**Informazioni aggiuntive**

<b>Accesso in lettura</b>	Operatore
<b>Accesso in scrittura</b>	Manutenzione

*Sottomenu "Informazioni"*

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Informazioni

**Qualità del segnale**

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Informazioni → Qualità segnale

**Descrizione** Mostra la qualità del segnale di livello valutato.

**Informazioni aggiuntive**

<b>Accesso in lettura</b>	Operatore
<b>Accesso in scrittura</b>	-

**Ampiezza assoluta dell'eco**

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Informazioni → Ampiez.ass.eco

**Descrizione** Mostra l'ampiezza assoluta del segnale di livello misurato.

**Informazioni aggiuntive**

<b>Accesso in lettura</b>	Operatore
<b>Accesso in scrittura</b>	-

---

**Ampiezza relativa dell'eco**


---

**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Informazioni  
→ Ampiez.relat.eco

**Descrizione**

Mostra l'ampiezza relativa (ad esempio alla curva di valutazione) dell'eco attualmente valutato

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Distanza**


---

**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Informazioni → Distanza

**Descrizione**

Distanza da sottoflangia/sottofiletto dello strumento alla superficie del prodotto.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

## Sottomenu "Tracciatura dell'eco"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Tracciatura eco

---

**Modalità di valutazione**



---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Tracciatura eco → Mod. valutaz.

**Descrizione** Definisce la modalità di valutazione della tracciatura eco.

**Selezione**

- Cronologia recente
- Cronologia disattivata

**Impostazione di fabbrica** Cronologia recente

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Significato delle opzioni**

- **Cronologia recente**

Oltre agli algoritmi statici, viene generata e valutata costantemente una traccia eco dinamica.

- **Cronologia disattivata**

La curva di involuppo viene valutata solo staticamente.

---

**Reset della cronologia**



---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Tracciatura eco → Reset cronologia

**Descrizione** Cancella la memoria dell'eco tracking (tracciatura dell'eco).

**Selezione**

- Reset eseguito
- Restart tracciatura eco
- Eliminazione cronologia

**Impostazione di fabbrica** Reset eseguito

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Significato delle opzioni:

- Reset done  
Non avvia un'azione ma è solo un'opzione di visualizzazione. Il messaggio viene visualizzato al termine dell'operazione di reset.
- Delete history  
La tracciatura dell'eco e la traccia del serbatoio vengono azzerate.

**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**

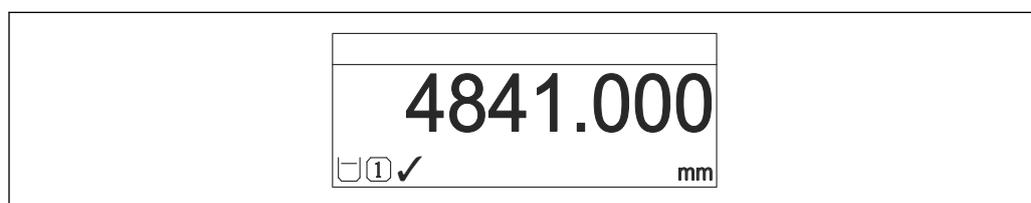
Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

**Selezione**

- 1 valore, Caratteri Grandi
- 1 bargraph + 1 valore
- 2 valori
- 1 valore Caratteri grandi + 2 valori
- 4 valori

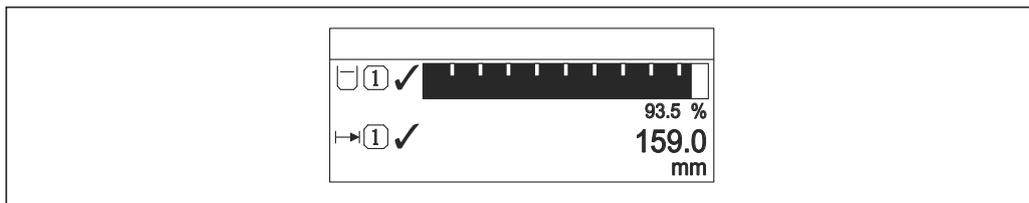
**Impostazione di fabbrica**

1 valore, Caratteri Grandi

**Informazioni aggiuntive**

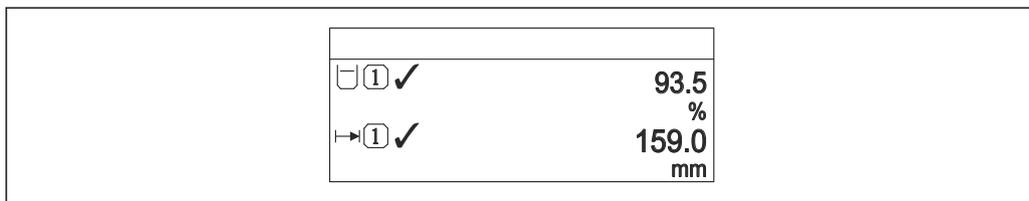
 62 "Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"

A0019963



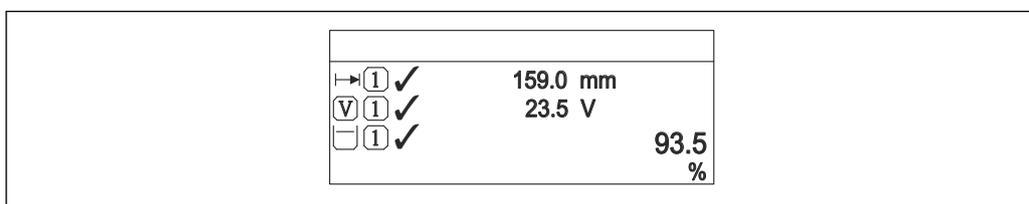
A0019964

63 "Formato del display" = "1 bargraph + 1 valore"



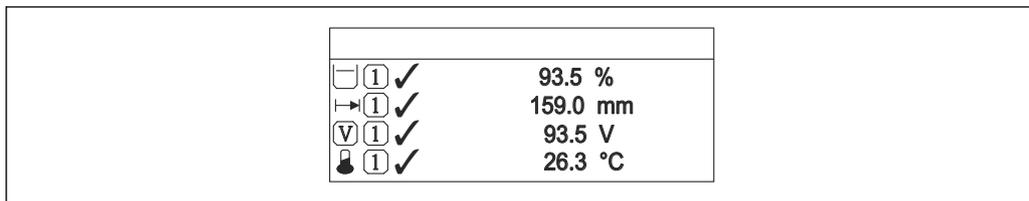
A0019965

64 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

65 "Formato del display" = "1 valore Caratteri grandi + 2 valori"



A0019968

66 "Formato del display" = "4 valori"

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

- I parametri **Visualizzazione valore 1 ... 4** (→ 245) 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** (→ 248).

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 <sup>10)</sup>
  - Tank level
  - Measured level
  - Livello linearizzato
  - Tank level %
  - Water level <sup>10)</sup>
  - Liquid temperature <sup>10)</sup>
  - Vapor temperature <sup>10)</sup>
  - Air temperature <sup>10)</sup>
  - Tank ullage
  - Tank ullage %
  - Observed density value <sup>10)</sup>
  - P1 (bottom) <sup>10)</sup>
  - P2 (middle) <sup>10)</sup>
  - P3 (top) <sup>10)</sup>
  - GP 1 value <sup>10)</sup>
  - GP 2 value <sup>10)</sup>
  - GP 3 value <sup>10)</sup>
  - GP 4 value <sup>10)</sup>
  - Gauge command <sup>10)</sup>
  - Gauge status <sup>10)</sup>
  - AIO B1-3 value <sup>10)</sup>
  - AIO B1-3 value mA <sup>10)</sup>
  - AIO B1-3 value % <sup>10)</sup>
  - AIO C1-3 value <sup>10)</sup>
  - AIO C1-3 value mA <sup>10)</sup>
  - AIO C1-3 value % <sup>10)</sup>
  - AIP B4-8 value <sup>10)</sup>
  - AIP B4-8 value mA <sup>10)</sup>
  - AIP B4-8 value % <sup>10)</sup>
  - AIP C4-8 value <sup>10)</sup>
  - AIP C4-8 value mA <sup>10)</sup>
  - AIP C4-8 value % <sup>10)</sup>

**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.

<sup>10)</sup> 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** (→  248).

---

**Testo dell'intestazione**



---

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Display → Testo intestaz.

**Prerequisito** **Intestazione** (→  248) = **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 (→  251)
- Unità di pressione (→  252)
- Unità di misura temperatura (→  252)

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"> <li>■ m</li> <li>■ mm</li> <li>■ cm</li> </ul>	<i>Unità US</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ft</li> <li>■ in</li> <li>■ ft-in-16</li> <li>■ ft-in-8</li> </ul>
---	---

**Impostazione di fabbrica** mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  131) = <b>Valore utente</b> )

## 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*

- inH<sub>2</sub>O
- inH<sub>2</sub>O (68°F)
- ftH<sub>2</sub>O (68°F)
- mmH<sub>2</sub>O
- mmHg

## Impostazione di fabbrica

bar

## Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  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 <b>Units preset</b> (→  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/cm<sup>3</sup>
- g/ml
- g/l
- kg/l
- kg/dm<sup>3</sup>
- kg/m<sup>3</sup>

*Unità US*

- lb/ft<sup>3</sup>
- lb/gal (us)
- lb/in<sup>3</sup>
- STon/yd<sup>3</sup>

*Altre unità*

- °API
- SGU

## Impostazione di fabbrica

kg/m<sup>3</sup>

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  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** (→  254)= **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** (→ 254) = **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** (→ 254) = **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** (→ 254) = **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 (→  254)= 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** (→  137).

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

---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Diagnostica 1 ... 5
<b>Descrizione</b>	Visualizza il messaggio di diagnostica attualmente attivo con la priorità più alta.
<b>Informazioni aggiuntive</b>	La visualizzazione comprende: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Simbolo del comportamento associato all'evento</li><li>■ Codice del comportamento diagnostico</li><li>■ Ora di funzionamento al momento dell'evento</li><li>■ Testo dell'evento</li></ul>

---

#### Timestamp 1 ... 5

---

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → ElencoDiagnostic → Timestamp 1 ... 5
<b>Descrizione</b>	Timestamp del messaggio di diagnostica.

## 15.4.2 Sottomenu "Informazioni sul dispositivo"

*Navigazione*  Diagnostica → Info dispos.

### Tag del dispositivo

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo
<b>Descrizione</b>	Visualizza il tag del dispositivo.
<b>Interfaccia utente</b>	Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali
<b>Impostazione di fabbrica</b>	- none -

### Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

### Numero di serie

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie
<b>Descrizione</b>	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 aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

### Versione Firmware

<b>Navigazione</b>	 Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar
<b>Descrizione</b>	Visualizza la versione firmware memorizzata del misuratore.

### Informazioni aggiuntive

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 distanza su

---

**Navigazione**  Diagnostica → Simulazione → Simul distan. su

**Descrizione** Switches the distance simulation on or off.

**Selezione**

- Disattivo/a
- Attivo/a

**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Distanza simulata**



**Navigazione** Diagnostica → Simulazione → Dist. simulata

**Prerequisito** **Simulazione distanza su (→ 267)= Attivo/a**

**Descrizione** Defines the distance value to be simulated.

**Inserimento dell'utente** Numero a virgola mobile con segno

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Simulazione corrente uscita N**



**Navigazione** Diagnostica → Simulazione → Sim.corr.usc. N

**Prerequisito**

- Il dispositivo è dotato di un modulo I/O analogico.
- **Modalità operativa (→ 153) = 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 (→ 268)= 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 "Controllo del dispositivo"

*Navigazione*       Diagnostica → Control.disposit

### Avvia controllo del dispositivo

**Navigazione**       Diagnostica → Control.disposit → Avv.contr.disp.

**Descrizione**      Starts the device check.

**Selezione**       no  
 Sì

**Impostazione di fabbrica**      no

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### Risultato controllo dispositivo

**Navigazione**       Diagnostica → Control.disposit → Risul.contr.disp

**Descrizione**      Shows the overall result of the device check.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Il dispositivo è dotato di una funzione che rileva e segnala eventuali interferenze da situazione di montaggio sfavorevole. Qui, le ampiezze dei segnali misurati vengono monitorate, che si riferiscono alle interferenze nelle vicinanze della connessione al processo.

### Segnale di livello

**Navigazione**       Diagnostica → Control.disposit → Segnale di nivel

**Prerequisito**      Visibile solo dopo un controllo del dispositivo.

**Descrizione**      Shows the result of the device check for the level signal.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Distanza vicina**

---

**Navigazione**

Diagnostica → Control.disposit → Distanza vicina

**Prerequisito**

Visibile solo dopo un controllo del dispositivo

**Descrizione**

Shows the result of the device check for the near distance area.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

## 15.4.5 Sottomenu "LRC 1 ... 2"

 Configurazione della funzione di controllo di riferimento del livello (LRC) →  77

*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**

- Disattivo/a
- Compare with level device
- Compare with level switch
- Measure reference point \*

**Impostazione di fabbrica**      Disattivo/a

**Informazioni aggiuntive**

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**

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 

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Reference source				
<b>Descrizione</b>	Defines the source for the reference switch. Note: Only for mode "Compare with level switch".				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno/a</li> <li>■ Digital A1-2</li> <li>■ Digital A3-4</li> <li>■ Digital B1-2</li> <li>■ Digital B3-4</li> <li>■ Digital C1-2</li> <li>■ Digital C3-4</li> <li>■ Digital D1-2</li> <li>■ Digital D3-4</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Nessuno/a				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">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 

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Ref. switch mode				
<b>Descrizione</b>	Defines the switch direction for which the reference check is executed. Note: Only for mode "Compare with level switch".				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Active -&gt; Inactive</li> <li>■ Inactive -&gt; Active</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Active -> Inactive				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">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

<b>Navigazione</b>	  Diagnostica → LRC → LRC 1 ... 2 → Reference level
<b>Descrizione</b>	Shows the current reference level. Note: Only for mode "Compare with level device".
<b>Interfaccia utente</b>	Numero a virgola mobile con segno
<b>Impostazione di fabbrica</b>	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
- Sì

**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) . . . . . 142, 143

### 0 ... 9

0 % value (Parametro) . . . . . 149, 157, 181

100 % value (Parametro) . . . . . 150, 158, 181

### A

Accesso al menu operativo . . . . . 42

Accessori

Specifici per l'assistenza . . . . . 109

Specifici per la comunicazione . . . . . 109

Air density (Parametro) . . . . . 127, 197

Air temperature (Parametro) . . . . . 124, 195

Air temperature source (Parametro) . . . . . 194

Alarm (Sottomenu) . . . . . 229

Alarm 1 input source (Parametro) . . . . . 175

Alarm 2 input source (Parametro) . . . . . 175

Alarm hysteresis (Parametro) . . . . . 237

Alarm mode (Parametro) . . . . . 230

Alarm value (Parametro) . . . . . 233

Alarm value source (Parametro) . . . . . 232

Allarmi (valutazione delle soglie) . . . . . 83

Allowed difference (Parametro) . . . . . 272

Ambient pressure (Parametro) . . . . . 203

Amministrazione (Sottomenu) . . . . . 258

Ampiezza assoluta dell'eco (Parametro) . . . . . 240

Ampiezza relativa dell'eco (Parametro) . . . . . 241

Analog I/O (Sottomenu) . . . . . 153

Analog input 0% value (Parametro) . . . . . 159

Analog input 100% value (Parametro) . . . . . 159

Analog input source (Parametro) . . . . . 155

Analog IP (Sottomenu) . . . . . 147

Anno (Parametro) . . . . . 254

Any error (Parametro) . . . . . 236

Applicazione . . . . . 9

Rischio residuo . . . . . 9

Applicazione (Sottomenu) . . . . . 189

Applicazione per misura nei serbatoi . . . . . 62

Assegna PV (Parametro) . . . . . 180

Assegna QV (Parametro) . . . . . 185

Assegna SV (Parametro) . . . . . 183

Assegna TV (Parametro) . . . . . 184

Avvia controllo del dispositivo (Parametro) . . . . . 270

### B

Baudrate (Parametro) . . . . . 169, 176

Blocco tastiera . . . . . 49

### C

Calcolo del serbatoio

Correzione della dilatazione termica delle pareti

del serbatoio (CTSh) . . . . . 76

Deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD) . . . . . 75

Misura di livello diretta . . . . . 73

Sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS) . . . . . 74

Calibration temperature (Parametro) . . . . . 212

Check fail threshold (Parametro) . . . . . 273

Check level (Parametro) . . . . . 276

Check status (Parametro) . . . . . 276

Check timestamp (Parametro) . . . . . 277

Clear alarm (Parametro) . . . . . 236

CLG (Sottomenu) . . . . . 214

CLG corrected level (Parametro) . . . . . 217

CLG correction value (Parametro) . . . . . 216

CLG mode (Parametro) . . . . . 214

CLG to tank level (Parametro) . . . . . 215

Codice d'ordine (Parametro) . . . . . 265

Codice d'ordine esteso 1 (Parametro) . . . . . 266

Codice data HART (Parametro) . . . . . 188

Codice di accesso . . . . . 50

Communication interface protocol (Parametro) . . . . . 168

Communication interface protocol variant

(Parametro) . . . . . 172

Communication status (Parametro) . . . . . 141

Componenti di sistema . . . . . 110

Comunicazione (Sottomenu) . . . . . 168

Concetto di riparazione . . . . . 106

Condizione di blocco (Parametro) . . . . . 137

Conferma distanza (Parametro) . . . . . 133

Conferma SIL (Procedura guidata) . . . . . 257

Configurazione (Menu) . . . . . 131

Configurazione (Sottomenu) . . . . . 169, 172, 176, 179

Configurazione avanzata (Sottomenu) . . . . . 137

Connessione tra FieldCare e il dispositivo . . . . . 54

Contact type (Parametro) . . . . . 165

Contrasto del display (Parametro) . . . . . 249

Controllo del dispositivo (Sottomenu) . . . . . 270

Corrente fissata (Parametro) . . . . . 155

Correzione della fase gassosa . . . . . 76

Covered tank (Parametro) . . . . . 211

CTSh (Sottomenu) . . . . . 211

CTSh correction value (Parametro) . . . . . 211

CTSh mode (Parametro) . . . . . 211

### D

Damping factor (Parametro) . . . . . 152, 161, 237

Data/Ora (Parametro) . . . . . 254, 262

Date / time (Sottomenu) . . . . . 254

DD . . . . . 56

Definire codice di accesso (Parametro) . . . . . 258

Definizione del tipo di valore misurato . . . . . 64

Deformation factor (Parametro) . . . . . 207

Densità (Sottomenu) . . . . . 126, 197

Densità acqua (Parametro) . . . . . 223

Density value (Parametro) . . . . . 221

Descrittore HART (Parametro) . . . . . 187

Descrizioni del dispositivo . . . . . 56

Diagnostica . . . . . 91

Simboli . . . . . 92

Diagnostica (Menu) . . . . . 260

Diagnostica 1 ... 5 (Parametro) . . . . . 263

Diagnostica attuale (Parametro) . . . . . 260

- Diametro del tubo (Parametro) . . . . . 132, 240  
 Digital input source (Parametro) . . . . . 164  
 Digital Xx-x (Sottomenu) . . . . . 163  
 Dip Freeze (Parametro) . . . . . 121  
 Dip-table (Sottomenu) . . . . . 228  
 Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata) . . . . . 257  
 Discrete 1 selector (Parametro) . . . . . 177  
 Display . . . . . 42  
 Display (Sottomenu) . . . . . 244  
 Display locale  
   ved In condizione di allarme  
   ved Messaggio di diagnostica  
 Distanza (Parametro) . . . . . 123, 136, 241  
 Distanza di blocco (Parametro) . . . . . 192  
 Distanza di sicurezza (Parametro) . . . . . 222, 238  
 Distanza simulata (Parametro) . . . . . 268  
 Distanza vicina (Parametro) . . . . . 271  
 Documento  
   Funzione . . . . . 6
- E**
- Editor di testo . . . . . 48  
 Editor numerico . . . . . 47  
 Element position (Sottomenu) . . . . . 125  
 Element position 1 ... 24 (Parametro) . . . . . 125  
 Element temperature (Sottomenu) . . . . . 125  
 Element temperature 1 ... 24 (Parametro) . . . . . 125  
 Elementi operativi . . . . . 42  
   Messaggio di diagnostica . . . . . 93  
 Elenco di diagnostica . . . . . 104  
 Elenco di diagnostica (Sottomenu) . . . . . 263  
 Empty (Parametro) . . . . . 132, 189  
 Error event type (Parametro) . . . . . 160  
 Error value (Parametro) . . . . . 157, 231  
 Errori . . . . . 91  
 Eventi diagnostici . . . . . 92  
 Evento di diagnostica . . . . . 93  
 Expected SIL/WHG chain (Parametro) . . . . . 162, 167
- F**
- Firmware CRC (Parametro) . . . . . 265  
 Float swap mode (Parametro) . . . . . 170  
 Forget device (Parametro) . . . . . 146  
 Forget device (Procedura guidata) . . . . . 146  
 Formato del display (Parametro) . . . . . 244  
 Formato del numero (Parametro) . . . . . 247  
 Funzionamento (Menu) . . . . . 120  
 Funzione del documento . . . . . 6
- G**
- Gas 1 ... 4 (Parametro) . . . . . 215  
 Gas 1 ... 4 ratio (Parametro) . . . . . 216  
 Gas 1 ... 4 refractive index (Parametro) . . . . . 216  
 Gauge current (Parametro) . . . . . 152  
 Giorno (Parametro) . . . . . 255  
 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) . . . . . 235  
 H alarm value (Parametro) . . . . . 233  
 HART Device(s) (Sottomenu) . . . . . 140  
 HART devices (Sottomenu) . . . . . 139  
 HART output (Sottomenu) . . . . . 179  
 HH alarm (Parametro) . . . . . 234  
 HH alarm value (Parametro) . . . . . 233  
 HH+H alarm (Parametro) . . . . . 235  
 HTMS (Sottomenu) . . . . . 220  
 HTMS mode (Parametro) . . . . . 220  
 HyTD (Sottomenu) . . . . . 206  
 HyTD correction value (Parametro) . . . . . 206  
 HyTD mode (Parametro) . . . . . 206
- I**
- ID del dispositivo (Parametro) . . . . . 170  
 ID del software (Parametro) . . . . . 177  
 Immagazzinamento . . . . . 15  
 Imposta data (Parametro) . . . . . 254  
 Impostazioni avanzate . . . . . 89  
 Impostazioni iniziali . . . . . 57  
 Informazioni (Sottomenu) . . . . . 187, 240  
 Informazioni diagnostiche  
   FieldCare . . . . . 95  
 Informazioni sul dispositivo (Sottomenu) . . . . . 264  
 Informazioni sul rimedio . . . . . 96  
 Ingressi 4-20 mA . . . . . 67  
 Ingressi digitali . . . . . 71  
 Ingressi HART . . . . . 63  
 Input value (Parametro) . . . . . 150, 157, 165  
 Input value % (Parametro) . . . . . 158  
 Input value in mA (Parametro) . . . . . 160  
 Input value percent (Parametro) . . . . . 161  
 Input/output (Sottomenu) . . . . . 139  
 Inserire codice di accesso (Parametro) . . . . . 137  
 Interfaccia operatore . . . . . 40  
 Interruttore di protezione scrittura . . . . . 51  
 Interruttore DIP  
   ved Interruttore di protezione scrittura  
 Intervallo visualizzazione (Parametro) . . . . . 248  
 Intestazione (Parametro) . . . . . 248  
 Isteresi (Parametro) . . . . . 222  
 Istruzioni di sicurezza  
   Base . . . . . 9  
 Istruzioni di sicurezza (XA) . . . . . 8
- L**
- L alarm (Parametro) . . . . . 235  
 L alarm value (Parametro) . . . . . 234  
 Language (Parametro) . . . . . 244  
 Level mapping (Parametro) . . . . . 173  
 Line impedance (Parametro) . . . . . 174  
 Linear expansion coefficient (Parametro) . . . . . 212  
 Lingua del display . . . . . 57  
 Liquid temp source (Parametro) . . . . . 136, 193

Liquid temperature (Parametro) . . . . .	124, 194
Livello (Sottomenu) . . . . .	121, 189
LL alarm (Parametro) . . . . .	235
LL alarm value (Parametro) . . . . .	234
LL+L alarm (Parametro) . . . . .	236
Lower interface level (Parametro) . . . . .	123
LRC 1 ... 2 (Sottomenu) . . . . .	272
LRC Mode (Parametro) . . . . .	272

**M**

Manual air temperature (Parametro) . . . . .	194
Manual density (Parametro) . . . . .	221
Manual liquid temperature (Parametro) . . . . .	193
Manual vapor temperature (Parametro) . . . . .	195
Manual water level (Parametro) . . . . .	191
Manutenzione . . . . .	105
Mappatura attuale (Parametro) . . . . .	135
Maximum probe temperature (Parametro) . . . . .	151
Measured level (Parametro) . . . . .	123
Measured lower density (Parametro) . . . . .	127
Measured middle density (Parametro) . . . . .	127
Measured upper density (Parametro) . . . . .	127

## Menu

Configurazione . . . . .	131
Diagnostica . . . . .	260
Funzionamento . . . . .	120

## Menu operativo

Interfaccia service e FieldCare . . . . .	53
Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare . . . . .	53

Mese (Parametro) . . . . .	255
Messa in servizio . . . . .	57
Messaggi . . . . .	97
Messaggi di diagnostica . . . . .	97
Messaggio diagnostico . . . . .	92
Messaggio HART (Parametro) . . . . .	188
Minimum level (Parametro) . . . . .	221
Minimum probe temperature (Parametro) . . . . .	150
Minuti (Parametro) . . . . .	256
Misura di livello . . . . .	60
Modalità della tabella (Parametro) . . . . .	228
Modalità di guasto (Parametro) . . . . .	156
Modalità di valutazione (Parametro) . . . . .	242
Modalità operativa (Parametro) . . . . .	141, 147, 153, 163
Modulo I/O analogico . . . . .	63

**N**

N. di preamboli (Parametro) . . . . .	179
NMT element values (Sottomenu) . . . . .	124
Number of devices (Parametro) . . . . .	139
Numero di serie (Parametro) . . . . .	264

**O**

Observed density (Parametro) . . . . .	126, 197
Observed density source (Parametro) . . . . .	197
Observed density temperature (Parametro) . . . . .	126
Offset standby distance (Parametro) . . . . .	121
Ora (Parametro) . . . . .	255
Orologio in tempo reale . . . . .	58
Output density (Parametro) . . . . .	143

Output level (Parametro) . . . . .	145
Output pressure (Parametro) . . . . .	143
Output simulation (Parametro) . . . . .	165
Output temperature (Parametro) . . . . .	144
Output vapor temperature (Parametro) . . . . .	144

**P**

P1 (bottom) (Parametro) . . . . .	128, 199
P1 (bottom) manual pressure (Parametro) . . . . .	199
P1 (bottom) source (Parametro) . . . . .	199
P1 absolute / gauge (Parametro) . . . . .	200
P1 offset (Parametro) . . . . .	200
P1 position (Parametro) . . . . .	200
P3 (top) (Parametro) . . . . .	128, 201
P3 (top) manual pressure (Parametro) . . . . .	201
P3 (top) source (Parametro) . . . . .	201
P3 absolute / gauge (Parametro) . . . . .	202
P3 offset (Parametro) . . . . .	202
P3 position (Parametro) . . . . .	202
Parità (Parametro) . . . . .	169
Percentuale del campo (Parametro) . . . . .	182
Polling address (Parametro) . . . . .	140
Posizione decimali 1 (Parametro) . . . . .	246
Pozzetto di calma (Parametro) . . . . .	212
Precedenti diagnostiche (Parametro) . . . . .	260
Pressione (Sottomenu) . . . . .	128, 199
Pressione minima (Parametro) . . . . .	222
Probe position (Parametro) . . . . .	151
Procedura guidata	
Conferma SIL . . . . .	257
Disattivazione SIL/WHG . . . . .	257
Forget device . . . . .	146
Process value (Parametro) . . . . .	149, 160
Process variable (Parametro) . . . . .	149, 159
Prodotti misurati . . . . .	9
Protezione delle impostazioni . . . . .	89
Protezione scrittura	
Mediante interruttore di protezione scrittura . . . . .	51
Protezione scrittura hardware . . . . .	51
Pulizia	
Pulizia delle parti esterne . . . . .	105
Pulizia delle parti esterne . . . . .	105
Punto finale di mappatura (Parametro) . . . . .	135
PV mA selector (Parametro) . . . . .	182
PV source (Parametro) . . . . .	180

**Q**

Qualità del segnale (Parametro) . . . . .	240
Quarta variabile (Parametro) . . . . .	186

**R**

Range di corrente (Parametro) . . . . .	154
Readback value (Parametro) . . . . .	166
Reference level (Parametro) . . . . .	274
Reference level source (Parametro) . . . . .	273
Reference point level (Parametro) . . . . .	275
Reference switch level (Parametro) . . . . .	275
Reference switch mode (Parametro) . . . . .	274
Reference switch source (Parametro) . . . . .	274

Reference switch state (Parametro) . . . . .	275	Sottomenu	
Registrazione mappatura (Parametro) . . . . .	135	Alarm . . . . .	229
Requisiti per il personale . . . . .	9	Amministrazione . . . . .	258
Reset del dispositivo (Parametro) . . . . .	258	Analog I/O . . . . .	153
Reset della cronologia (Parametro) . . . . .	242	Analog IP . . . . .	147
Restituzione . . . . .	107	Applicazione . . . . .	189
Retroilluminazione (Parametro) . . . . .	249	CLG . . . . .	214
Rimedi		Comunicazione . . . . .	168
Chiusura . . . . .	94	Configurazione . . . . .	169, 172, 176, 179
Richiamo . . . . .	94	Configurazione avanzata . . . . .	137
Risoluzione dei problemi . . . . .	91	Controllo del dispositivo . . . . .	270
Risultato controllo dispositivo (Parametro) . . . . .	270	CTSh . . . . .	211
Ritaratura . . . . .	105	Date / time . . . . .	254
Root del dispositivo (Parametro) . . . . .	140, 265	Densità . . . . .	126, 197
RTD . . . . .	69	Digital Xx-x . . . . .	163
RTD connection type (Parametro) . . . . .	148	Dip-table . . . . .	228
RTD type (Parametro) . . . . .	147	Display . . . . .	244
Ruoli utente . . . . .	50	Element position . . . . .	125
Ruolo utente (Parametro) . . . . .	137	Element temperature . . . . .	125
<b>S</b>		Elenco di diagnostica . . . . .	263
Safety settings (Sottomenu) . . . . .	238	GP values . . . . .	129
Schema elettrico . . . . .	53	HART Device(s) . . . . .	140
Schermata di navigazione . . . . .	45	HART devices . . . . .	139
Schermata procedure guidate . . . . .	46	HART output . . . . .	179
Schermata standard		HTMS . . . . .	220
Visualizzazione del valore misurato . . . . .	43	HyTD . . . . .	206
Scollegamento dei dispositivi HART . . . . .	64	Informazioni . . . . .	187, 240
Segnale di livello (Parametro) . . . . .	270	Informazioni sul dispositivo . . . . .	264
Segnali di stato . . . . .	92, 95	Input/output . . . . .	139
Sensor config (Sottomenu) . . . . .	240	Livello . . . . .	121, 189
Separatore (Parametro) . . . . .	247	LRC 1 ... 2 . . . . .	272
Servizi Endress+Hauser		NMT element values . . . . .	124
Manutenzione . . . . .	105	Pressione . . . . .	128, 199
Riparazione . . . . .	107	Safety settings . . . . .	238
Set level (Parametro) . . . . .	133, 190	Sensor config . . . . .	240
Sicurezza del prodotto . . . . .	10	Simulazione . . . . .	267
Sicurezza operativa . . . . .	10	System units . . . . .	251
Sicurezza sul lavoro . . . . .	10	Tank calculation . . . . .	204
Significato dei tasti . . . . .	44, 46	Tank configuration . . . . .	189
Simboli dello stato di blocco . . . . .	44	Temperatura . . . . .	124, 193
Simboli di navigazione . . . . .	45	Tracciatura dell'eco . . . . .	242
Simboli di navigazione della procedura guidata . . . . .	46	V1 input selector . . . . .	175
Simboli di stato del valore misurato . . . . .	44	WM550 input selector . . . . .	177
Simulazione . . . . .	89	Start reference measurement (Parametro) . . . . .	276
Simulazione (Sottomenu) . . . . .	267	Starting level (Parametro) . . . . .	206
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro) . . . . .	267	Stato del livello misurato	
Simulazione corrente uscita N (Parametro) . . . . .	268	Simboli . . . . .	92
Simulazione distanza su (Parametro) . . . . .	267	Spiegazione . . . . .	92
Simulazione evento diagnostica (Parametro) . . . . .	267	Stato segnale (Parametro) . . . . .	141
Slave HART + uscita 4-20 mA . . . . .	85	System polling address (Parametro) . . . . .	179
Slot B o C . . . . .	63	System units (Sottomenu) . . . . .	251
Smaltimento . . . . .	107	<b>T</b>	
Smorzamento display (Parametro) . . . . .	249	Table settings (Parametro) . . . . .	228
Soppressione dell'eco (mappatura) . . . . .	60	Tag breve HART (Parametro) . . . . .	187
Soppressione dell'eco spuria (mappatura) . . . . .	60	Tag del dispositivo (Parametro) . . . . .	131, 140, 187, 264
Sostituzione del dispositivo . . . . .	106	Tank calculation (Sottomenu) . . . . .	204
Sostituzione di un dispositivo . . . . .	106	Tank configuration (Sottomenu) . . . . .	189
		Tank level (Parametro) . . . . .	121, 133, 190

Tank Level % (Parametro) . . . . .	122
Tank reference height (Parametro) . . . . .	132, 189
Tank ullage (Parametro) . . . . .	122
Tank ullage % (Parametro) . . . . .	122
Targhetta . . . . .	14
Temperatura (Sottomenu) . . . . .	124, 193
Temperatura Prothermo . . . . .	65
Tempo di funzionamento (Parametro) . . . . .	261
Tempo di funzionamento dal restart (Parametro) . . . . .	261
Tempo di ritardo dalla perdita eco (Parametro) . . . . .	238
Terminazione bus (Parametro) . . . . .	170
Termini relativi alla misura nel serbatoio . . . . .	57
Testo dell'evento . . . . .	93
Testo dell'intestazione (Parametro) . . . . .	248
Thermocouple type (Parametro) . . . . .	148
Timestamp (Parametro) . . . . .	260, 261
Timestamp 1 ... 5 (Parametro) . . . . .	263
Tracciatura dell'eco (Sottomenu) . . . . .	242
Trasporto . . . . .	15

**U**

Unità di densità (Parametro) . . . . .	252
Unità di misura della distanza (Parametro) . . . . .	251
Unità di misura temperatura (Parametro) . . . . .	252
Unità di pressione (Parametro) . . . . .	252
Units preset (Parametro) . . . . .	131, 251
Upper interface level (Parametro) . . . . .	122
Uscita 4-20 mA . . . . .	84
Uscita Modbus . . . . .	86
Uscita perdita eco (Parametro) . . . . .	238
Uscita V1 . . . . .	87
Uscita WM550 . . . . .	87
Uscite digitali . . . . .	88
Used for SIL/WHG (Parametro) . . . . .	161, 167
Uso previsto . . . . .	9

**V**

V1 address (Parametro) . . . . .	172, 173
V1 input selector (Sottomenu) . . . . .	175
Valore di simulazione (Parametro) . . . . .	268
Valore di uscita (Parametro) . . . . .	158, 166
Valori di ingresso . . . . .	72
Value percent selector (Parametro) . . . . .	176
Vapor density (Parametro) . . . . .	126, 198
Vapor temp source (Parametro) . . . . .	195
Vapor temperature (Parametro) . . . . .	124, 196
Variabile primaria (Parametro) . . . . .	182
Variabile secondaria (SV) (Parametro) . . . . .	183
Variabile terziaria (TV) (Parametro) . . . . .	185
Versione Firmware (Parametro) . . . . .	264
Versioni firmware . . . . .	104
Visualizzazione valore 1 (Parametro) . . . . .	245

**W**

Water level (Parametro) . . . . .	123, 191
Water level source (Parametro) . . . . .	191
Weight and measures configuration CRC (Parametro) . . . . .	265
Wire expansion coefficient (Parametro) . . . . .	213

WM550 address (Parametro) . . . . .	177
WM550 input selector (Sottomenu) . . . . .	177





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

---