

# Istruzioni di funzionamento

## Proservo NMS83

Misura nei serbatoi





A0023555

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>77</b>
1.1	Funzione del documento .....	5	9.1	Termini relativi alla misura nel serbatoio ....	77
1.2	Simboli .....	5	9.2	Impostazioni iniziali .....	78
1.3	Documentazione .....	7	9.3	Taratura .....	80
1.4	Marchi registrati .....	7	9.4	Configurazione del misuratore .....	88
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza base .....</b>	<b>8</b>	9.5	Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi .....	101
2.1	Requisiti per il personale .....	8	9.6	Impostazioni avanzate .....	125
2.2	Uso previsto .....	8	9.7	Simulazione .....	125
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	9	9.8	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati .....	125
2.4	Sicurezza operativa .....	9	<b>10</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>126</b>
2.5	Sicurezza del prodotto .....	9	10.1	Richiamare lo stato di blocco del dispositivo .	126
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>11</b>	10.2	Richiamare i valori misurati .....	126
3.1	Design del prodotto .....	11	10.3	Comandi di misura .....	127
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>12</b>	10.4	Conferma delle tabelle del tamburo e di densità mediante FieldCare .....	133
4.1	Controllo alla consegna .....	12	<b>11</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>136</b>
4.2	Identificazione del prodotto .....	12	11.1	Risoluzione dei problemi generali .....	136
4.3	Immagazzinamento e trasporto .....	14	11.2	Informazioni diagnostiche sul display locale .	138
<b>5</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>15</b>	11.3	Informazioni diagnostiche in FieldCare .....	141
5.1	Requisiti .....	15	11.4	Panoramica dei messaggi di diagnostica ....	143
5.2	Montaggio del dispositivo .....	29	11.5	Elenco di diagnostica .....	150
5.3	Verifica finale dell'installazione .....	35	11.6	Reset del misuratore .....	150
<b>6</b>	<b>Connessione elettrica .....</b>	<b>37</b>	11.7	Informazioni sul dispositivo .....	150
6.1	Assegnazione dei morsetti .....	37	11.8	Versioni firmware .....	150
6.2	Requisiti di collegamento .....	57	<b>12</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>151</b>
6.3	Garantire il grado di protezione .....	58	12.1	Task di manutenzione .....	151
6.4	Verifica finale delle connessioni .....	58	12.2	Servizi Endress+Hauser .....	151
<b>7</b>	<b>Interfaccia operatore .....</b>	<b>59</b>	<b>13</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>152</b>
7.1	Panoramica delle opzioni di funzionamento ..	59	13.1	Informazioni generali sulle riparazioni .....	152
7.2	Struttura e funzioni del menu operativo .....	60	13.2	Parti di ricambio .....	153
7.3	Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo .....	61	13.3	Servizi Endress+Hauser .....	153
7.4	Accesso al menu operativo tramite l'interfaccia service e FieldCare .....	73	13.4	Restituzione .....	153
7.5	Accedere al menu operativo tramite Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare .....	73	13.5	Smaltimento .....	153
<b>8</b>	<b>Integrazione di sistema .....</b>	<b>76</b>	<b>14</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>154</b>
8.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM) .....	76	14.1	Accessori specifici del dispositivo .....	154
			14.2	Accessori specifici per la comunicazione ....	159
			14.3	Accessori specifici per l'assistenza .....	159
			14.4	Componenti di sistema .....	160
			<b>15</b>	<b>Menu operativo .....</b>	<b>161</b>
			15.1	Panoramica del menu operativo .....	161
			15.2	Menu "Funzionamento" .....	174
			15.3	Menu "Configurazione" .....	191
			15.4	Menu "Diagnostica" .....	329

**Indice analitico ..... 346**

# 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



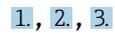
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



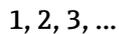
Ispezione visiva



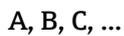
Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura



Numeri degli elementi



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

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.

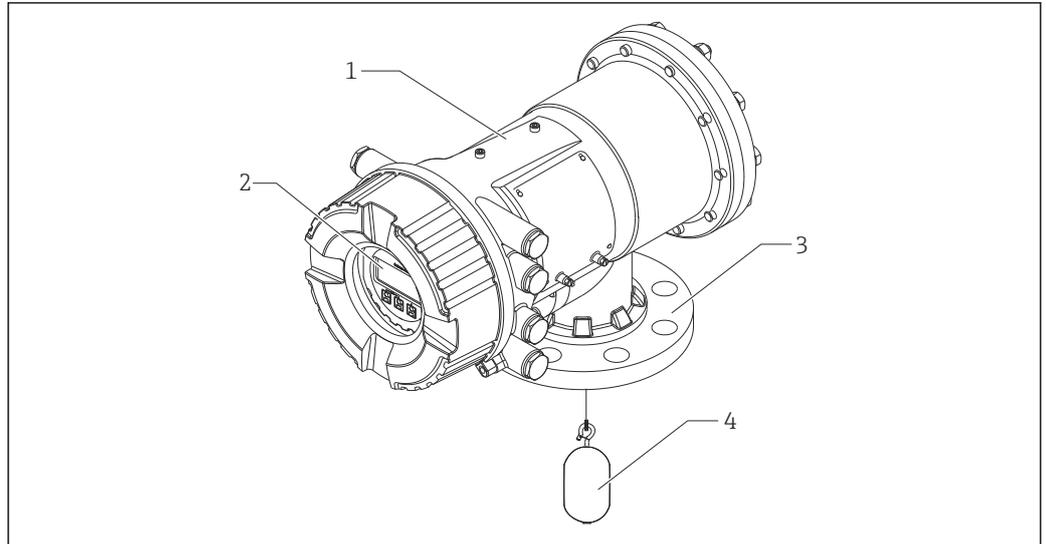
### **2.5.2 Conformità EAC**

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

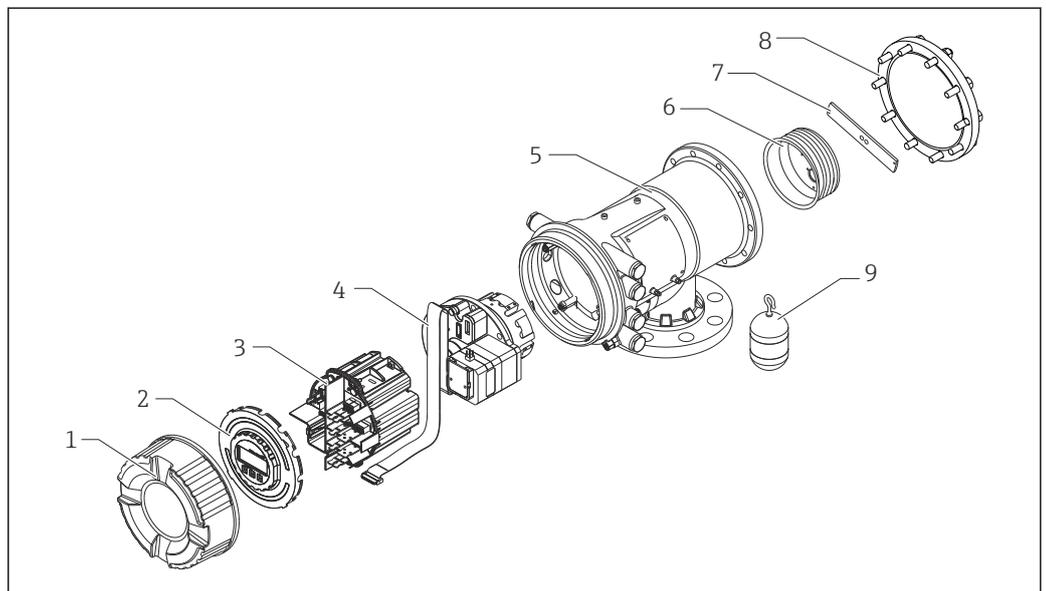
### 3.1 Design del prodotto



A0028699

1 Schema costruttivo di Proservo NMS83

- 1 Custodia
- 2 Display operativo e di visualizzazione (utilizzabile senza aprire il coperchio)
- 3 Connessione al processo (flangia)
- 4 Dislocatore



A0028873

2 Configurazione di NMS83

- 1 Coperchio frontale
- 2 Display
- 3 Moduli
- 4 Unità del sensore (rilevatore e cavo)
- 5 Custodia
- 6 Tamburo di misura
- 7 Staffa
- 8 Coperchio della custodia
- 9 Dislocatore

## 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 sui documenti di spedizione e sull'etichetta del prodotto corrispondono?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate sui documenti di spedizione?
- Sono incluse le Istruzioni di sicurezza (XA)? (se necessarie, v. targhetta)

 Se non è rispettata una di queste condizioni, contattare l'Ufficio commerciale Endress +Hauser locale.

### 4.2 Identificazione del prodotto

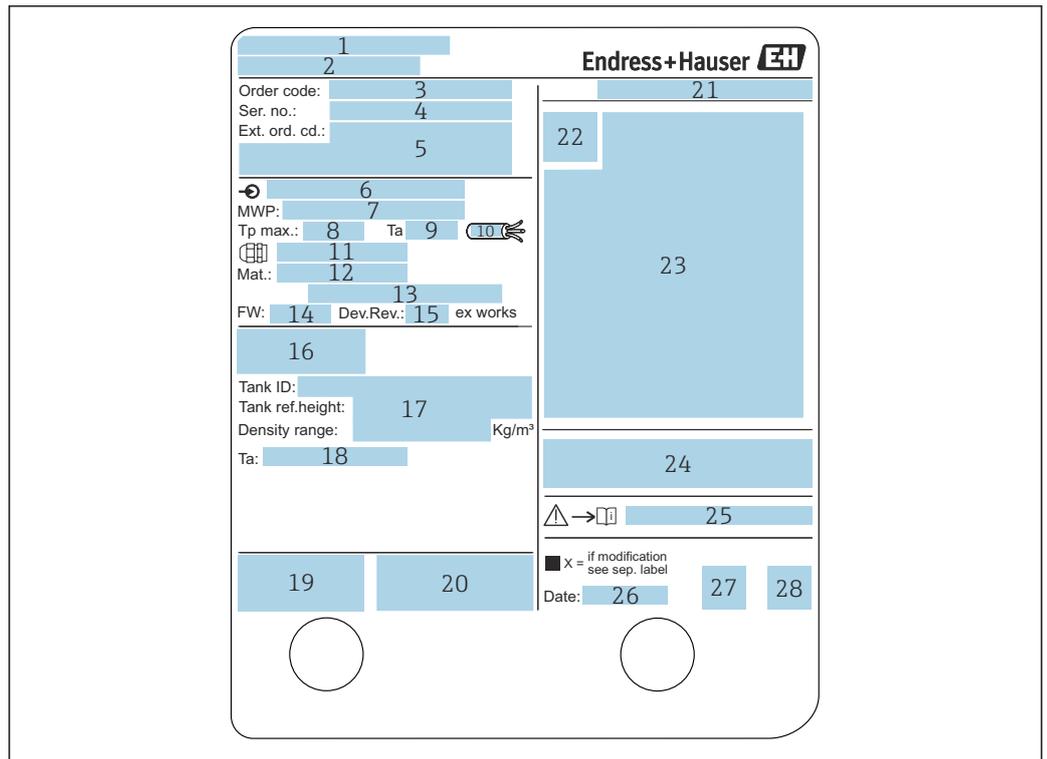
Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche sulla 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

#### 3 Targhetta

- 1 Indirizzo del produttore
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Codice d'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 RCM
- 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 Marchio RoHS Cina
- 28 Codice QR per l'Operations App di Endress+Hauser

### 4.2.2 Indirizzo per contattare il produttore

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.  
 406-0846  
 862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

## 4.3 Immagazzinamento e trasporto

### 4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

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

### 4.3.2 Trasporto

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### **Rischio di infortuni**

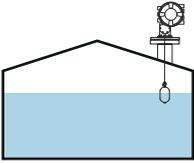
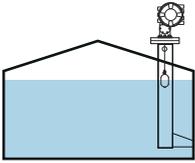
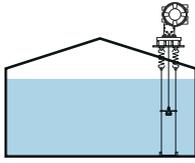
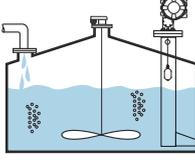
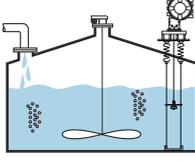
- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nel suo imballaggio originale.
- ▶ Valutare il baricentro del dispositivo per evitare che si capovolga involontariamente.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le condizioni di trasporto per i dispositivi di peso superiore a 18 kg (39,6 lb)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

## 5 Installazione

### 5.1 Requisiti

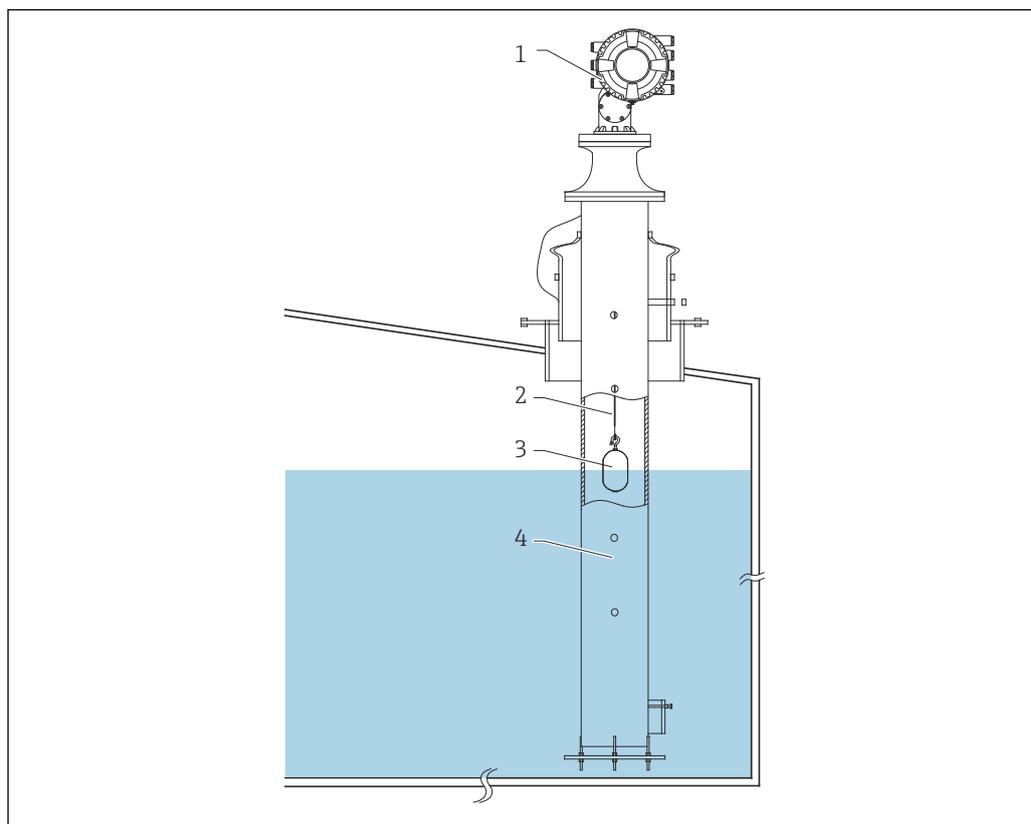
#### 5.1.1 Tipo di serbatoio

A seconda del tipo di serbatoio e dell'applicazione, per NMS8x si consigliano procedure di installazione differenti.

Tipo di serbatoio	Senza sistema di guida	Con tubo di calma	Con fili guida
Serbatoio a tetto fisso	 A0032437	 A0032438	 A0032439
Serbatoio con agitatore o forte turbolenza		 A0032440	 A0032441

-  Nei serbatoi a tetto galleggiante e in quelli a tetto galleggiante coperto è necessario un tubo di calma.
- Nei serbatoi a tetto galleggiante non è possibile installare fili guida. Quando si trova in spazio libero, il filo di misura potrebbe rompersi a causa di un urto esterno.
- Nei serbatoi pressurizzati, l'installazione dei fili guida non è consentita perché i fili impedirebbero la chiusura della valvola per la sostituzione del filo, del tamburo o del dislocatore. La posizione di installazione del dispositivo NMS8x è importante per applicazioni senza il sistema del filo guida, perché si deve evitare la rottura del filo di misura →  20.

**Installazione tipica dei serbatoi**



A0026904

4 *Installazione tipica dei serbatoi 1*

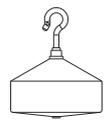
- 1 *NMS8x*
- 2 *Filo di misura*
- 3 *Dislocatore*
- 4 *Tubo di calma*

### 5.1.2 Guida alla selezione del dislocatore

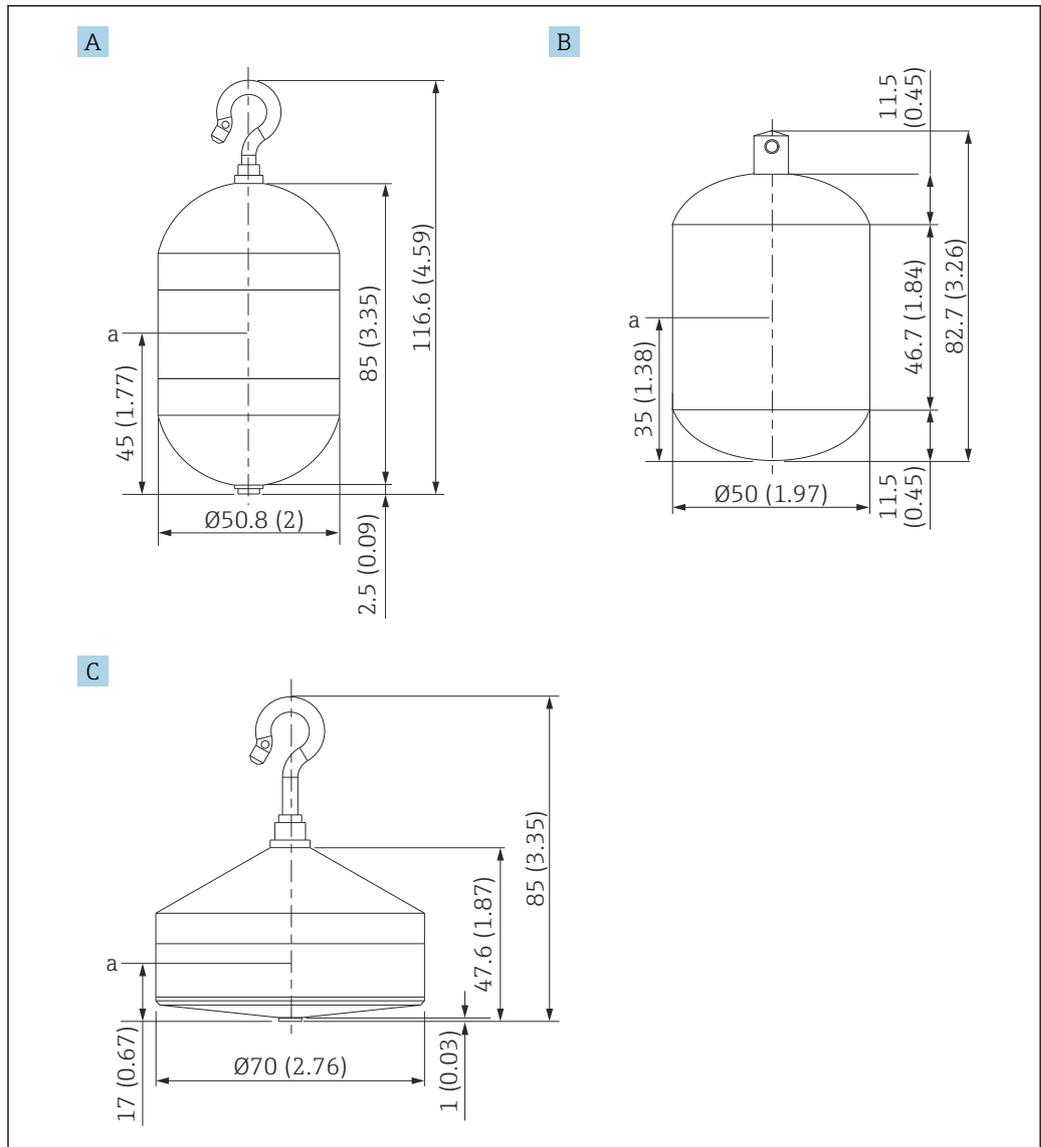
È disponibile un'ampia gamma di dislocatori per diverse applicazioni. La corretta selezione del dislocatore garantisce prestazioni e durata ottimali. Le seguenti indicazioni aiutano a selezionare il dislocatore più adatto a una determinata applicazione.

#### Tipi di dislocatore

Sono disponibili i seguenti dislocatori NMS8x.

50 mm (1,97 in)	70 mm (2,76 in)
316L/PTFE	316L
	

Dimensioni del dislocatore



A0029581

- A  $\varnothing 50 \text{ mm (1,97 in)}$  - dislocatore cilindrico 316L
- B  $\varnothing 50 \text{ mm (1,97 in)}$  - dislocatore cilindrico PTFE
- C  $\varnothing 70 \text{ mm (2,76 in)}$  - dislocatore conico 316L
- a Punto di immersione

Elem.	$\varnothing 50 \text{ mm (1,97 in)}$ - dislocatore cilindrico 316L	$\varnothing 50 \text{ mm (1,97 in)}$ - dislocatore cilindrico PTFE	$\varnothing 70 \text{ mm (2,76 in)}$ - dislocatore conico 316L
Peso (g)	253	250	245
Volume (ml)	143	118	124
Volume di bilanciamento (ml)	70.7	59	52.8

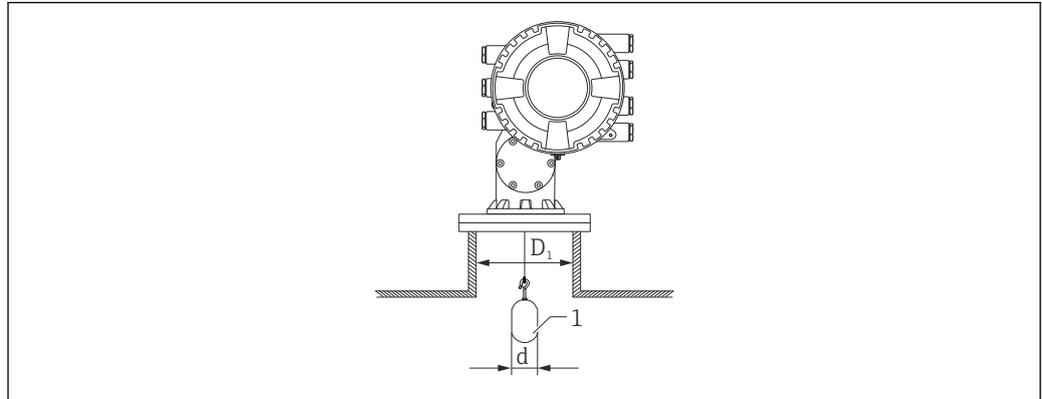
**i** Peso, volume e volume di bilanciamento sono determinati individualmente da ogni dislocatore e possono variare in base ai valori sopra indicati.

*Dislocatore consigliato per applicazione*

Applicazione	Livello del prodotto	Livello di interfase	Densità
<b>Liquido viscoso</b>	50 mm (1,97 in) PTFE	Non cons.	Non cons.
<b>Liquido non viscoso (ad es. alcool)</b>	50 mm (1,97 in) 316L	50 mm (1,97 in) 316L	50 mm (1,97 in) 316L

### 5.1.3 Montaggio senza sistema di guida

NMS8x è montato su un tronchetto del tetto del serbatoio senza un sistema di guida. Per consentire al dislocatore di muoversi senza urtare le pareti interne, all'interno del tronchetto è richiesto uno spazio libero sufficiente (per i dettagli su  $D$ , →  21).



 5 Senza sistema di guida

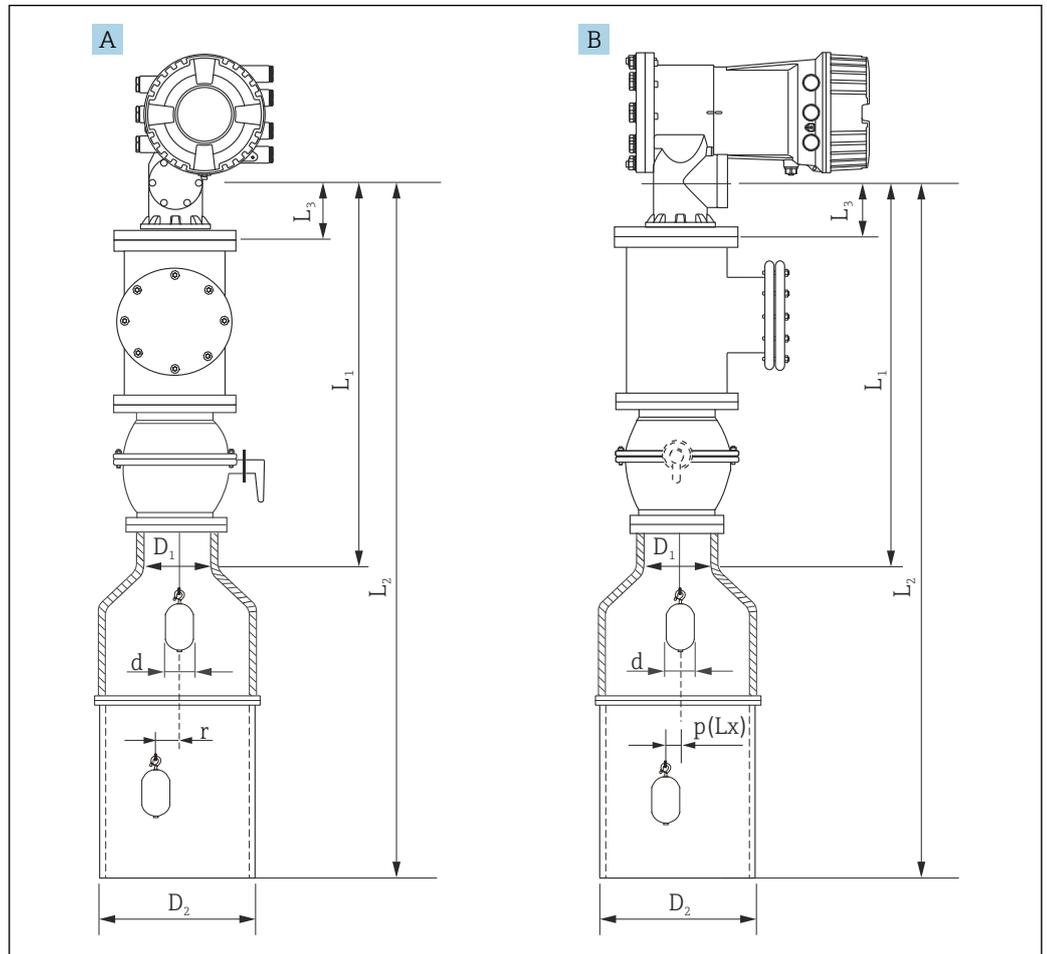
$D1$  Diametro interno del tronchetto del serbatoio

$d$  Diametro del dislocatore

1 Dislocatore

### 5.1.4 Montaggio con tubo di calma

Il diametro del tubo di calma necessario a proteggere il filo di misura senza disturbarne il funzionamento varia a seconda dell'altezza del serbatoio. Il tubo di calma potrebbe essere di diametro costante oppure più stretto nella parte superiore e più largo in quella inferiore. La figura seguente mostra due esempi di quest'ultimo caso ovvero un tubo di calma concentrico e un tubo di calma asimmetrico.



6 Montaggio con tubo di calma concentrico

A Vista anteriore

B Vista laterale

$L_1$  Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte superiore del tubo di calma

$L_2$  Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte inferiore del tubo di calma

$L_3$  Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e il fondo della flangia

$D_1$  Diametro della parte superiore del tubo di calma

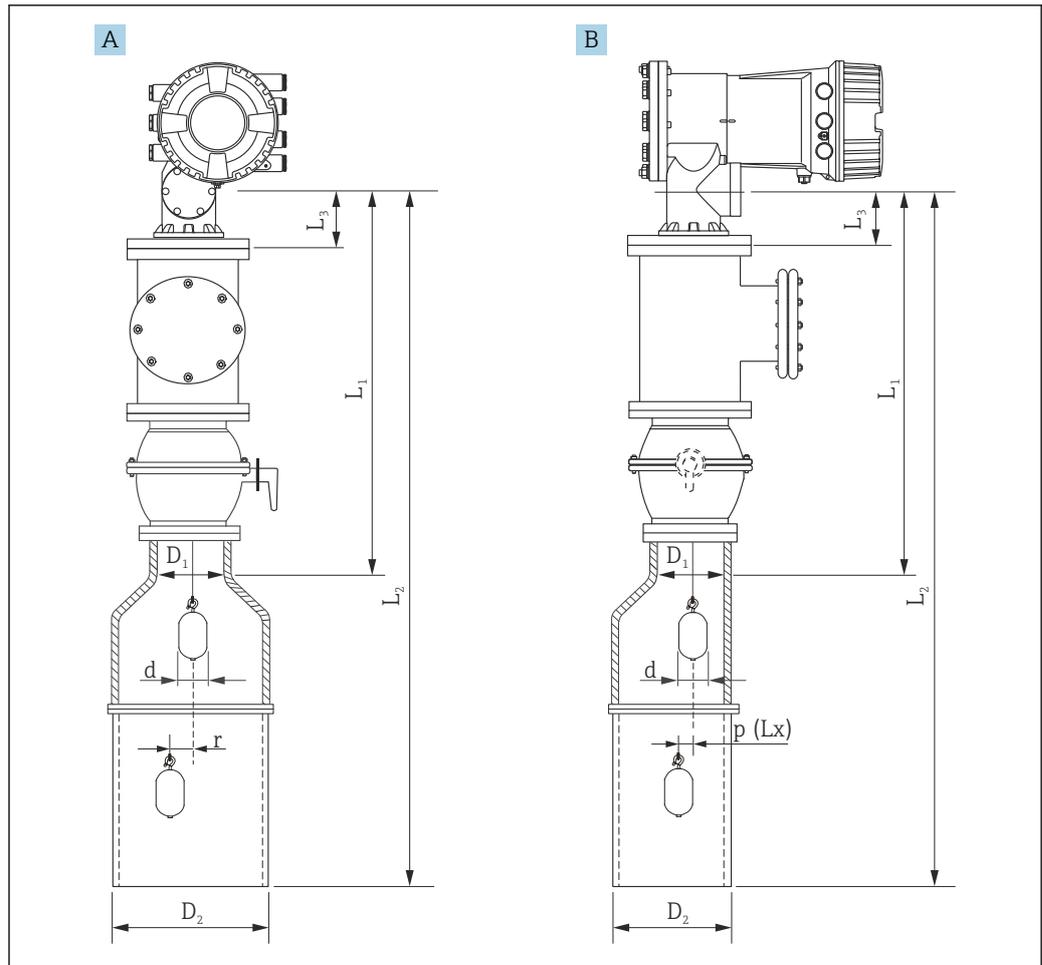
$D_2$  Diametro del tubo di calma

$d$  Diametro del dislocatore

$p$  Posizione longitudinale del filo dal centro della flangia ( $Lx$ )

$r$  Offset della direzione radiale

A0029574



A0026909

7 Montaggio con tubo di calma asimmetrico

A Vista anteriore

B Vista laterale

$L_1$  Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte superiore del tubo di calma

$L_2$  Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte inferiore del tubo di calma

$L_3$  Lunghezza tra il centro della finestra di taratura e il fondo della flangia

$D_1$  Diametro della parte superiore del tubo di calma

$D_2$  Diametro del tubo di calma

$d$  Diametro del dislocatore

$p$  Posizione longitudinale del filo dal centro della flangia

( $Lx$ )

$r$  Offset della direzione radiale

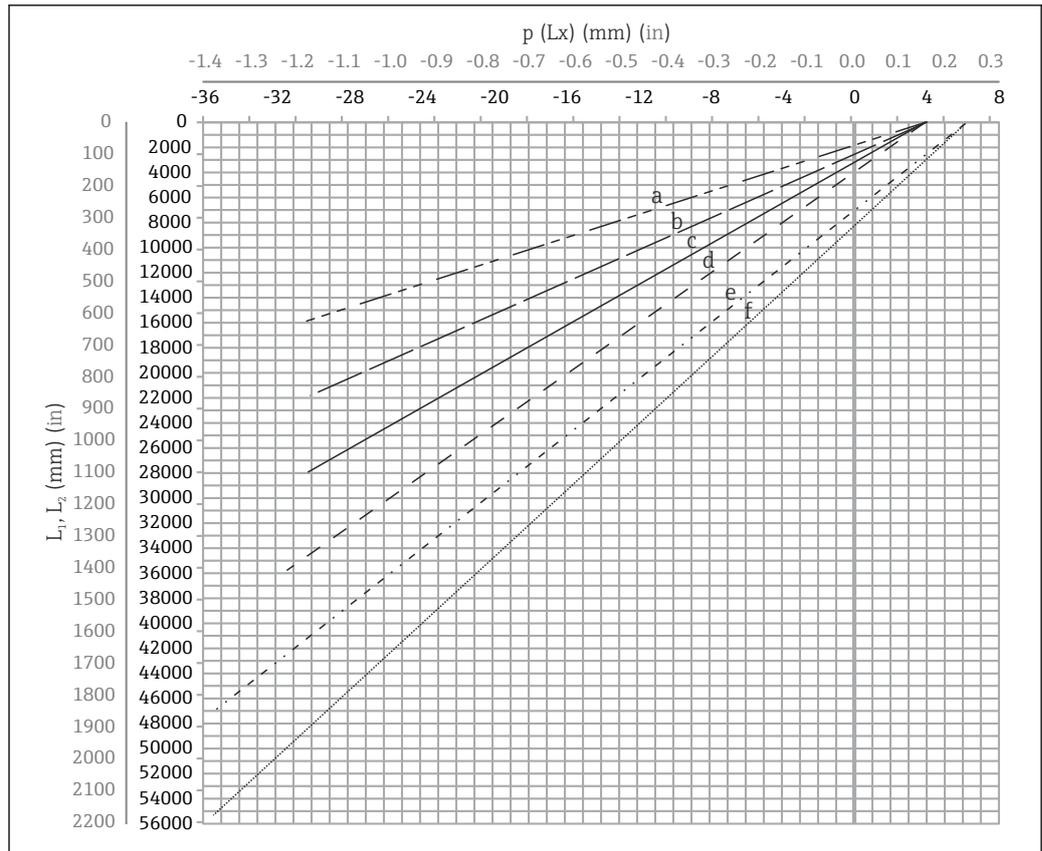
- i**  $L_3$ : lunghezza tra il centro della finestra di taratura e la parte inferiore della flangia integrata in NMS8x (77 mm (3,03 in) + spessore flangia).  
Per JIS 10K 150A RF, lo spessore della flangia è 22 mm (0,87 in).
- Quando si utilizza un tubo di calma asimmetrico, tenere conto dello spostamento laterale del dislocatore e seguire le indicazioni per il montaggio di NMS8x illustrate in figura.
- Per calcolare i diametri del tubo di calma, si dovrebbe fare riferimento alla formula seguente. Le seguenti tabelle contengono i parametri necessari per calcolare le dimensioni del tubo di calma. Verificare che il tubo di calma abbia le dimensioni appropriate facendo riferimento alla tabella.
- L'offset della direzione radiale ( $r$ ) è necessario solo per i tamburi di misura da 47 m (154,20 ft) e 55 m (180,45 ft). Per tutti gli altri tamburi, l'offset è 0 mm/in.

Posizione: 110	Descrizione (campo di misura; filo; diametro)	NMS80	NMS81	NMS83	r
G1	47 m (154,20 ft); 316L; 0,15 mm (0,00591 in)		<input checked="" type="checkbox"/>		6 mm (0,24 in)
H1	55 m (180,45 ft); 316L 0,15 mm (0,00591 in)		<input checked="" type="checkbox"/>		6 mm (0,24 in)

Posizione: 120	Descrizione (materiale dislocatore; tipo)	NMS80	NMS81	NMS83	d
1AA	316L; 30 mm (1,18 in) cilindrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		30 mm (1,18 in)
1AC	316L; 50 mm (1,97 in) cilindrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		50 mm (1,97 in)
1BE	316L; 70 mm (2,76 in) conico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		70 mm (2,76 in)
1BJ	316L; 110 mm (4,33 in) conico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		110 mm (4,33 in)
2AA	PTFE; 30 mm (1,18 in) cilindrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		30 mm (1,18 in)
2AC	PTFE; 50 mm (1,97 in) cilindrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		50 mm (1,97 in)
3AC	AlloyC276; 50 mm (1,97 in) cilindrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		50 mm (1,97 in)
4AC	316L lucido; 50 mm (1,97 in) cilindrico			<input checked="" type="checkbox"/>	50 mm (1,97 in)
4AE	316L lucido; 70 mm (2,76 in) conico			<input checked="" type="checkbox"/>	70 mm (2,76 in)
5AC	PTFE; 50 mm (1,97 in), cilindrico, bianco igienico			<input checked="" type="checkbox"/>	50 mm (1,97 in)

Parametro	Descrizione
d	Diametro del dislocatore
p(Lx)	Posizione longitudinale del filo dal centro della flangia Il valore può essere determinato utilizzando il seguente grafico.
r	Offset della direzione radiale
s	Fattore di sicurezza consigliato: 5 mm (0,197 in)

Il grafico seguente mostra lo spostamento laterale del dislocatore in base alla distanza misurata per i diversi tamburi.



A0027997

8 Spostamento laterale del dislocatore in base al campo di misura

- a 16 m (A3) (NMS80/NMS81/NMS83)
- b 22 m (C2) (NMS80/NMS81/NMS83)
- c 28 m (D1) (NMS80/NMS81)
- d 36 m (F1) (NMS80/NMS81)
- e 47 m (G1) (NMS81)
- f 55 m (H1) (NMS81)

**Diametro superiore del tubo di calma**

La dimensione D<sub>1</sub> deve avere il valore più alto rispetto alle dimensioni D<sub>1a</sub>, D<sub>1b</sub>, D<sub>1c</sub> e D<sub>1d</sub> in base alla seguente formula.

Dimensione D <sub>1</sub> (esempio)	Dimensione D <sub>1x</sub>		Descrizione	Formula
	Esempio	Parametro		
>68,1 mm (2,68 in)	68,1 mm (2,68 in)	D <sub>1a</sub>	Dimensione D <sub>1</sub> quando il dislocatore si trova al centro della finestra di taratura	$= 2 \times (  p (0)  + d/2 + s )$
	65,6 mm (2,58 in)	D <sub>1b</sub>	Dimensione D <sub>1</sub> quando il dislocatore si trova nella parte superiore del tubo di calma	$= 2 \times (  p (L_1)  + d/2 + s )$

Dimensione D <sub>1</sub> (esempio)	Dimensione D <sub>1x</sub>		Descrizione	Formula
	Esempio	Parametro		
	50,9 mm (2,00 in)	D <sub>1c</sub>	Dimensione D <sub>1</sub> quando il dislocatore si trova sul fondo del tubo di calma	$= 2 \times (  p (L_2)  + s )$
		D <sub>1d</sub>	Dimensione D <sub>1</sub> quando viene considerato l'offset della direzione radiale. Questo calcolo viene utilizzato solo con il tamburo 47 m (154,20 ft) (G1 nella posizione 110) e 55 m (180,45 ft) (H1 nella posizione 110)	$= 2 \times ( d/2 + r + s )$

 Esempio: L<sub>1</sub> = 1 000 mm, L<sub>2</sub> = 20 000 mm, d = 50 mm, s = 5,0, tamburo da 28 m

**Diametro inferiore del tubo di calma**

La dimensione D<sub>2</sub> deve avere il valore più alto rispetto alle dimensioni D<sub>1</sub> e D<sub>2b</sub>.  
Vedere la tabella sottostante.

*Tubo concentrico*

Dimensione D <sub>2</sub> (esempio)	Dimensione D <sub>2x</sub>		Descrizione	Formula
	Esempio	Parametro		
>100,9 mm (3,97 in)	68,1 mm (2,68 in)	D1	Valore D <sub>1</sub> calcolato	
	100,9 mm (3,97 in)	D <sub>2b</sub>	Dimensione D <sub>2</sub> quando il dislocatore è nella lunghezza L <sub>2</sub>	$= 2 \times (  p (L_2)  + d/2 + s )$

 Esempio: L<sub>2</sub> = 20 000 mm, d = 50 mm, s = 5,0, tamburo da 28 m

*Tubo asimmetrico*

Dimensione D <sub>2</sub> (esempio)	Dimensione D <sub>2x</sub>		Descrizione	Formula
	Esempio	Parametro		
>84,5 mm (3,33 in)	68,1 mm (2,68 in)	D1	Valore D <sub>1</sub> calcolato	
	84,5 mm (3,33 in)	D <sub>2b</sub>	Dimensione D <sub>2</sub> attraverso cui può passare il dislocatore (scanalatura n)	$=  p (L_2)  + d/2 + s + D_1/2$

 Esempio: L<sub>2</sub> = 20 000 mm, d = 50 mm, s = 5,0, tamburo da 28 m

**Consigli per il montaggio di NMS8x con un tubo di calma**

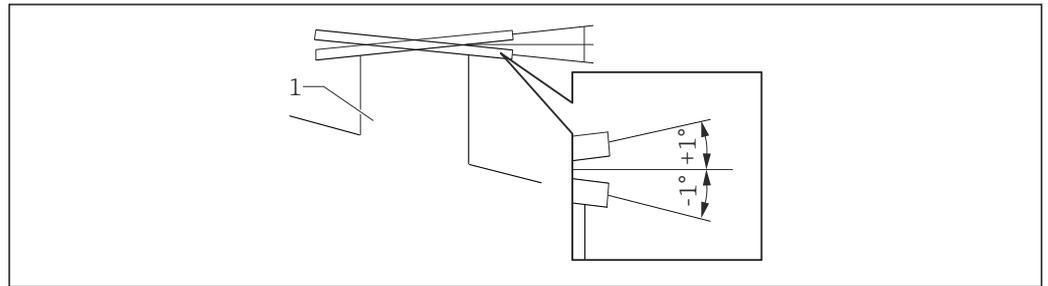
Seguire le raccomandazioni per il montaggio di NMS8x con un tubo di calma.

- Mantenere lisce le saldature delle connessioni dei tubi.
- Quando si eseguono fori nel tubo, mantenere la superficie interna dei fori libera da trucioli di metallo e bave.
- Mantenere il tubo il più verticale possibile. Controllare con un filo a piombo.
- Installare il tubo asimmetrico sotto la valvola e allineare i centri di NMS8x e della valvola.
- Impostare il centro della parte inferiore del tubo asimmetrico nella direzione del movimento laterale.
- Attenersi alle raccomandazioni fornite in API MPMS capitolo 3.1B.
- Verificare la messa a terra tra NMS8x e il tronchetto del serbatoio.

### 5.1.5 Allineamento della flangia di NMS8x

Controllare che la dimensione del tronchetto corrisponda a quella della flangia prima di montare il dispositivo NMS8x sul serbatoio. La misura della flangia e la portata del dispositivo NMS8x possono variare a seconda delle specifiche richieste dal cliente.

-  ■ Controllare le dimensioni della flangia del dispositivo NMS8x.
- Montare la flangia sulla sommità del serbatoio. Lo scostamento della flangia rispetto al piano orizzontale non dovrebbe superare +/- 1 grado.
- Se il dispositivo NMS8x deve essere montato su un tronchetto lungo, controllare che il dislocatore non tocchi la parete interna del tronchetto.

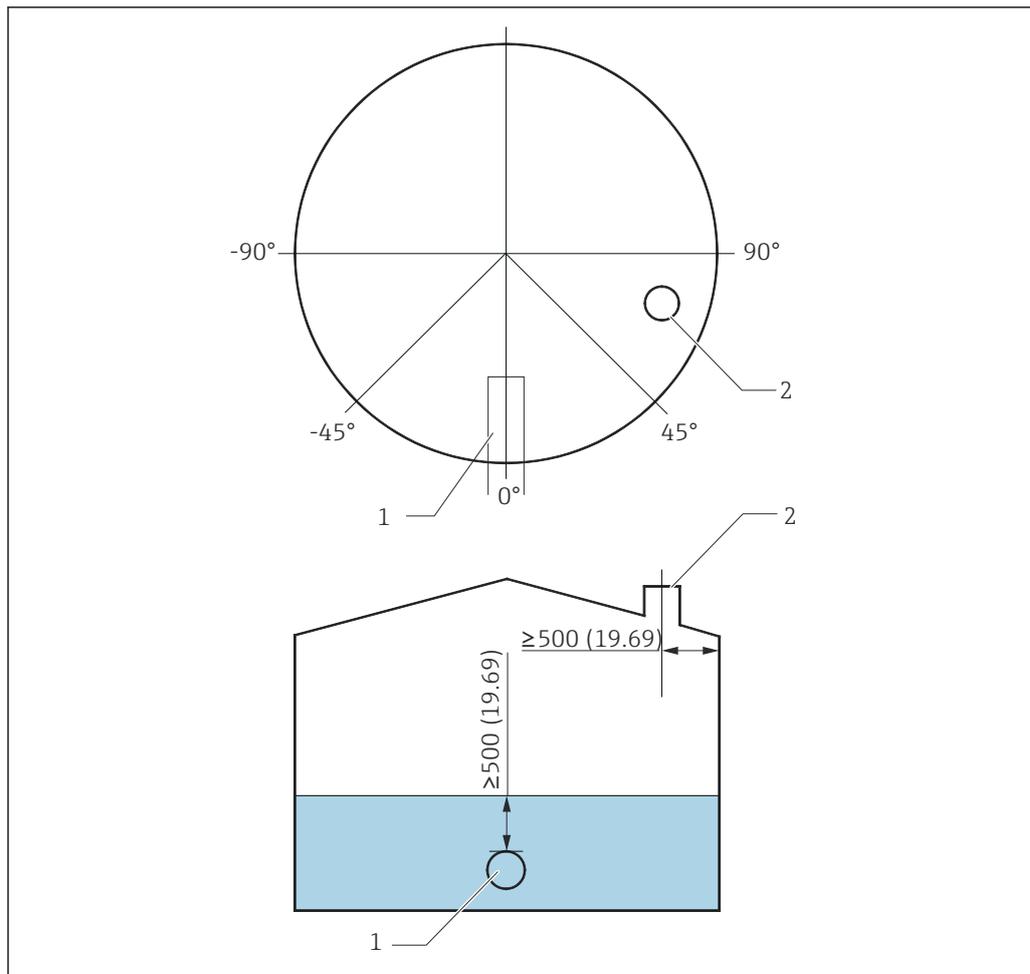


A0026889

 9 *Inclinazione consentita della flangia di montaggio*

1 *Tronchetto*

-  Se il dispositivo NMS8x viene installato senza un sistema di guida, osservare le seguenti raccomandazioni:
  - Controllare che il tronchetto di montaggio si trovi nel settore tra 45 e 90 gradi (o tra -45 e -90 gradi) rispetto al tubo di carico del serbatoio. Questo impedirà una forte oscillazione del dislocatore causata da onde o turbolenze del liquido in ingresso.
  - Controllare che il tronchetto di montaggio si trovi ad almeno 500 mm (19,69 in) di distanza dalla parete del serbatoio.
  - Garantire che il livello di misura minimo sia 500 mm (19,69 in) o più oltre la parte superiore del tubo di carico impostando il punto di arresto basso (per dettagli sull'impostazione del punto di arresto basso, →  90). In questo modo si protegge il dislocatore dal flusso diretto del liquido in ingresso.
  - Se non è possibile montare un tubo di calma nel serbatoio a causa della conformazione o delle condizioni del serbatoio stesso, si raccomanda di installare un sistema di guida. Per maggiori informazioni consultare i servizi E+H.



10 Posizione di montaggio consigliata per NMS8x e livello di misura minimo; dimensioni in mm (in)

- 1 Tubo di carico  
2 Tronchetto del serbatoio

- i** Prima di versare il liquido nel serbatoio, controllare che il flusso del liquido in ingresso nel tubo non entri a contatto diretto con il dislocatore.
- Durante lo scarico del liquido dal serbatoio, evitare che il dislocatore venga trascinato dalla corrente del liquido ed espulso dal tubo di scarico.

### 5.1.6 Cariche elettrostatiche

Se il liquido misurato dal dispositivo NMS8x ha una conduttività di 1 uS/m o inferiore, esso è quasi non conduttivo. In questo caso, si raccomanda di utilizzare un tubo di calma o un filo guida in modo da diffondere la carica elettrostatica sulla superficie del liquido.

## 5.2 Montaggio del dispositivo

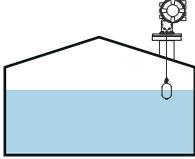
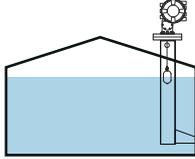
Alla consegna del dispositivo NMS8x il dislocatore è sempre fornito separatamente, e per la sua installazione sono disponibili due metodi.

- Installazione con dislocatore fornito separatamente
- Installazione attraverso la finestra di taratura

### 5.2.1 Installazioni disponibili

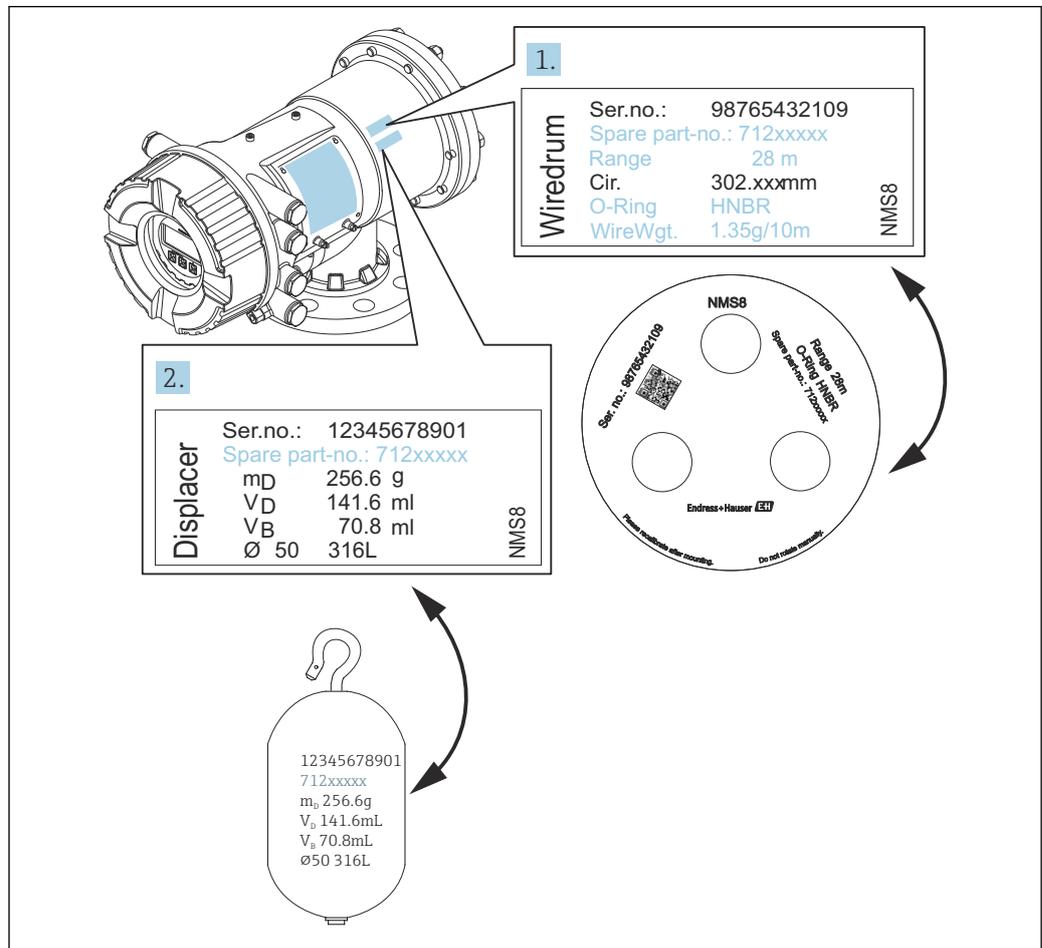
Per il dispositivo NMS8x sono disponibili le seguenti procedure di installazione.

- Montaggio senza sistema di guida
- Montaggio con tubo di calma

Opzioni di montaggio	Montaggio libero	Con tubo di calma
Tipo di serbatoio		
Tipo di installazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dislocatore fornito separatamente</li> <li>▪ Installazione del dislocatore attraverso la finestra di taratura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dislocatore fornito separatamente</li> <li>▪ Installazione del dislocatore attraverso la finestra di taratura</li> </ul>

### 5.2.2 Verifica del dislocatore e del tamburo del filo

Prima di installare NMS8x, controllare che i numeri di serie del dislocatore e del tamburo del filo corrispondano a quelli stampati sull'etichetta della custodia.

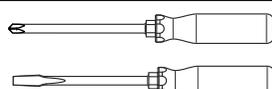
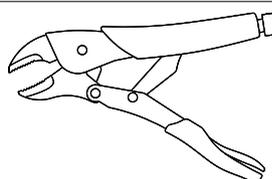
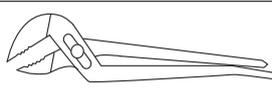


A0029470

11 Verifica del dislocatore e del tamburo del filo

### 5.2.3 Utensili necessari per l'installazione

Per l'installazione di NMS8x sono necessari i seguenti utensili.

Utensili	Figure	Note
Chiave a stella		Utilizzare le seguenti dimensioni <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 24 mm (0,94 in)</li> <li>▪ 26 mm (1 in)</li> <li>▪ 30 mm (1,2 in)</li> <li>▪ 32 mm (1,3 in)</li> </ul>
Chiave regolabile		Utilizzare le dimensioni di 350 mm (13,78 in)
Chiave a brugola		Utilizzare le dimensioni di 3 mm (0,12 in) o 5 mm (0,17 in)
Cacciavite <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cacciavite a croce</li> <li>▪ Cacciavite a testa piatta</li> </ul>		
Tagliafilo o pinze per terminali		
Morsetto a crimpare		A: Segnale e alimentazione: 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 13 AWG) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetto di terra nel vano morsetti: 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) max.</li> <li>▪ Morsetto di terra nella custodia: 4 mm<sup>2</sup> (11 AWG) max.</li> </ul>
Pinze per pompa dell'acqua		

### 5.2.4 Installazione con dislocatore fornito separatamente

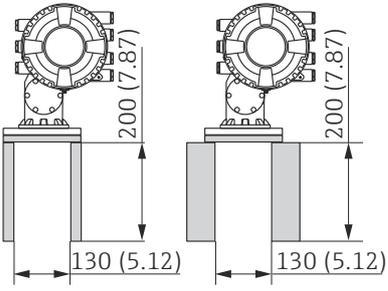
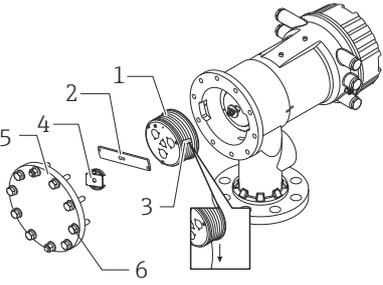
Si deve togliere il tamburo del filo da NMS8x, rimuovere il nastro dal tamburo del filo, montare il tamburo del filo nella relativa custodia e installare il dislocatore sul filo di misura.

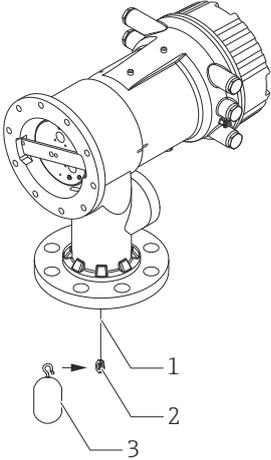
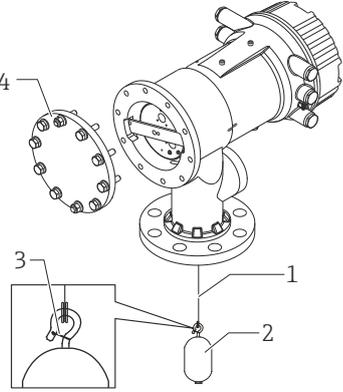
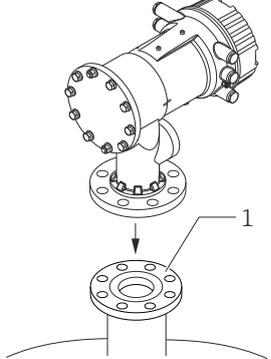
Usare elementi di blocco o un piedistallo per fissare il dispositivo NMS8x e creare le condizioni per la sua alimentazione elettrica.

**i** La seguente procedura fa riferimento alle figure di NMS81 come esempio.

**i** Il dislocatore è inviato separatamente in base alle seguenti specifiche.

- Campo di misura 47 m (154,2 ft)
- Campo di misura 55 m (180,5 ft)
- Campo di misura 110 mm (4,33 in)
- Flangia 8 in
- In opzione, esente da olio e grassi

Procedure	Figure
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fissare il dispositivo NMS8x sui blocchi o sul piedistallo.</li> <li>2. Controllare che vi sia spazio sufficiente sotto il dispositivo NMS8x.</li> </ol> <p><b>i</b> Fare attenzione a non far cadere il dispositivo NMS8x.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0032442</p> <p style="text-align: center;">Dimensioni in mm (in)</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Rimuovere le viti e i bulloni M6 [6] (bulloni M10 per le custodie in acciaio inox).</li> <li>4. Rimuovere coperchio del tamburo del filo [5], fermo del tamburo del filo [4] e staffa [2].</li> <li>5. Togliere il tamburo del filo [1] dalla relativa custodia.</li> <li>6. Rimuovere il nastro [3] dal tamburo del filo.</li> <li>7. Svolgere il filo di misura di circa 250 mm (9,84 in) in modo che l'anello di filo si trovi al di sotto della flangia.</li> <li>8. Montare il tamburo del filo su NMS8x.</li> <li>9. Montare la staffa.</li> </ol> <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitare con particolare attenzione di urtare il tamburo del filo contro la custodia a causa della notevole forza magnetica.</li> <li>▪ Maneggiare con attenzione il filo di misura. Potrebbe attorcigliarsi.</li> <li>▪ Controllare che il filo sia avvolto correttamente nelle scanalature.</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0028876</p>

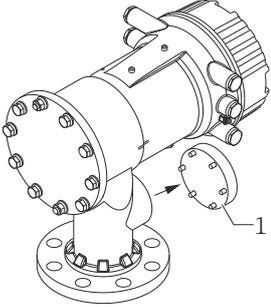
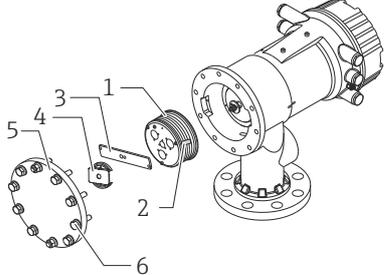
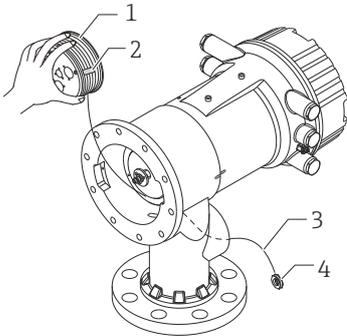
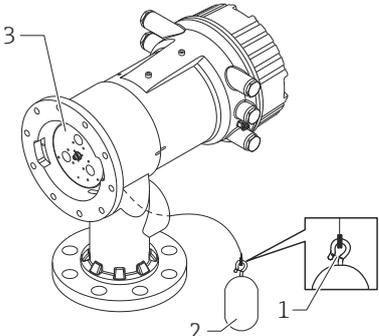
Procedure	Figure
<p><b>10.</b> Agganciare il dislocatore [3] sull'anello [2].</p> <p> Controllare che il filo sia avvolto correttamente nelle scanalature.</p> <p>▪ In caso contrario, togliere dislocatore e tamburo del filo e ripetere il passaggio 7.</p>	 <p style="text-align: right;">A0029116</p>
<p><b>11.</b> Accendere il dispositivo NMS8x.</p> <p><b>12.</b> Eseguire la taratura del sensore</p> <p><b>13.</b> Fissare il dislocatore [2] al filo di misura [1] usando il filo di fissaggio [3].</p> <p><b>14.</b> Eseguire una taratura di riferimento.</p> <p><b>15.</b> Spegnerne il dispositivo.</p> <p><b>16.</b> Montare il coperchio del tamburo del filo [4].</p> <p> Per la taratura del sensore, → ☰ 82</p> <p>▪ Per la taratura di riferimento, → ☰ 84.</p>	 <p style="text-align: right;">A0027017</p>
<p><b>17.</b> Montare il dispositivo NMS8x sul tronchetto del serbatoio [1].</p> <p><b>18.</b> Controllare che il dislocatore non tocchi la parete interna del tronchetto.</p> <p><b>19.</b> Accendere il dispositivo.</p> <p><b>20.</b> Eseguire la taratura del tamburo.</p> <p> Per la taratura del tamburo, → ☰ 85</p>	 <p style="text-align: right;">A0028877</p>

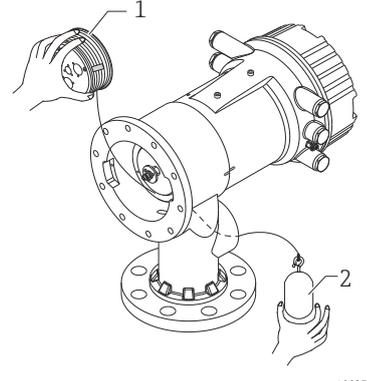
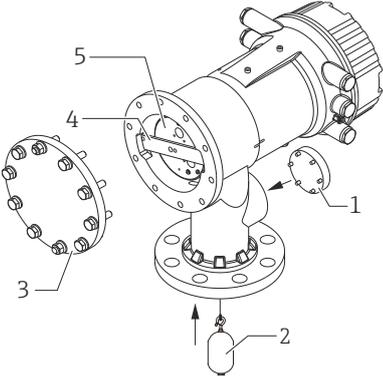
### 5.2.5 Installazione attraverso la finestra di taratura

Se il dislocatore ha un diametro di 50 mm (1,97 in), esso può essere installato attraverso la finestra di taratura.

**i** I seguenti dislocatori possono essere installati solo attraverso la finestra di taratura:  
50 mm 316 L, 50 mm AlloyC276, 50 mm PTFE

**i** La seguente procedura fa riferimento alle figure di NMS81 come esempio.

Procedure	Figure
<p><b>1.</b> Rimuovere il coperchio della finestra di taratura [1].</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0032443</p>
<p><b>2.</b> Rimuovere le viti e i bulloni M6 [6] (bulloni M10 per le custodie in acciaio inox).</p> <p><b>3.</b> Rimuovere coperchio [5], fermo del tamburo del filo [4] e staffa [3].</p> <p><b>4.</b> Togliere il tamburo del filo [1] dalla relativa custodia.</p> <p><b>5.</b> Rimuovere il nastro [2] che fissa il filo.</p> <p><b>i</b> Maneggiare con attenzione il filo di misura. Potrebbe attorcigliarsi.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0029118</p>
<p><b>6.</b> Tenendo il tamburo di misura [1] con una mano, svolgere il filo di misura [3] per circa 500 mm (19,69 in).</p> <p><b>7.</b> Fissare temporaneamente il filo [3] con il nastro [2].</p> <p><b>8.</b> Inserire l'anello del filo [4] nella custodia del tamburo.</p> <p><b>9.</b> Tirare l'anello di filo all'esterno attraverso la finestra di taratura.</p> <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitare con particolare attenzione di urtare il tamburo del filo contro la custodia a causa della notevole forza magnetica.</li> <li>▪ Maneggiare con attenzione il filo di misura.</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0028879</p>
<p><b>10.</b> Inserire momentaneamente il tamburo del filo [3] nella relativa custodia.</p> <p><b>11.</b> Agganciare il dislocatore [2] sull'anello di filo.</p> <p><b>12.</b> Fissare il dislocatore al filo di misura usando il filo di fissaggio [1].</p> <p><b>i</b> Maneggiare con attenzione il filo di misura. Potrebbe attorcigliarsi.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027984</p>

Procedure	Figure
<p><b>13.</b> Rimuovere il tamburo di misura dalla sua sede e svolgere il filo di misura di circa 500 mm (19,69 in).</p> <p><b>14.</b> Sostenendo il tamburo del filo [1], posizionare il dislocatore [2] nella finestra di taratura.</p> <p><b>15.</b> Tenere il dislocatore al centro della finestra di taratura.</p> <p><b>16.</b> Sollevare l'altra mano (con il tamburo del filo) per aumentare la tensione del filo di misura ed evitare che il dislocatore scenda troppo velocemente.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027986</p>
<p><b>17.</b> Lasciare andare il dislocatore [2].</p> <p><b>18.</b> Rimuovere il nastro dal tamburo del filo [5].</p> <p><b>19.</b> Inserire il tamburo del filo nella relativa custodia.</p> <p><b>20.</b> Montare la staffa [4].</p> <p><b>i</b> Controllare che il filo sia avvolto correttamente nelle scanalature.</p> <p><b>21.</b> Attivare NMS8x e sollevare il dislocatore mediante procedura guidata <b>Move displacer</b> →  81 finché l'anello del filo non appare nella finestra di taratura.</p> <p><b>i</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare che il filo di misura non presenti nodi o altri difetti.</li> <li>▪ Controllare che il dislocatore non tocchi la parete interna del tronchetto.</li> </ul> </p> <p><b>22.</b> Eseguire la taratura del sensore.</p> <p><b>i</b> Per la taratura del sensore, →  82</p> <p><b>23.</b> Eseguire una taratura di riferimento.</p> <p><b>i</b> Per la taratura di riferimento, →  84.</p> <p><b>24.</b> Montare il coperchio della custodia del tamburo [5] e il coperchio della finestra di taratura [1].</p> <p><b>25.</b> Eseguire la taratura del tamburo.</p> <p><b>i</b> Per la taratura del tamburo, →  85</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0032444</p>

### 5.3 Verifica finale dell'installazione

○	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
○	<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>

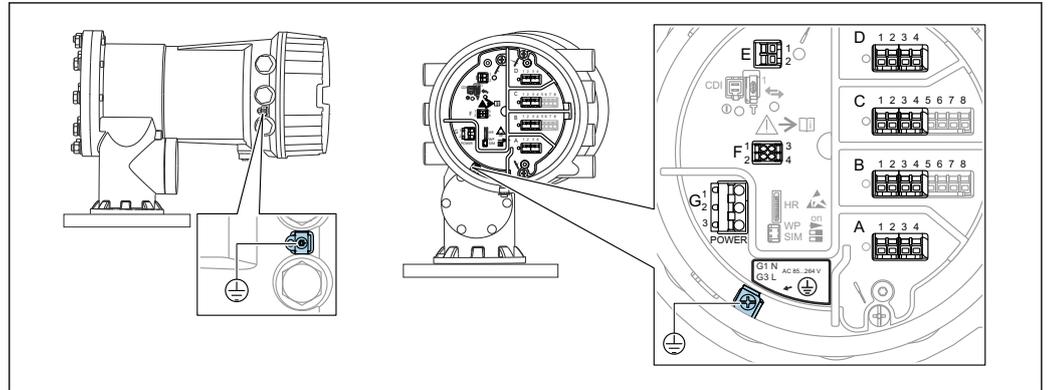
<input type="radio"/>	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
<input type="radio"/>	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?

** Controllo della connessione per l'anello di filo del dislocatore**

Per tenerlo pulito, il dislocatore NMS83 non ha rondelle o dadi. Quando si usa NMS83 in un'area pericolosa, verificare che l'anello di filo sia collegato al gancio del filo del dislocatore senza l'interferenza di corpi estranei, per prevenire l'elettricità statica.

## 6 Connessione elettrica

### 6.1 Assegnazione dei morsetti



12 Vano morsetti (esempio tipico) e morsetti di terra

A0032445

#### **i** Filettatura della custodia

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

Per tutti i materiali della custodia vale quanto segue:

**✗ Non lubrificare le filettature della custodia.**

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

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

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

**i** L'assegnazione esatta dei moduli agli slot dipende dalla versione del dispositivo  
→ 40.

#### **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**

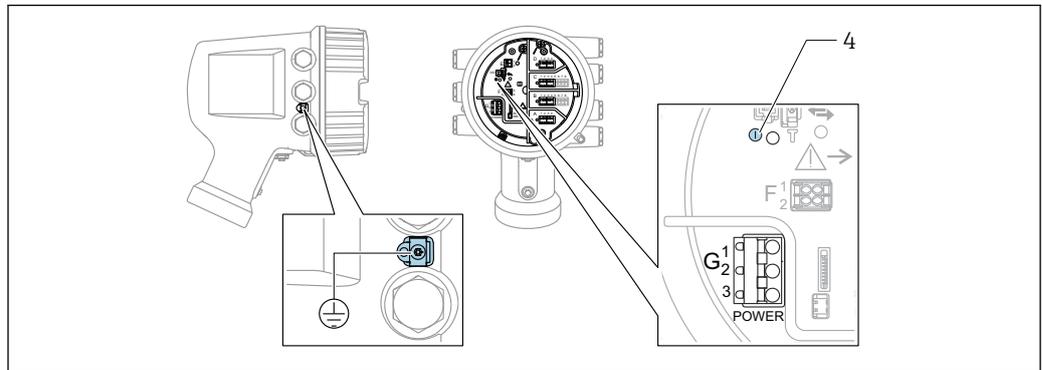
Modulo: messa a terra di protezione (vite M4)



A0018339

13 Area morsetti: terra di protezione

### 6.1.1 Alimentazione



A0033413

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

**i** 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

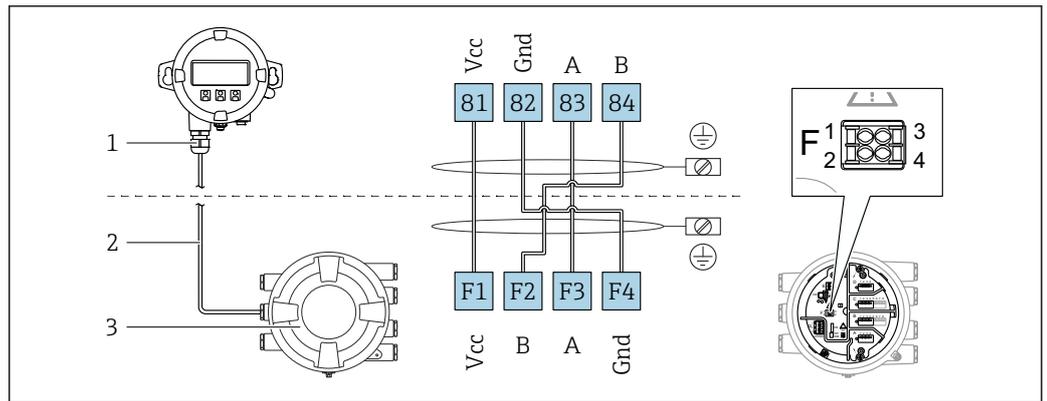
##### Alimentazione c.a. bassa tensione:

21,6 VA

##### Alimentazione c.c. bassa tensione:

13,4 W

### 6.1.2 Display operativo e di visualizzazione separato DKX001

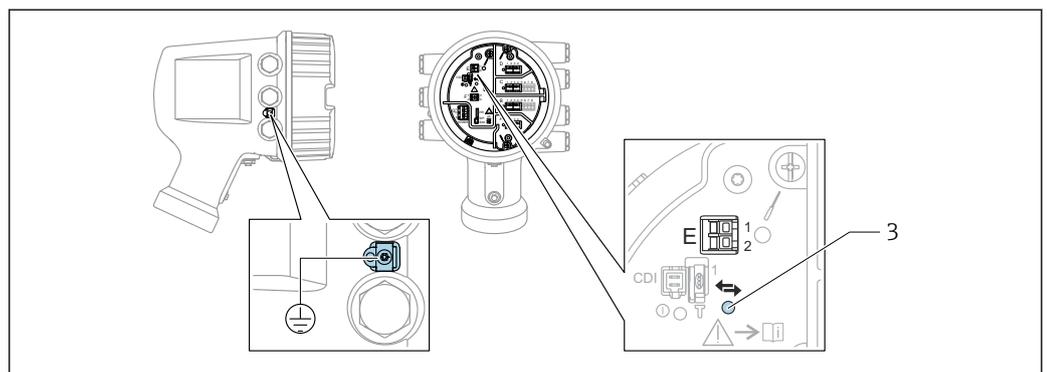


14 Connessione del modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001 al dispositivo per la misura nei serbatoi (NMR8x, NMS8x o NRF8x)

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

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

### 6.1.3 Interfaccia HART Ex i/IS



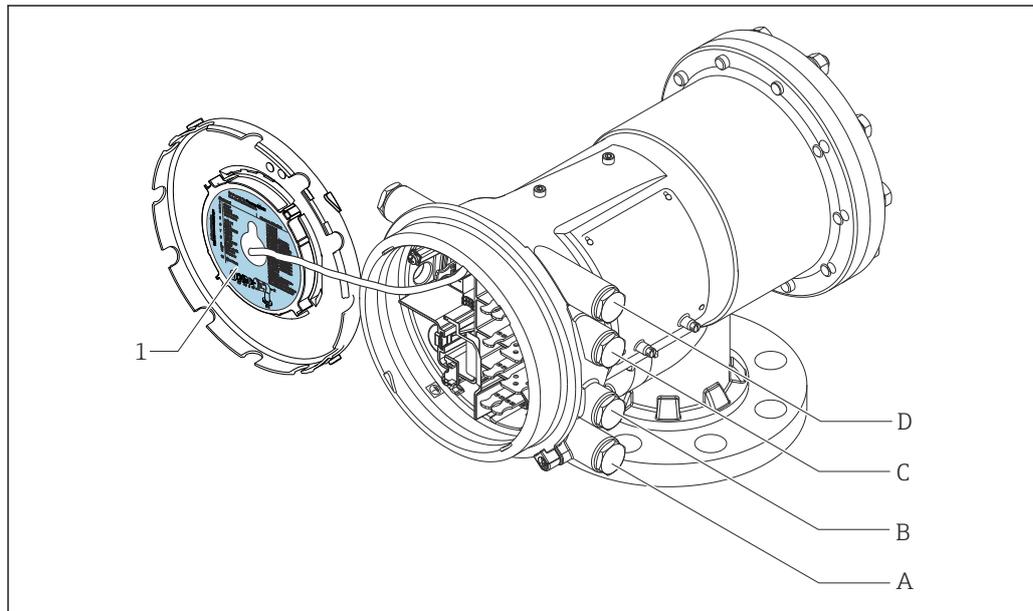
- E1 H+
- E2 H-
- 3 LED arancione: indica la comunicazione dei dati

- i** Per i trasmettitori slave HART connessi, questa interfaccia opera sempre come master HART principale. È comunque possibile configurare i moduli I/O analogici come master o slave HART → 52 → 54.

### 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.



A0030121

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

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

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

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

O <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>	A	B	C	D
B1	X0	X0	V1	-	-	-
B1	X0	A1	V1	-	-	D
B1	X0	A2	V1	-	D	D
B1	X0	A3	V1	D	D	D
B1	X0	B1	V1	M	-	-
B1	X0	B2	V1	M	-	D
B1	X0	B3	V1	M	D	D
B1	X0	C1	V1	V1	-	-
B1	X0	C2	V1	V1	-	D
B1	X0	C3	V1	V1	D	D
B1	X0	E1	V1	W	-	-
B1	X0	E2	V1	W	-	D
B1	X0	E3	V1	W	D	D
B1	A1	X0	V1	A/XP	-	-
B1	A1	A1	V1	A/XP	-	D
B1	A1	A2	V1	A/XP	D	D
B1	A1	B1	V1	M	A/XP	-
B1	A1	B2	V1	M	A/XP	D
B1	A1	C1	V1	V1	A/XP	-
B1	A1	C2	V1	V1	A/XP	D
B1	A1	E1	V1	W	A/XP	-
B1	A1	E2	V1	W	A/XP	D
B1	A2	X0	V1	A/XP	A/XP	-
B1	A2	A1	V1	A/XP	A/XP	D
B1	A2	B1	V1	A/XP	A/XP	M
B1	A2	C1	V1	A/XP	A/XP	V1
B1	A2	E1	V1	A/XP	A/XP	W
B1	B1	X0	V1	A/IS	-	-
B1	B1	A1	V1	A/IS	-	D
B1	B1	A2	V1	A/IS	D	D

O <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

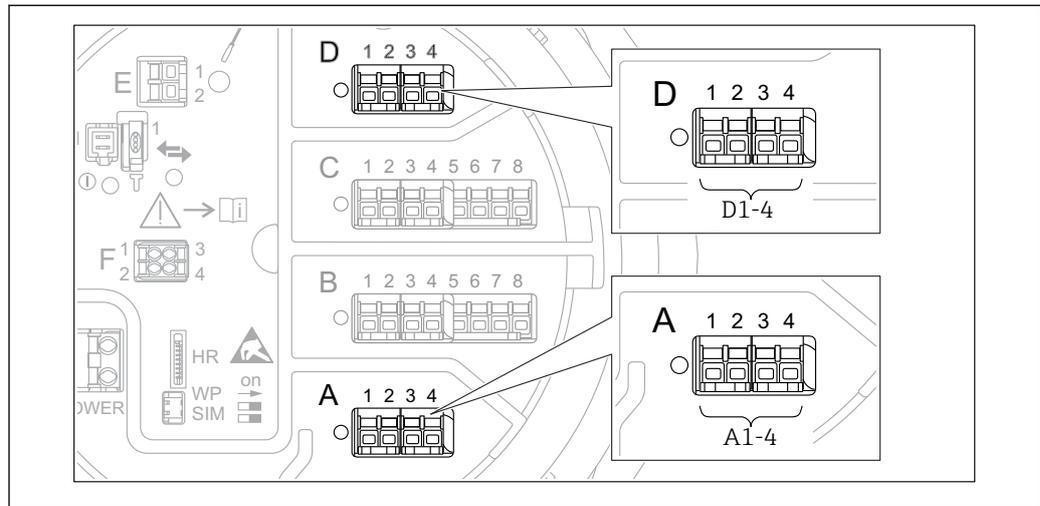
- 1) Posizione d'ordine
- 2) Area morsetti
- 3) Uscita primaria
- 4) I/O analogici secondari
- 5) I/O digitali secondari Ex d/XP

**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"



15 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"

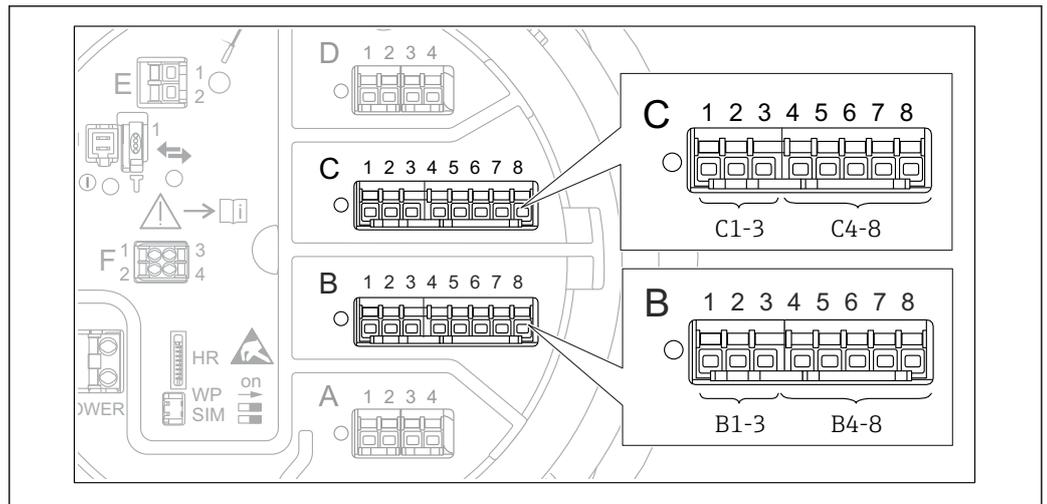
Designazione del modulo nel menu operativo: **V1 X1-4** o **WM550 X1-4**; (X = A, B, C o D)

- 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: → ☰ 52
- Uso attivo: → ☰ 54
- Designazione nel menu operativo:  
I/O analogico B1-3 (→ ☰ 222)

#### Morsetto: C1-3

Funzione: ingresso o uscita analogici (configurabili)

- Uso passivo: → ☰ 52
- Uso attivo: → ☰ 54
- Designazione nel menu operativo:  
I/O analogico C1-3 (→ ☰ 222)

#### Morsetto: B4-8

Funzione: ingresso analogico

- RTD: → ☰ 55
- Designazione nel menu operativo:  
IP analogico B4-8 (→ ☰ 216)

#### Morsetto: C4-8

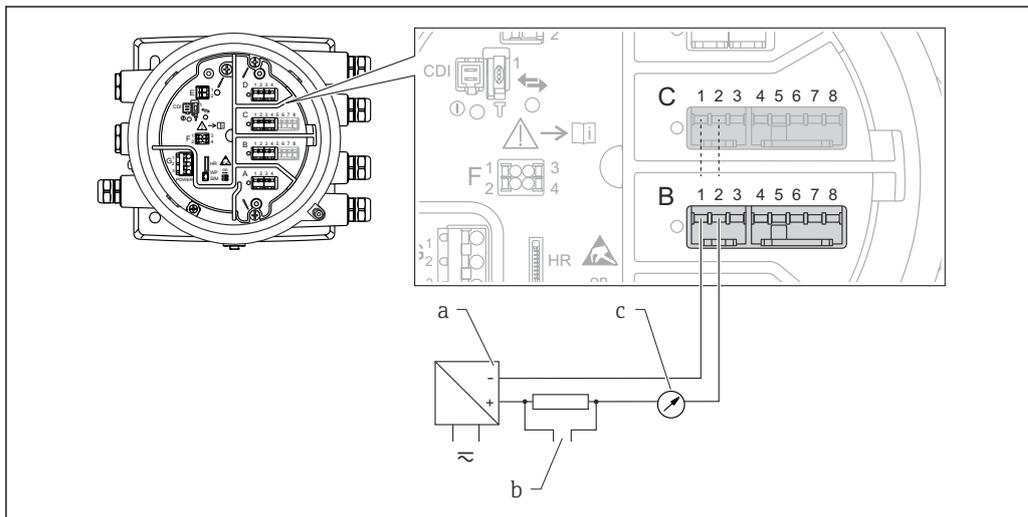
Funzione: ingresso analogico

- RTD: → ☰ 55
- Designazione nel menu operativo:  
IP analogico C4-8 (→ ☰ 216)

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

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

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

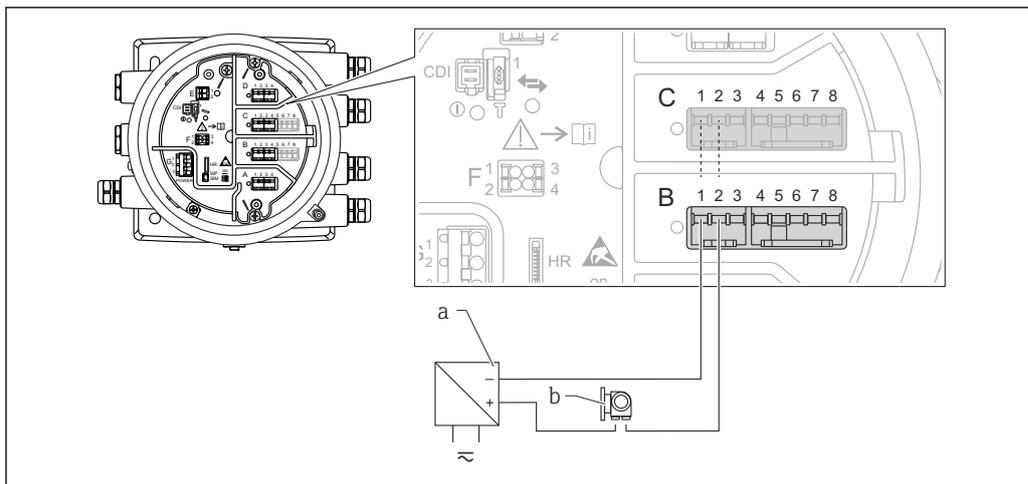


A0027931

**16** *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"**

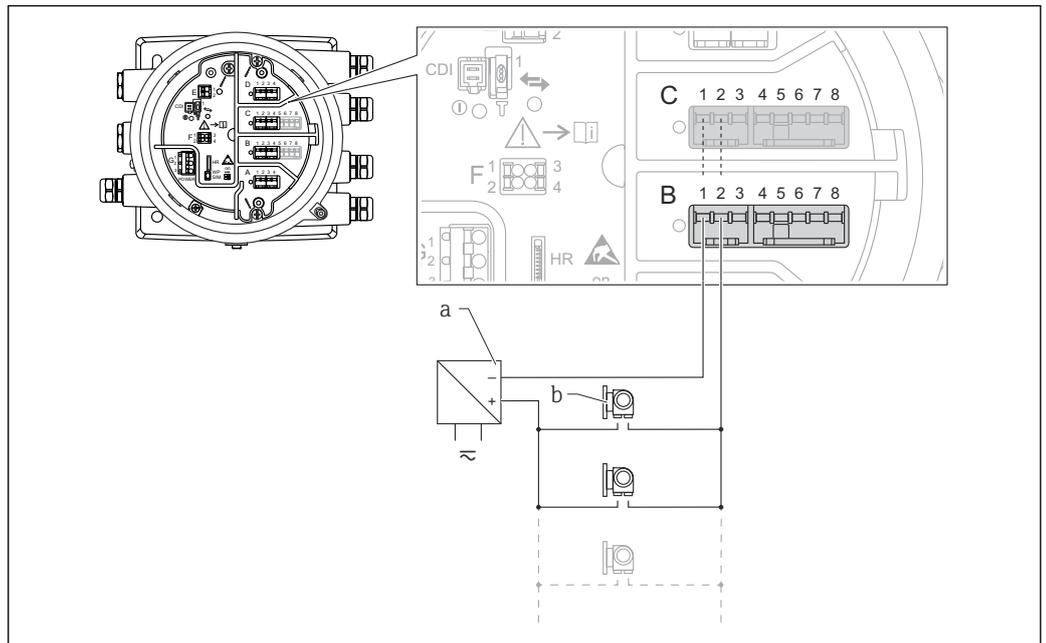


A0027933

**17** *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

18 *Usò passivo del modulo di I/O analogico in modalità master HART*

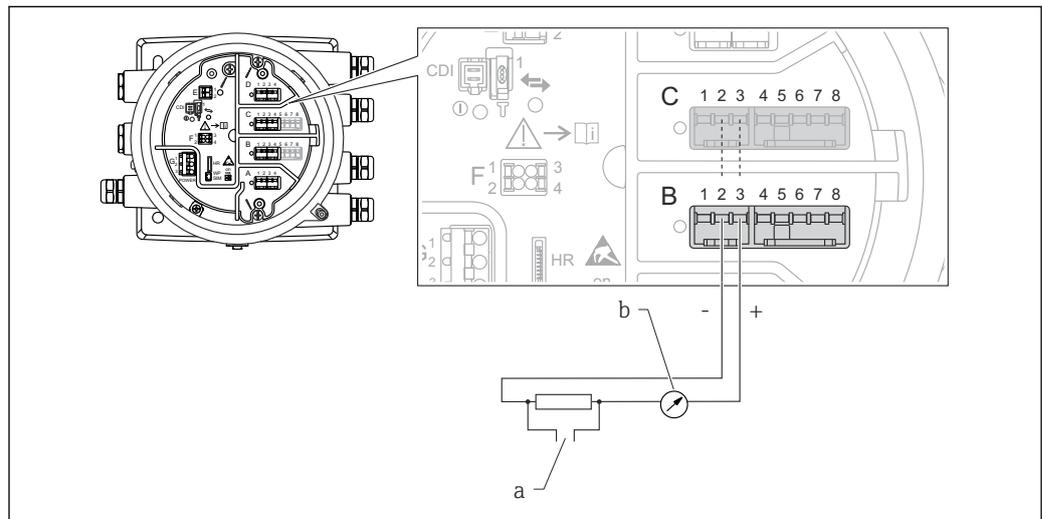
*a Alimentazione*

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

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

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

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

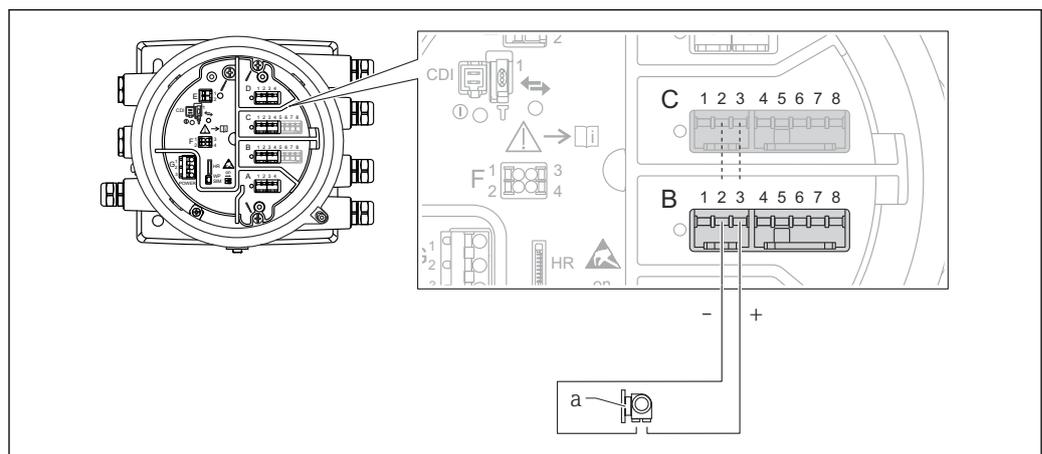


A0027932

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

- a Segnale in uscita HART
- b Valutazione segnale analogico

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

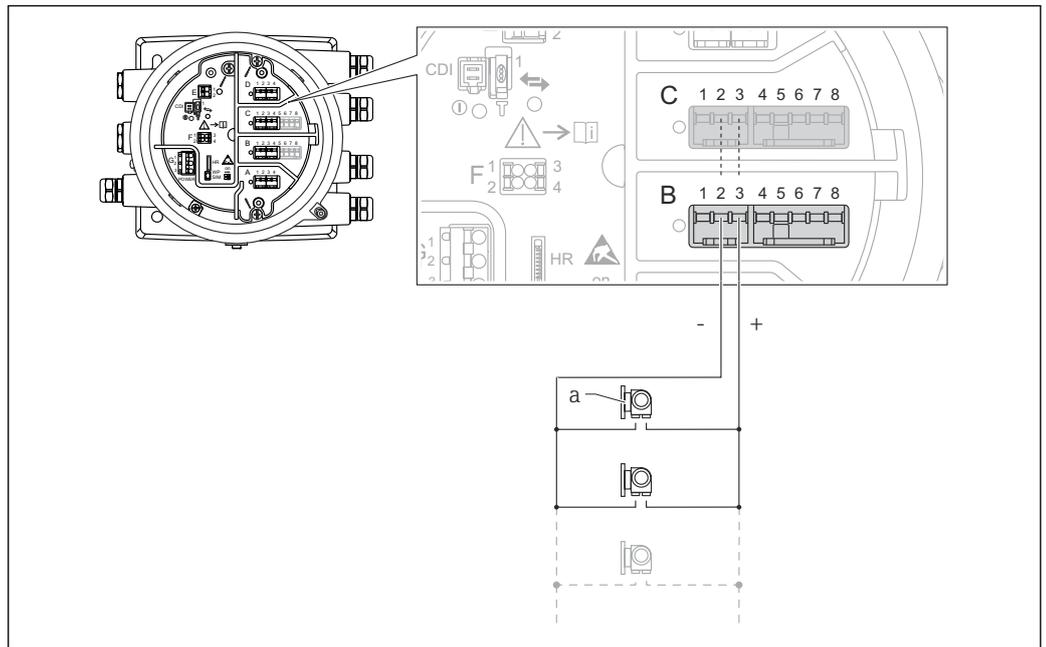


A0027935

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

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

**"Modalità operativa" = "HART master"**



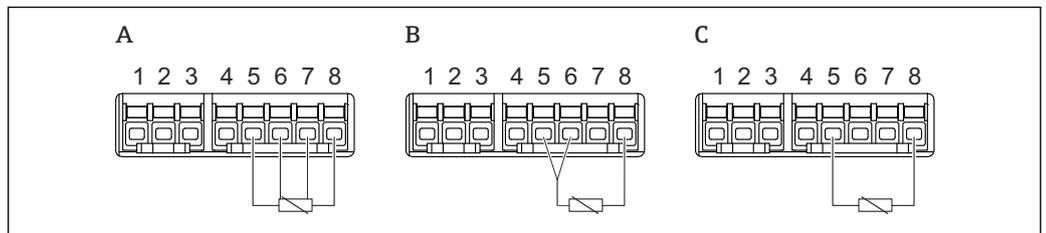
A0027936

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

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

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

**6.1.9 Connessione di un RTD**



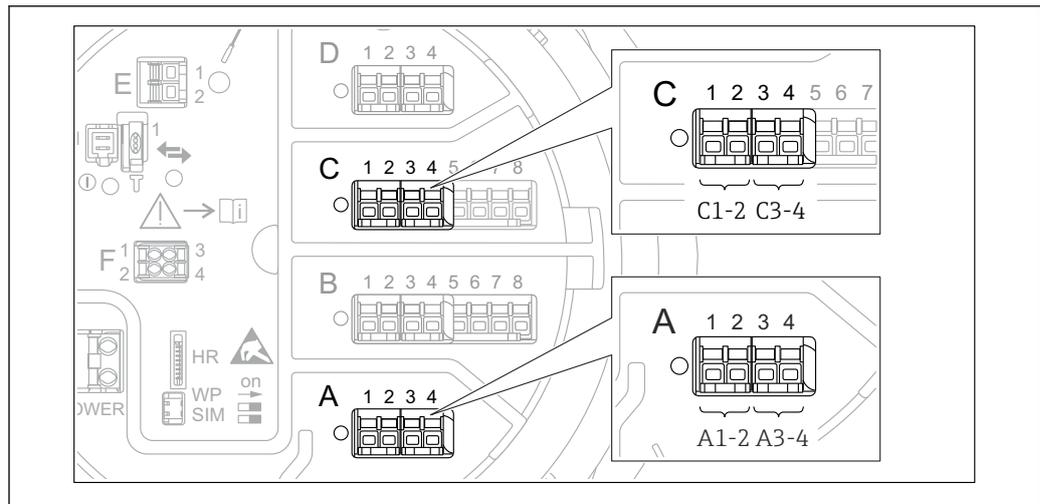
A0026371

A *Connessione RTD a 4 fili*

B *Connessione RTD a 3 fili*

C *Connessione RTD a 2 fili*

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



A0026424

22 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.

#### Linea di comunicazione HART

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

#### Linea di comunicazione Modbus

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

#### Linea di comunicazione V1

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

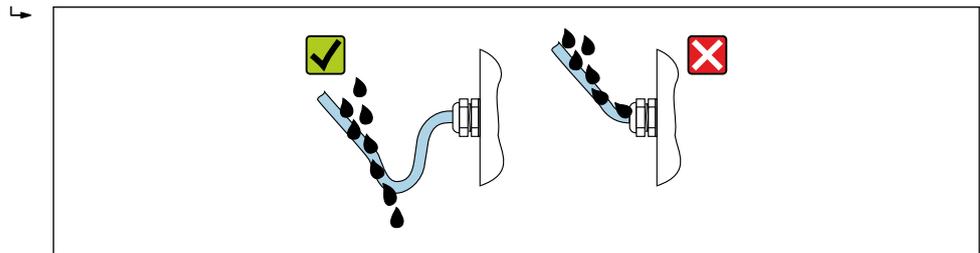
#### Linea di comunicazione WM550

- Doppino intrecciato, cavo non schermato
- Sezione minima 0,5 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 → 37?
<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 (→  60). 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 (→  61).
- FieldCare connesso attraverso l'interfaccia service nel vano morsetti del dispositivo (→  73).
- FieldCare connesso attraverso Tankvision Tank Scanner NXA820 (funzionamento a distanza; →  73).
- FieldCare connesso attraverso Commubox FXA195 (→  159) a un'interfaccia HART del dispositivo.

 Per motivi di sicurezza, verificare che il servomotore si arresti prima di modificare i parametri.

## 7.2 Struttura e funzioni del menu operativo

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
<b>Funzionamento</b>	Parametri Proservo	Contiene i parametri per utilizzare Proservo (ad es. comando di misura).
	<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 standard	Parametri di messa in servizio standard
	<b>Calibrazione</b>	Taratura della misura
	<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: GP01080G (NMS83)	<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>

Menu	Sottomenu / parametro	Significato
	Tank values	Mostra i valori misurati e calcolati del serbatoio
	Diagnostica	Contiene tutti i parametri richiesti per rilevare e analizzare gli errori operativi.

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

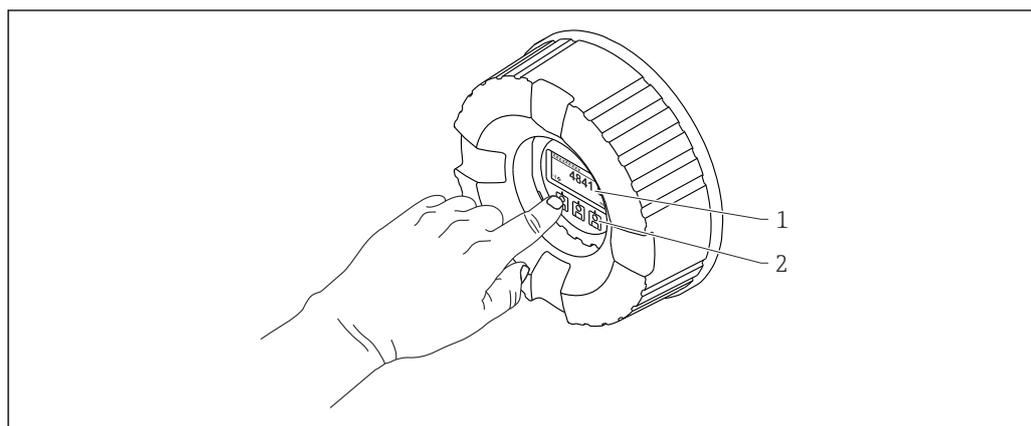
## 7.3 Accesso al menu operativo tramite display locale o separato e il modulo operativo

-  L'utilizzo attraverso il display separato e il modulo operativo DKX001 (→  39) e quello attraverso il display operativo a 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").

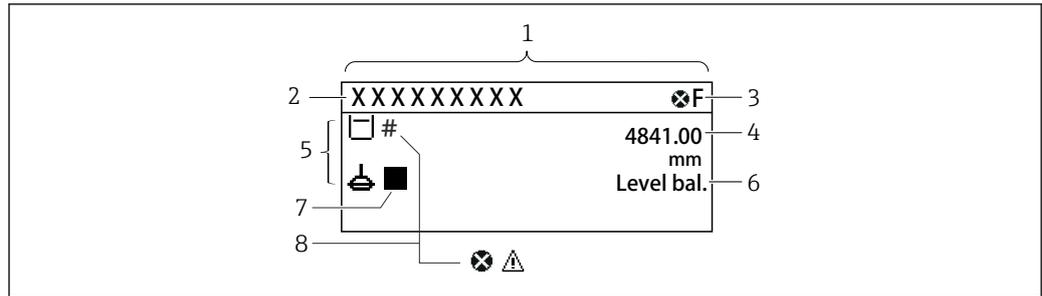


A0028345

 23 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)



A0028702

24 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 Indicazione stato misuratore
- 7 Simbolo di stato misuratore
- 8 Simbolo di stato della misura del valore misurato

#### Simboli di stato

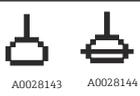
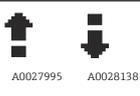
Simbolo	Significato
<b>F</b> A0013956	"Guasto" È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b> A0013959	"Verifica funzionale" Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione).
<b>S</b> A0013958	"Fuori specifica" Il dispositivo è utilizzato: <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>U</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
 A0028150	 A0027991	Average profile density
 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.
 A0028149	 A0028529	Upper I/F level
 A0028149	 A0027989	Lower I/F level
 A0028150	 A0028529	Upper density
 A0028150	 A0013957	Middle density
 A0028150	 A0027989	Lower density
 A0028145		Bottom level
 A0027994		Displacer position

*Simboli dei comandi di misura e degli stati del misuratore*

Simbolo 1	Simbolo 2	Significato
 A0028139		Gauge command Mostra il comando attuale.
 A0028143 A0028144	 A0027995 A0028138	<p>Gauge status</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: il dislocatore è sbilanciato (livello/interfase non ancora trovati).</li> <li>: il dislocatore è bilanciato (misure di livello/interfase valide).</li> <li>: il dislocatore si sta muovendo verso l'alto.</li> <li>: il dislocatore si sta muovendo verso il basso.</li> <li>: dislocatore fermo.</li> </ul>
	 A0028140	

*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. → 71</li> <li>▪ L'interruttore di protezione scrittura è ON ma il valore di livello non può attualmente essere garantito perché il dislocatore non è bilanciato.</li> </ul>

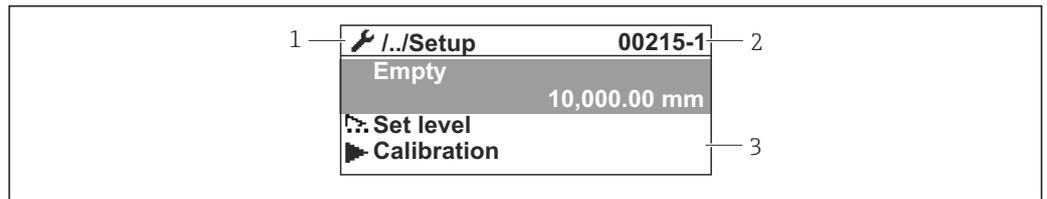
*Simboli dello stato di blocco*

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



A0047115

25 Schermata di navigazione

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

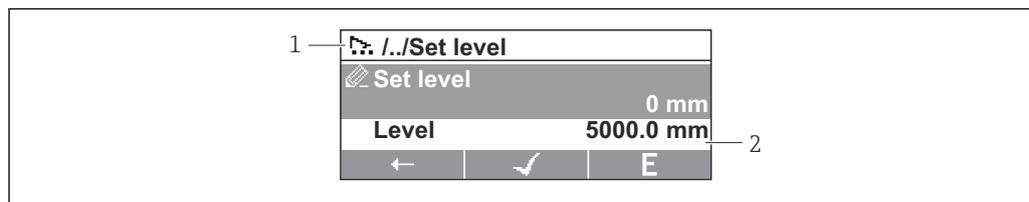
#### Simboli di navigazione

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



A0047116

26 Schermata procedure guidate sul modulo display

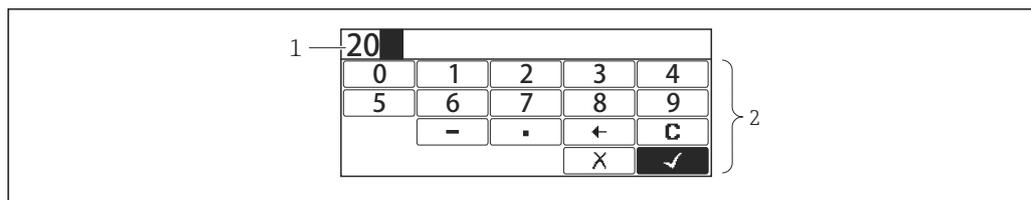
- 1 Procedura guidata attuale
- 2 Area di visualizzazione per la navigazione

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

27 Editor numerico sul modulo display

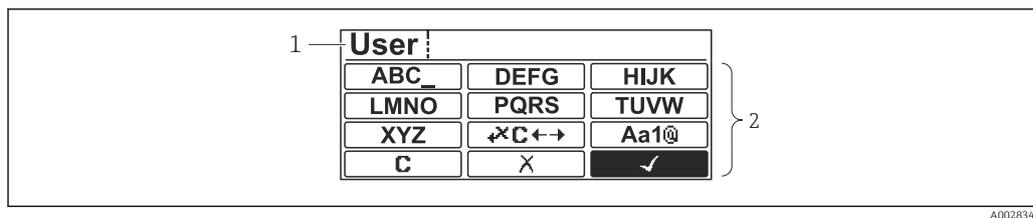
- 1 Area di visualizzazione del valore inserito
- 2 Maschera di immissione

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

#### Significato dei tasti nell'editor numerico

Tasto	Significato
   <p>A0028324</p>	<b>Tasto meno</b> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).
   <p>A0028325</p>	<b>Tasto più</b> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a destra (in avanti).
   <p>A0028326</p>	<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>
   <p>A0028327</p>	<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



A0028342

28 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 (x C ←→)

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

### Significato dei tasti nell'editor di testo

Tasto	Significato
 A0028324	<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 attivo visualizzato il messaggio** .

### Disabilitazione del blocco tasti

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

### Attivazione manuale del blocco tasti

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

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

## 7.3.8 Codice di accesso e ruoli utente

### Significato del codice di accesso

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

Ruolo utente	Definizione
<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.

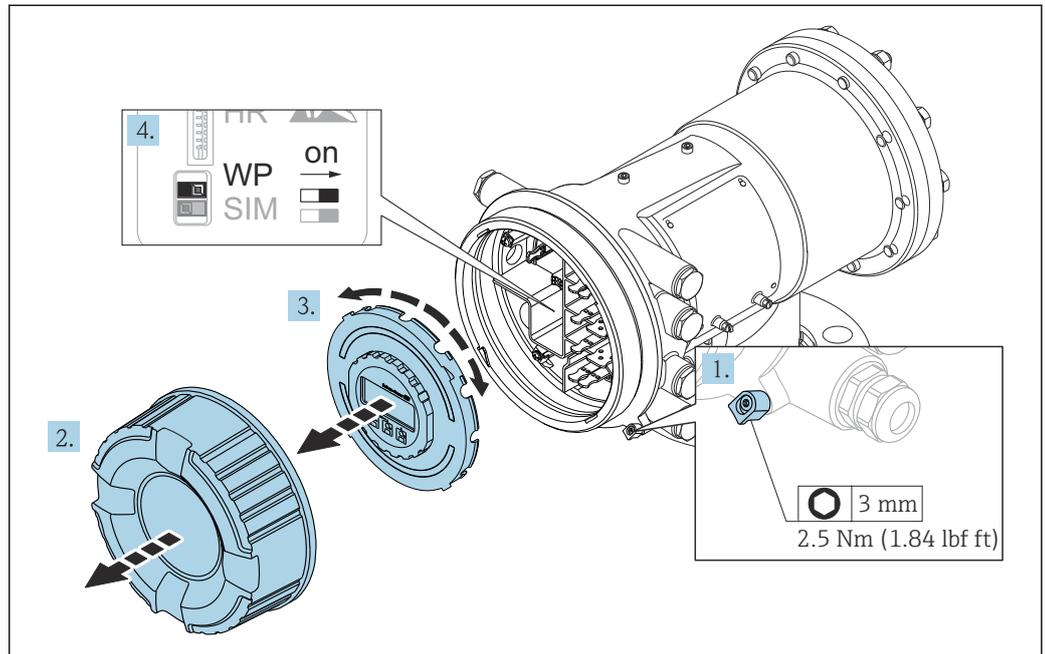
### Ritorno automatico al ruolo "Operatore"

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).

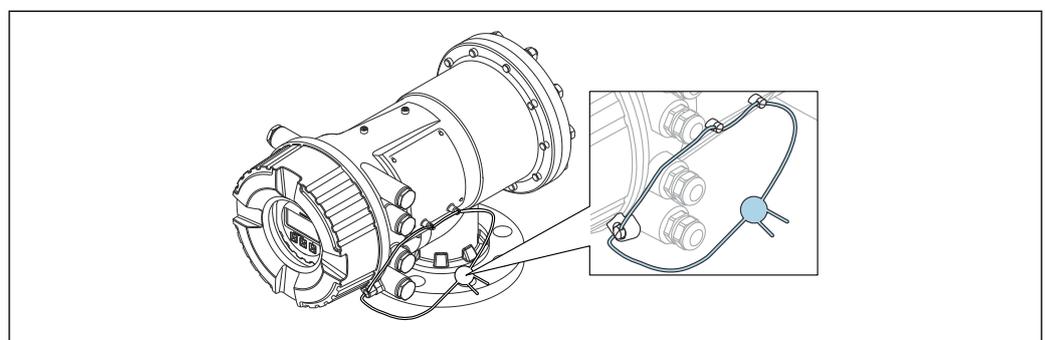
### 7.3.9 Interruttore di protezione scrittura

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.



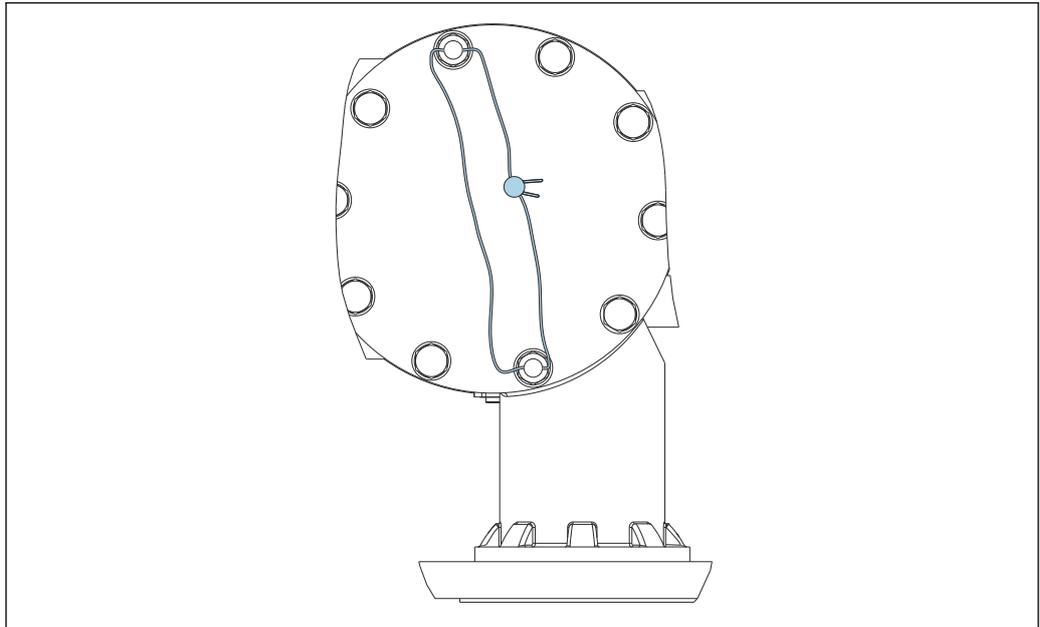
A0028693

- 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.



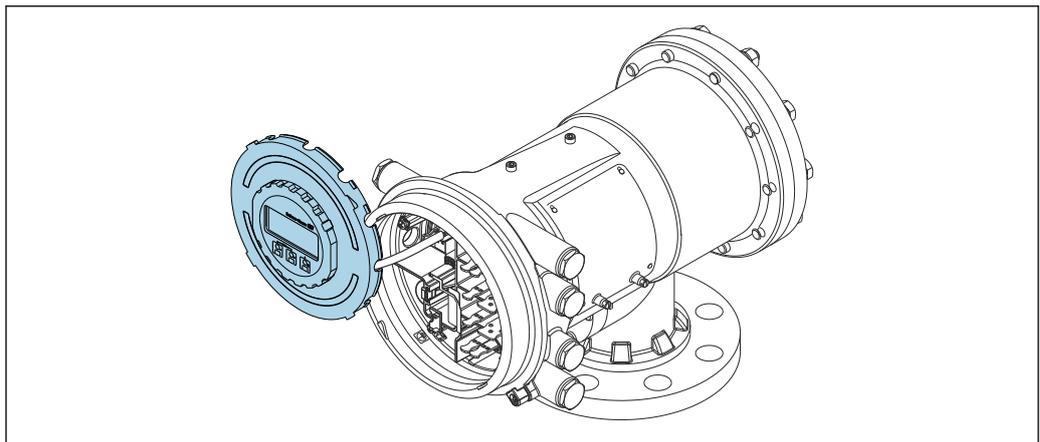
A0033286

29 Piombatura del coperchio del vano connessioni



A0033458

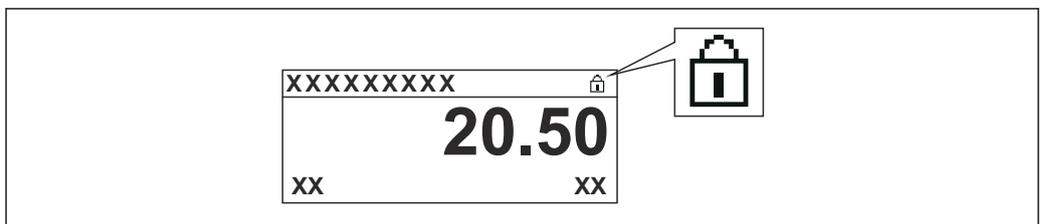
30 Piombatura del coperchio posteriore (ad es. NMS81/NMS83)



A0029471

31 NMS83: modulo display fissato al bordo del vano morsetti

### Indicazione dello stato di blocco



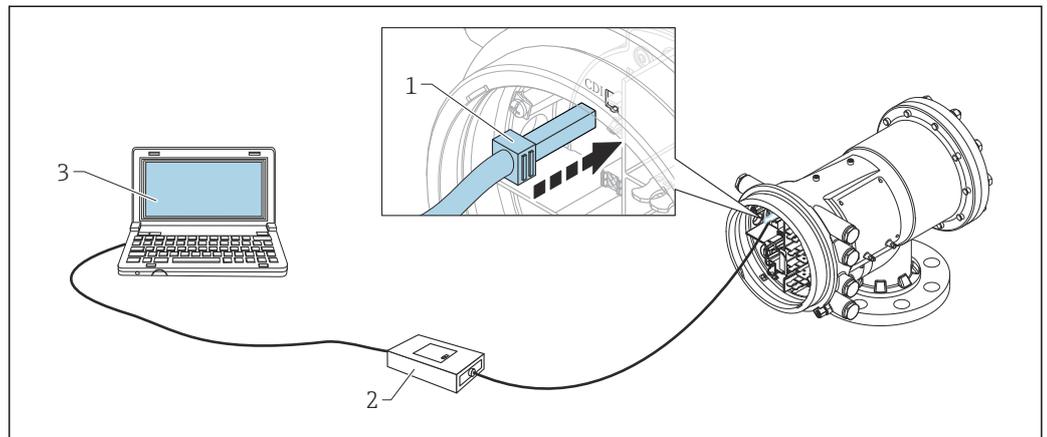
A0015870

32 Simbolo di protezione scrittura nell'installazione del display

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

- **Condizione di blocco** (→  206) = **Blocco scrittura hardware**
-  viene visualizzato nell'installazione del display.

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



33 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

### Funzione "Save/Restore"

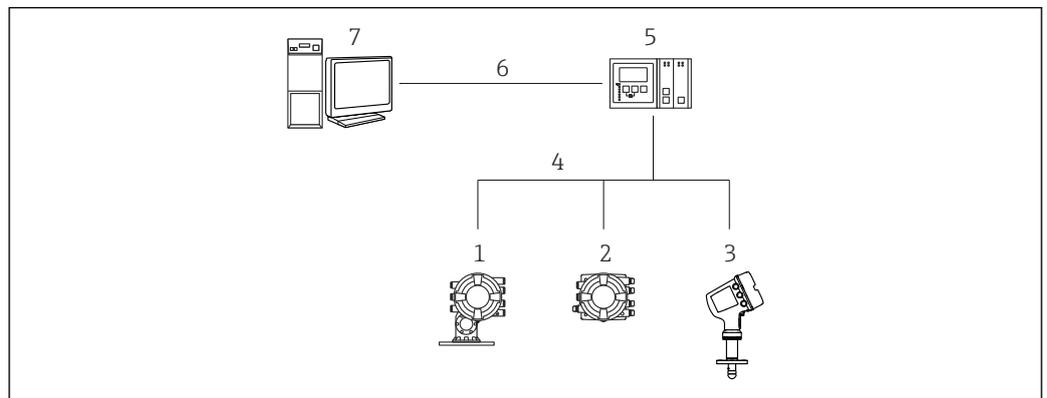
Dopo aver salvato la configurazione del dispositivo su un computer e averla ripristinata sul dispositivo usando la funzione **Save/Restore** di FieldCare, il dispositivo deve essere riavviato seguendo il percorso:

**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

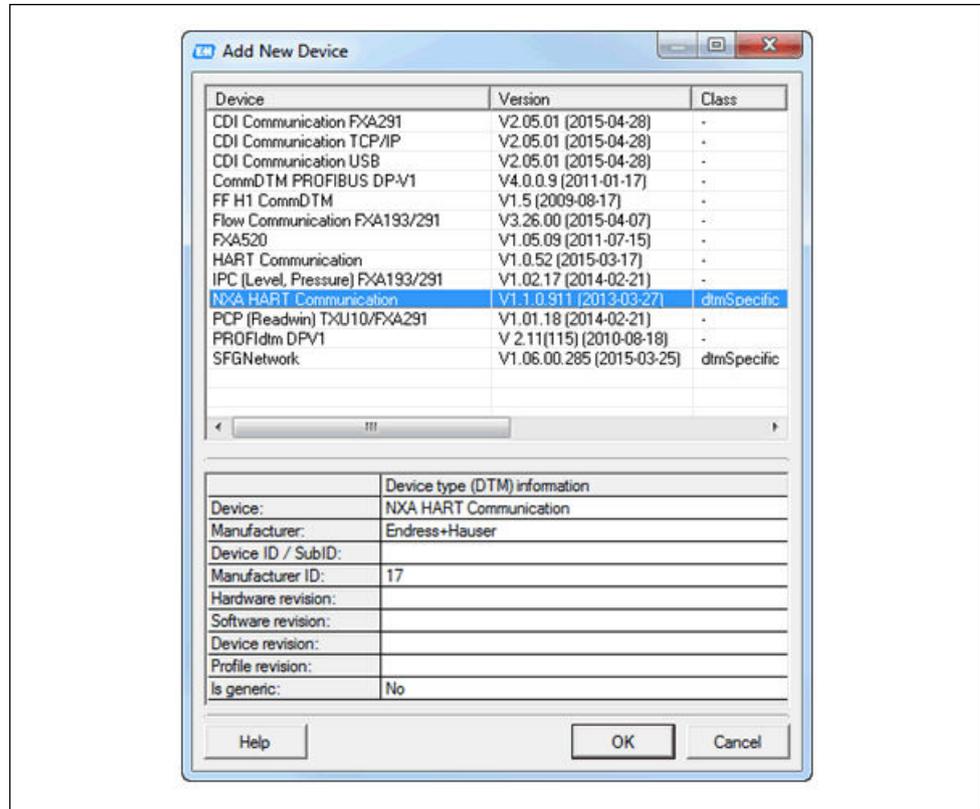


34 Collegamento dei dispositivi di misura nei serbatoi a FieldCare tramite Tankvision Tank Scanner NXA820

- 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

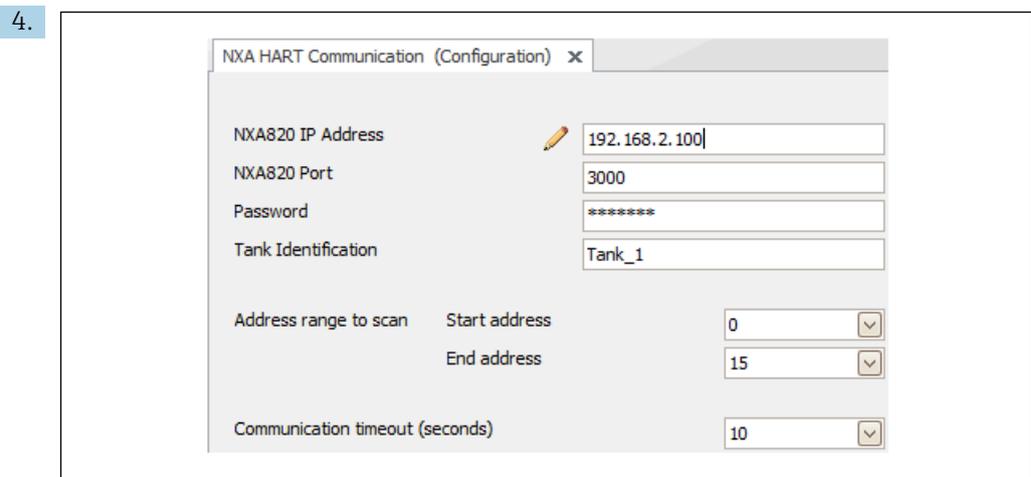
## 7.5.2 Connessione tra FieldCare e il dispositivo

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



A0028515

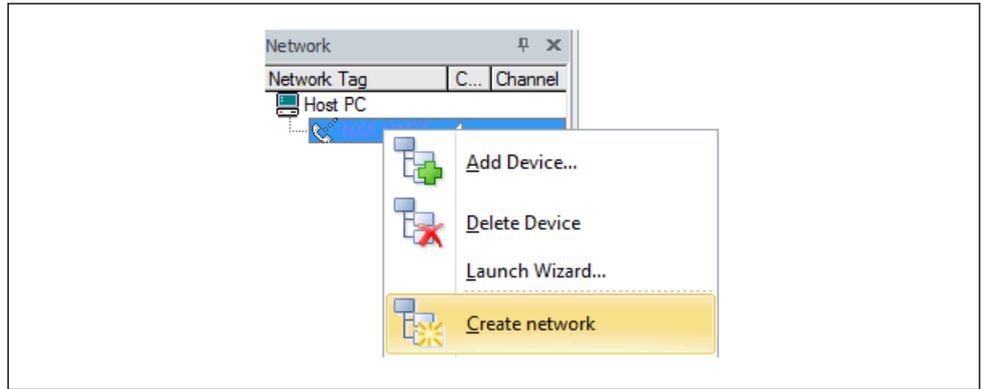
### Aggiungere un nuovo dispositivo: **NXA HART Communication**



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.

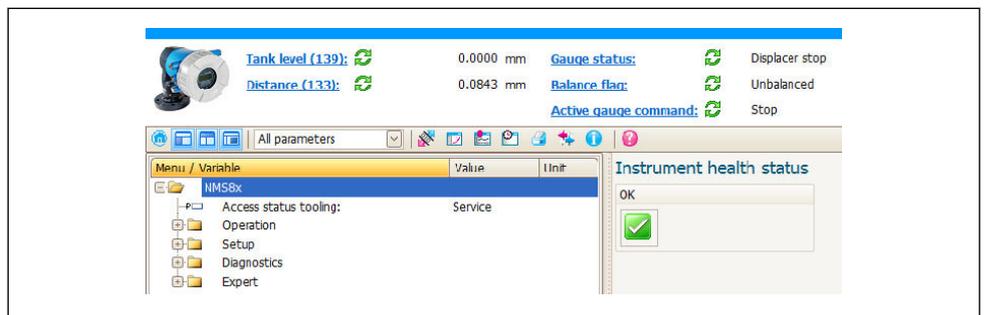


A0028517

Selezionare **Create network** dal menu contestuale.

↳ Il dispositivo viene rilevato e il DTM assegnato.

6.



A0032427

↳ È possibile configurare il dispositivo.

**i** **Funzione "Save/Restore"**

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

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

Questo garantisce il corretto funzionamento del dispositivo dopo il ripristino.

## 8 Integrazione di sistema

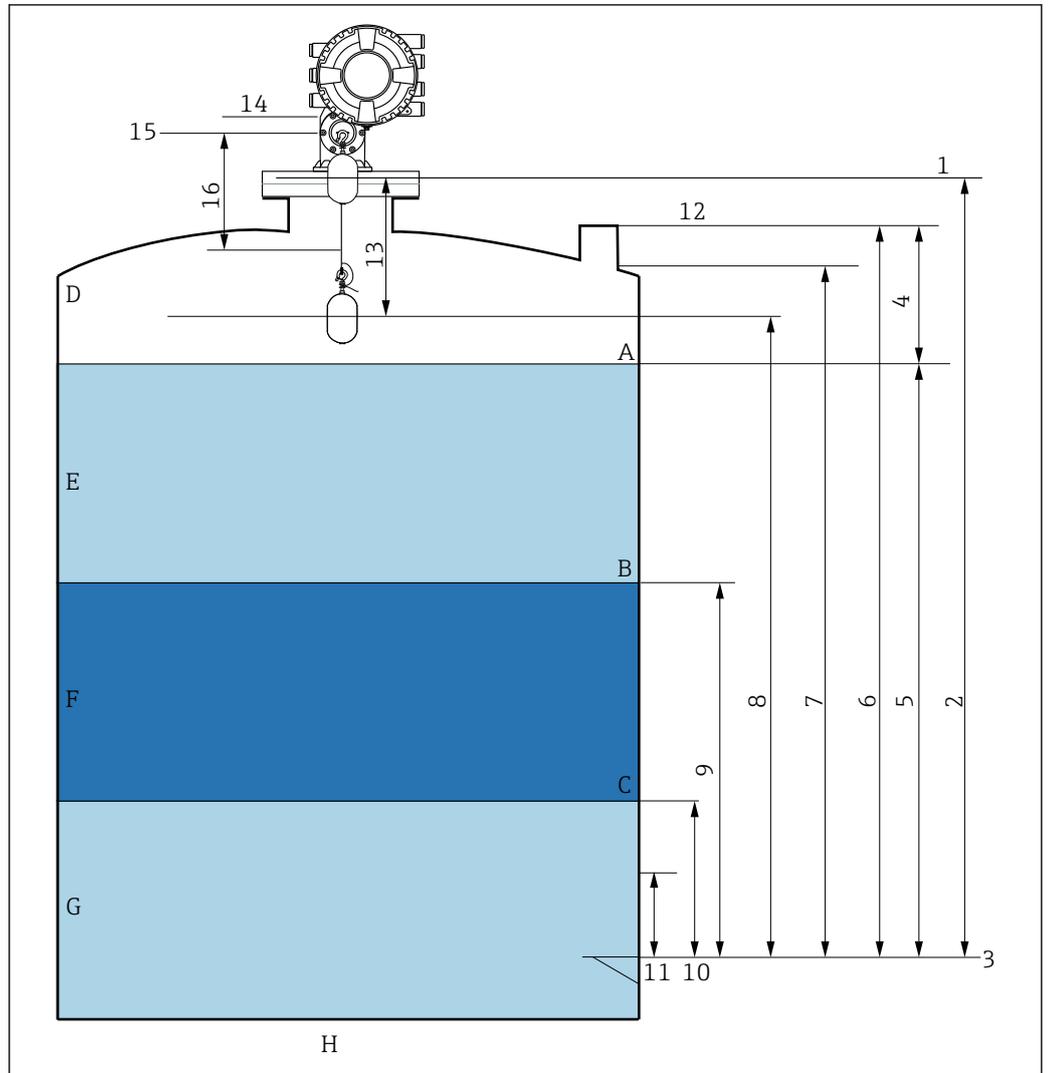
### 8.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo (DTM)

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

ID produttore	0x11
Tipo di dispositivo (NMS8x)	0x112D
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



35 Termini relativi all'installazione di NMS8x (es. NMS81)

- A Livello del liquido
- B Interfase superiore
- C Interfase inferiore
- D Fase gassosa
- E Fase superiore
- F Fase centrale
- G Fase inferiore
- H Fondo del 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 High stop level (regolabile)
- 8 Displacer position
- 9 Upper interface level
- 10 Lower interface level
- 11 Low stop level (regolabile)
- 12 Riferimento di misura
- 13 Distanza

- 14 Arresto meccanico
- 15 Posizione di riferimento
- 16 Slow hoist zone

## 9.2 Impostazioni iniziali

In base alle specifiche del dispositivo NMS8x, alcune delle impostazioni descritte di seguito potrebbero non essere richieste.

### 9.2.1 Impostazione della lingua del display

#### Impostazione della lingua del display mediante il modulo display

1. Nella schermata standard (→  62), premere "E". Se richiesto, selezionare **Blocco tasti inattivo** dal menu contestuale e premere di nuovo "E".
  - ↳ Appare Language.
2. Aprire Language e selezionare la lingua per il display.

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

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

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

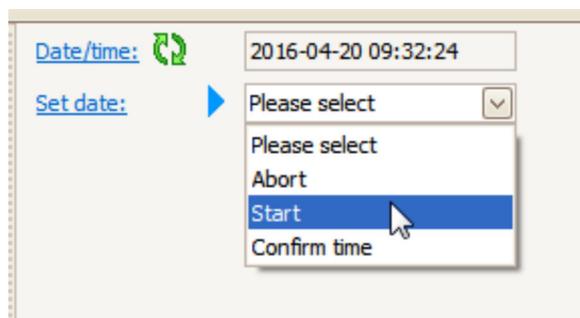
### 9.2.2 Impostazione dell'orologio in tempo reale

#### 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.

3.

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

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

4.

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

Accedere a Imposta data e selezionare Confirm time.

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

## 9.3 Taratura

Terminata l'installazione o la sostituzione di NMS8x o di sue parti (modulo sensore, gruppo rilevatore, tamburo del filo o filo di misura), eseguire le seguenti tarature nella sequenza descritta.

1. Taratura del sensore
2. Taratura di riferimento
3. Taratura della bobina

Le fasi di taratura possono non essere tutte necessarie a seconda che il dispositivo sia installato, regolato o sostituito (v. tabella seguente).

Tipo di installazione/ sostituzione		Operazione di taratura		
		1. Taratura del sensore	2. Taratura di riferimento	3. Taratura del tamburo
Integrata		Non richiesta	Non richiesta	Non richiesta
Dislocatore fornito separatamente		Richiesta	Richiesta	Richiesta
Installazione del dislocatore attraverso la finestra di taratura		Richiesta	Richiesta	Richiesta
Sostituzione/ manutenzione	Tamburo del filo	Richiesta	Richiesta	Richiesta
	Dislocatore	Non richiesta	Richiesta	Richiesta
	Modulo sensore/ Unità di rilevamento	Richiesta	Richiesta	Richiesta

### 9.3.1 Verifica del dislocatore e del tamburo del filo

Prima di procedere all'installazione del dispositivo NMS8x, controllare che i dati relativi al dislocatore e alla bobina di filo riportati sulla targhetta corrispondano a quelli programmati nel dispositivo.

#### Parametri da controllare

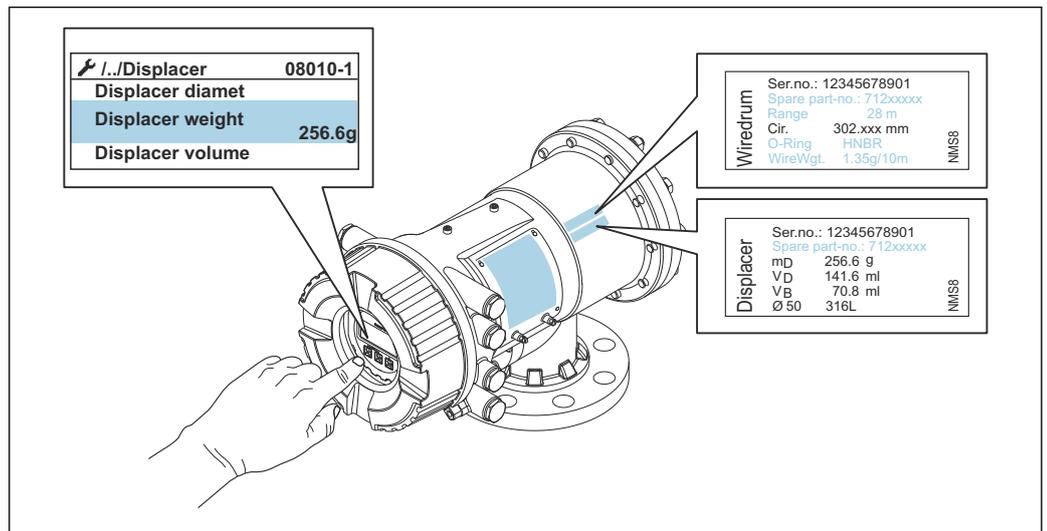
Parametri	Accedere a:
Displacer diameter	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Displacer → Displacer diameter
Displacer weight	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Displacer → Displacer weight
Displacer volume	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Displacer → Displacer volume
Displacer balance volume	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Displacer → Displacer balance volume
Drum circumference	Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Wiredrum
Wire weight	Esperto → Sensore → Sensor config → Wiredrum → Wire weight

### Verifica dei dati

#### Procedura di verifica dei dati

1. Controllare diametro, peso, volume e volume di bilanciamento del dislocatore per Displacer diameter, Displacer weight, Displacer volume e Displacer balance volume.
2. Verificare la circonferenza della bobina e il peso del filo per Drum circumference e Wire weight.

La procedura di verifica dei dati è terminata.



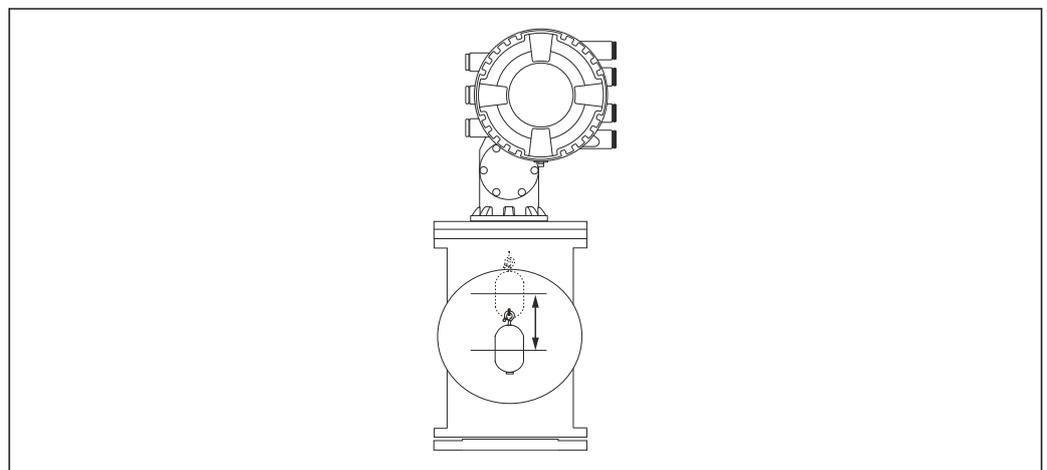
36 Verifica dei dati

### 9.3.2 Spostamento del dislocatore

La funzione di spostamento del dislocatore è facoltativa e può essere utile per cambiare la posizione attuale del dislocatore al fine di eseguire più facilmente le operazioni di taratura.

1. Accertarsi che il fermo della bobina del filo sia stato rimosso.
2. Accedere a: Configurazione → Calibrazione → Move displacer → Move distance
3. Inserire la distanza di spostamento relativa per Move distance.
4. Selezionare Move down o Move up
5. Selezionare Sì.

La procedura di spostamento del dislocatore è terminata.



37 Spostamento del dislocatore

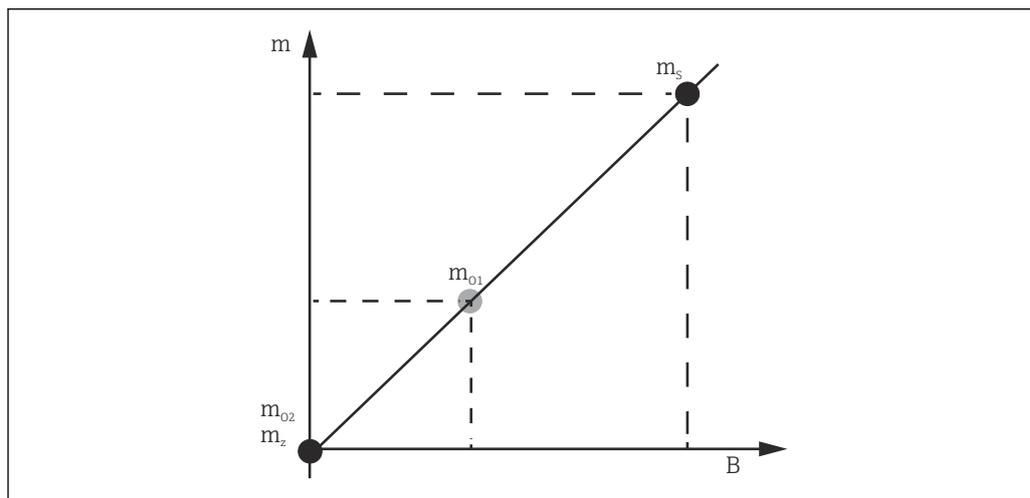
### 9.3.3 Taratura del sensore

Eseguendo la taratura del sensore, la misura sarà regolata in base al peso dell'unità di rilevamento. La taratura prevede le tre operazioni seguenti.

- Taratura zero ADC
- Taratura offset ADC
- Taratura campo ADC

Per la taratura del peso di offset ADC è possibile usare 0 g oppure un peso di offset (da 0 a 100 g).

 Per le misure di densità si raccomanda di utilizzare un peso di offset diverso da 0 g.



A0029472

 38 Principio di taratura del sensore

$m$  Peso del dislocatore

$B$  Valore binario del convertitore AD

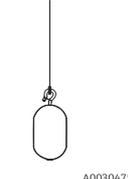
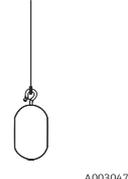
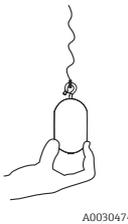
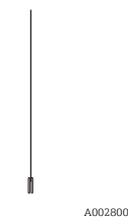
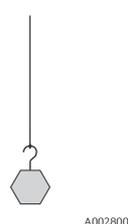
$m_s$  Campo di peso

$m_{o1}$  Peso di offset se l'impostazione è 0 ... 100 g (si raccomanda un valore di 50 g.)

$m_{o2}$  Peso di offset se l'impostazione è 0 g

$m_z$  Peso zero

**Procedura di taratura**

Passaggio	Uso del dislocatore	Uso del peso di offset	Descrizione
1.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Accedere a: Configurazione → Calibrazione → Calibrazione sensore → Calibrazione sensore</li> <li>Inserire il peso di offset per Offset weight usato al passaggio 3 (inserire 0,0 g se si utilizza solo il dislocatore).</li> <li>Inserire il valore per Span weight usato al passaggio 4 (il peso del dislocatore indicato sulla targhetta).</li> </ul>
2.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostenere o rimuovere il dislocatore.</li> <li>Scegliere <input checked="" type="checkbox"/> per il parametro successivo.</li> <li>Sul display compare Measuring zero weight.</li> <li>Attendere che Zero calibration visualizzi Completato e che lo stato di taratura indicato sia Idle.</li> </ul> <p> Se si sta sostenendo il dislocatore, non lasciarlo fino al termine di questo passaggio.</p>
3.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che Offset calibration indichi Place offset weight.</li> <li>Sostenere il dislocatore o applicare il peso di offset.</li> <li>Scegliere <input checked="" type="checkbox"/> per il parametro successivo.</li> <li>Sul display appare Measuring offset weight.</li> <li>Attendere che Offset calibration visualizzi Completato e che lo stato di taratura indicato sia Idle.</li> </ul> <p> Se si sta sostenendo il dislocatore, non lasciarlo fino al termine di questo passaggio.</p>
4.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilasciare il dislocatore o, se nel passaggio precedente era stato usato un peso di offset, montarlo sull'anello di misura.</li> <li>Scegliere <input checked="" type="checkbox"/> per il parametro successivo.</li> <li>Sul display compare Measuring span weight.</li> <li>Verificare che Span calibration visualizzi Completato e che lo stato di taratura indicato sia Idle.</li> <li>Selezionare Successivo.</li> <li>Verificare che Calibrazione sensore visualizzi Completato e che lo stato di taratura indicato sia Idle.</li> </ul> <p>La procedura di taratura del sensore è terminata.</p> <p> Non far oscillare il dislocatore e tenerlo in una posizione il più possibile stabile.</p>

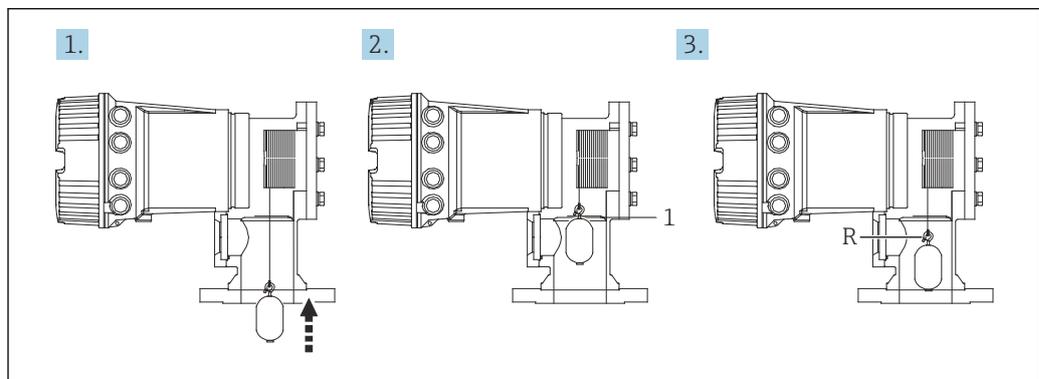
### 9.3.4 Taratura di riferimento

#### Procedura per la taratura di riferimento

La taratura di riferimento definisce la posizione a distanza zero tra il dislocatore e l'arresto meccanico.

1. Accedere a: Configurazione → Calibrazione → Reference calibration → Reference calibration
2. Selezionare Avvia
3. Controllare la posizione di riferimento (es. 70 mm (2,76 in)).  
↳ La posizione di riferimento è preimpostata prima della consegna.
4. Controllare che il dislocatore sia fissato correttamente al filo di misura.
5. La taratura di riferimento ha inizio automaticamente.

La taratura di riferimento è terminata.



A0028003

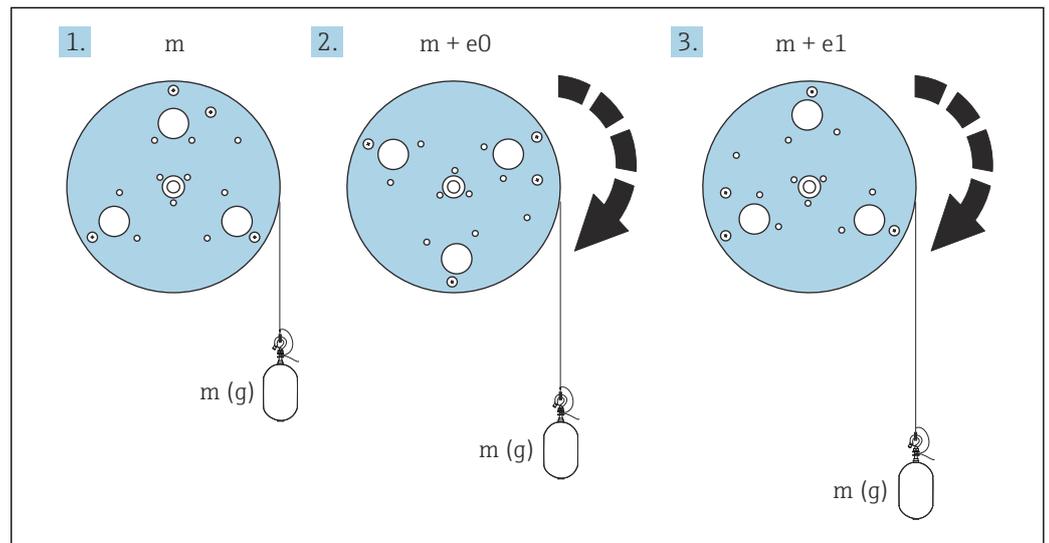
39 Sequenza della taratura di riferimento

- 1 Arresto meccanico  
R Posizione di riferimento

### 9.3.5 Taratura della bobina

#### Tabella del tamburo

Come raffigurato di seguito, un errore di misura del peso ( $e_0$  e  $e_1$ ) può verificarsi in funzione della posizione di arresto del tamburo del filo, anche se si misura il medesimo peso. Per eseguire la misura del peso con maggior accuratezza, in fabbrica è stata misurata e salvata nel dispositivo una tabella del tamburo per correggere l'errore dovuto alla posizione di arresto del tamburo del filo. Essendoci singole differenze dei valori, il tamburo del filo viene misurato per tutti i dispositivi. Questa tabella del tamburo non deve essere nota per il funzionamento.



40 Peso di misura

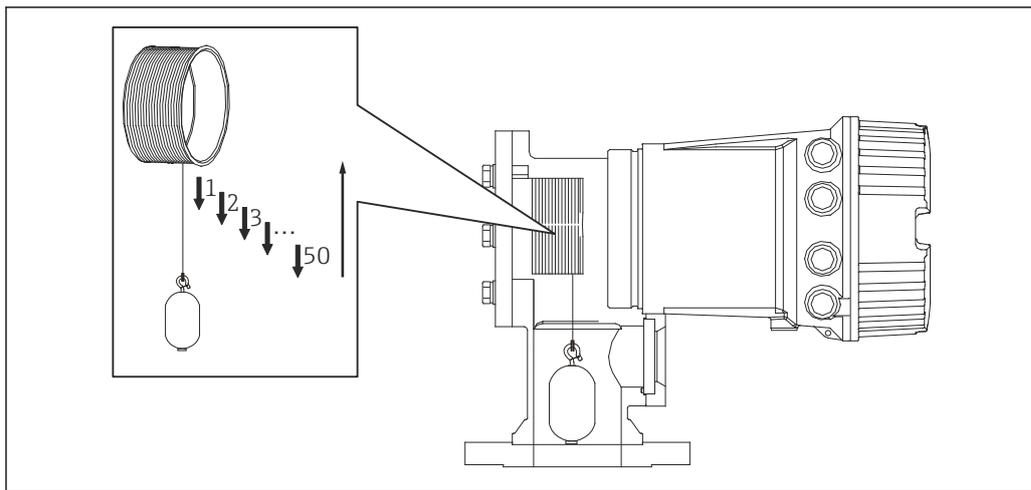
$e$  Errore  
 $m$  Peso

#### Procedura di taratura

1. Accedere a: Configurazione → Calibrazione → Drum calibration → Drum calibration
2. Verificare che la distanza tra il fondo del dislocatore e il livello del liquido sia di almeno 500 mm (19,69 in).
3. Controllare che il peso del dislocatore sia corretto per Set high weight.
4. Selezionare Avvia.
  - ↳ La taratura della bobina ha inizio automaticamente. La taratura della bobina effettua la registrazione di cinquanta punti e dura circa undici minuti.
5. Scegliere normalmente no per Make low table.
  - ↳ Per creare una tabella di valori bassi per applicazioni speciali, scegliere **Si** e usare il peso 50 g.

La procedura di taratura della bobina è terminata.

**i** Per annullare una taratura, premere  $\square$  +  $\oplus$  simultaneamente. Se la taratura della bobina viene annullata mentre è in corso la creazione della nuova tabella, resterà valida la tabella precedente. Se la creazione della nuova tabella non riesce a causa di un'ostruzione, il dispositivo NMS8x non accetta la nuova tabella e mostra un messaggio di errore.



A0029123

41 Creazione della tabella per la bobina

### 9.3.6 Controllo per la messa in servizio

Questa procedura ha lo scopo di verificare che tutte le operazioni di taratura siano state eseguite correttamente.

La verifica della messa in servizio inizia dalla posizione, dove è stata eseguita la precedente taratura del tamburo. Eseguire la taratura del tamburo se la posizione di riferimento si è modificata.

Se non si esegue la taratura del tamburo, si deve garantire che non siano presenti ostruzioni o oggetti interferenti prima della verifica della messa in servizio.

La verifica della messa in servizio comprende come segue undici passaggi.

Gli elementi di controllo per la verifica della messa in servizio devono essere eseguiti nel seguente ordine.

- Il peso del dislocatore al primo punto è all'interno della soglia (rispetta il valore specificato: 5 g (0,01 lb)).
- Dieci punti su cinquanta, quando è stata creata la precedente tabella del tamburo, vengono selezionati e confrontati con il risultato della tabella del peso attuale e il peso rilevato viene confermato.
- Confermare che il peso del dislocatore rispetta la soglia (entro il valore specificato: 5 g (0,01 lb)) per ogni punto.

Se il peso del dislocatore supera la soglia nei dieci passaggi, la verifica della messa in servizio si arresta e lo stato del misuratore si modifica su Stop.

Per proseguire la misura di livello, eseguire il comando di misura.

Nell'ultimo passaggio sono confermate le seguenti tre voci.

- La differenza dei due punti consecutivi rispetta la soglia (entro il valore specificato: 2 g (0,004 lb)).
- Il picco-a-picco del valore di compensazione nella tabella del tamburo è all'interno 20 g (0,04 lb).
- Il valore di compensazione massimo nella tabella del tamburo è all'interno 40 g (0,09 lb).

Una sovratensione non è confermata durante l'esecuzione della verifica di messa in servizio.

Prima di tarare il tamburo, verificare che non vi sia nulla che interferisca laddove è stata eseguita la precedente taratura del tamburo.

1. Accedere a: Diagnostica → Controllo del dispositivo → Commissioning check → Commissioning check
2. Selezionare Avvia.  
↳ Nella tabella di verifica della bobina compare In esecuzione.
3. Selezionare Avvia.
4. Controllare che Commissioning check visualizzi Completato.
5. Verificare che Result drum check sia stato eseguito.

La procedura di controllo per la messa in servizio è terminata.

## 9.4 Configurazione del misuratore

Attività di configurazione		Descrizione
Configurazione della misura di livello e interfase	Impostazione della densità	→  88
	Impostazione dell'altezza del serbatoio	→  89
	Impostazione dei punti di arresto alto e basso	→  90
Taratura del livello	Impostazione per serbatoio aperto con liquido	→  91
	Impostazione per serbatoio aperto senza liquido	→  92
	Impostazione per serbatoio chiuso	→  93
	Impostazione della condizione di processo	→  95
Configurazione della misura di densità	Impostazione della densità a spot	→  96
	Impostazione del profilo del serbatoio	→  98
	Impostazione del profilo di interfase	→  99
	Impostazione del profilo manuale	→  100

### 9.4.1 Configurazione della misura di livello e interfase

La misura di livello serve per misurare la posizione in cui il dislocatore è bilanciato (punto di immersione) nel liquido. Quando il livello della superficie del liquido cambia, il dislocatore segue costantemente la posizione per misurare il livello del liquido. Per definire la misura di livello adatta, sono richieste le seguenti impostazioni prima del funzionamento.

La misura di interfase può determinare l'interfase tra diversi liquidi in un serbatoio (ad es. acqua e olio). Si possono determinare fino a due diverse interfasi, entro un massimo di tre fasi in un serbatoio.

#### Impostazione della densità dell'applicazione

In fabbrica, i valori di densità delle tre fasi liquide sono impostati come segue.

- Densità superiore: 800 kg/m<sup>3</sup>
- Densità media: 1 000 kg/m<sup>3</sup>
- Densità inferiore: 1 200 kg/m<sup>3</sup>

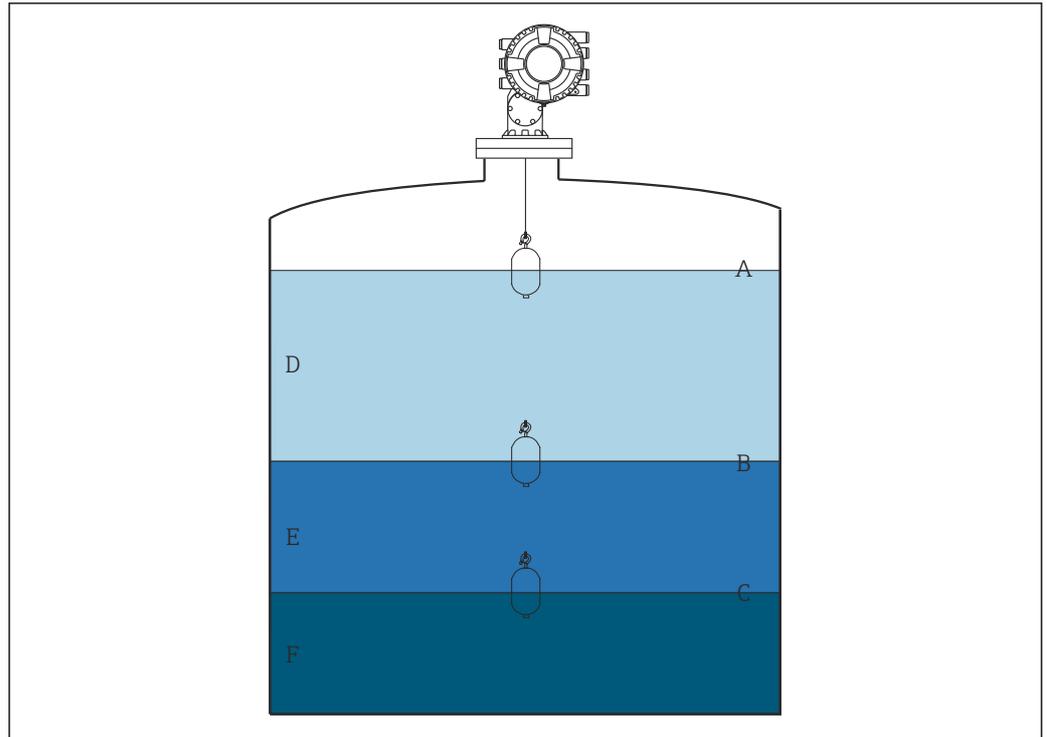
Modificare i dati in base ai valori di densità effettivi. Per i serbatoi con una sola fase liquida, impostare la densità superiore. Per i serbatoi con due o tre fasi, impostare anche la densità media e quella inferiore.

Numero di fasi	Parametri da impostare
1 fase	Densità superiore
2 fasi	Densità superiore/media
3 fasi	Densità superiore/media/inferiore

 Quando si esegue una misura di interfase, la differenza minima di densità tra le fasi dovrebbe essere almeno 100 kg/m<sup>3</sup>.

#### Impostazione della densità

1. Accedere a: Configurazione → Upper density , Configurazione → Middle density e Configurazione → Lower density
2. Inserire conformemente i valori di densità superiore, media e inferiore.



A0029127

42 Configurazione del serbatoio

- A Livello del liquido
- B Interfase superiore
- C Interfase inferiore
- D Fase superiore (densità)
- E Fase media (densità)
- F Fase inferiore (densità)

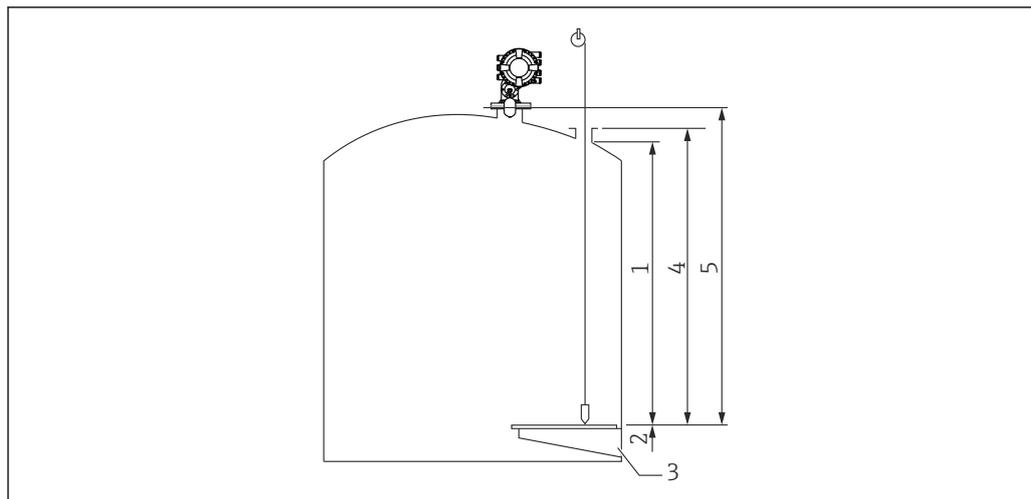
### Impostazione dell'altezza del serbatoio

Per misurare correttamente il livello nel serbatoio, si deve impostare prima l'altezza di riferimento del serbatoio e il vuoto (distanza tra punto di riferimento e piastra di riferimento).

- i** Altezza di riferimento del serbatoio: impostata dall'utente per rappresentare l'altezza del serbatoio. Distanza tra il riferimento di misura e la piastra di riferimento. Utilizzata per il calcolo percentuale e come riferimento per il volume vuoto.
  - Vuoto: distanza tra il punto di zero del dispositivo e la piastra di riferimento. Il vuoto è regolato automaticamente da Set level.
  - Fare riferimento a Taratura del livello per determinare accuratamente il parametro del vuoto. → 91

### Impostazione dell'altezza di riferimento del serbatoio e del vuoto

1. Accedere a: Configurazione → Empty
2. Inserire il valore di vuoto.
3. Accedere a: Configurazione → Tank reference height
4. Inserire il valore dell'altezza di riferimento del serbatoio.



A0028032

#### 43 Altezza serbatoio

- 1 Arresto alto
- 2 Arresto basso
- 3 Piastra di riferimento (livello zero)
- 4 Altezza di riferimento del serbatoio
- 5 Vuoto

### Impostazione dei punti di arresto alto e basso

Il punto di arresto alto e quello basso determinano il punto più alto e quello più basso del movimento del dislocatore. Impostare questi dati sui valori di soglia superiore e inferiore richiesti.

**i** Se il dislocatore deve determinare un fondo del serbatoio che si trova sotto la piastra di riferimento, impostare il punto di arresto basso su un valore negativo. Per verificare che il dislocatore raggiunga la posizione di riferimento, impostare il punto di arresto alto su un valore superiore o uguale a quello di vuoto.

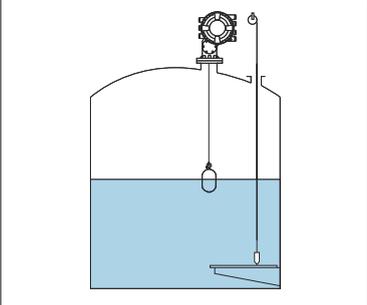
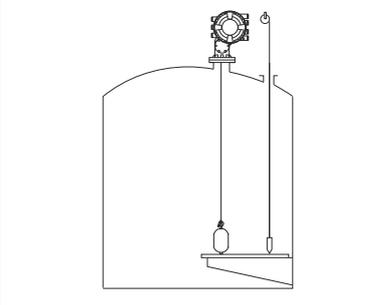
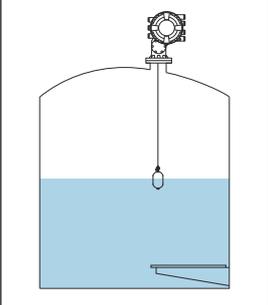
### Procedura per impostare i punti di arresto alto e basso

1. Accedere a: Configurazione → High stop level
2. Inserire il valore effettivo per il punto di arresto alto.
3. Accedere a: Configurazione → Low stop level
4. Inserire il valore effettivo per il punto di arresto basso.

La procedura di impostazione dei punti di arresto superiore e inferiore è terminata.

## 9.4.2 Taratura del livello

La seguente tabella riporta le opzioni più utilizzate per impostare la taratura del livello.

Serbatoio aperto con liquido	Serbatoio aperto senza liquido	Serbatoio chiuso
		

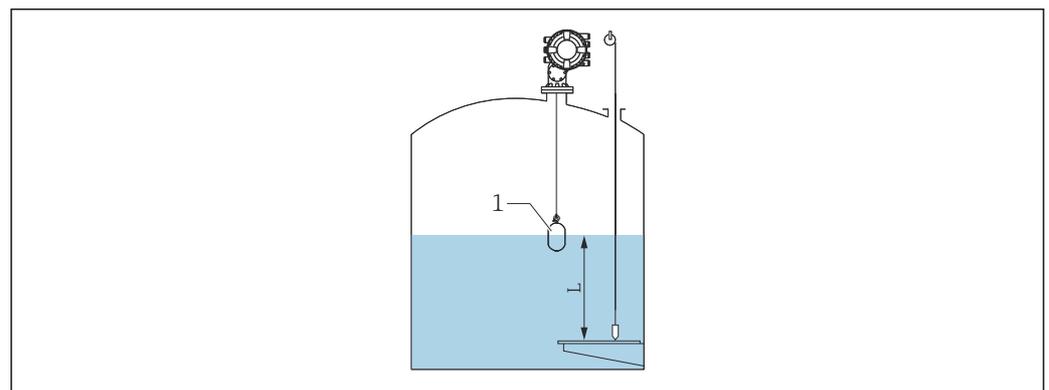
### Impostazione per serbatoio aperto con liquido

#### Procedura di impostazione del livello

1. Accedere a: Configurazione → Gauge command
2. Selezionare Livello per Gauge command.
  - ↳ Il dislocatore cerca automaticamente il punto di bilanciamento.
3. Attendere che il dislocatore sia bilanciato sul liquido.
4. Eseguire la misura per determinare il livello del liquido (L) nel serbatoio.
5. Accedere a: Configurazione → Set level
6. Inserire il valore di livello determinato per Set level.

 Set level regola Empty in funzione del nuovo valore di livello.

La procedura di impostazione per un serbatoio aperto con liquido è terminata.



 44 Livello impostato per serbatoio aperto con liquido

- 1 Dislocatore  
L Valore misurato

A0028132

### Impostazione per serbatoio aperto senza liquido

Se non c'è liquido nel serbatoio, utilizzare la seguente procedura per impostare il fondo del serbatoio o la piastra di riferimento su 0 mm per il livello del serbatoio.

#### Procedura di impostazione del livello

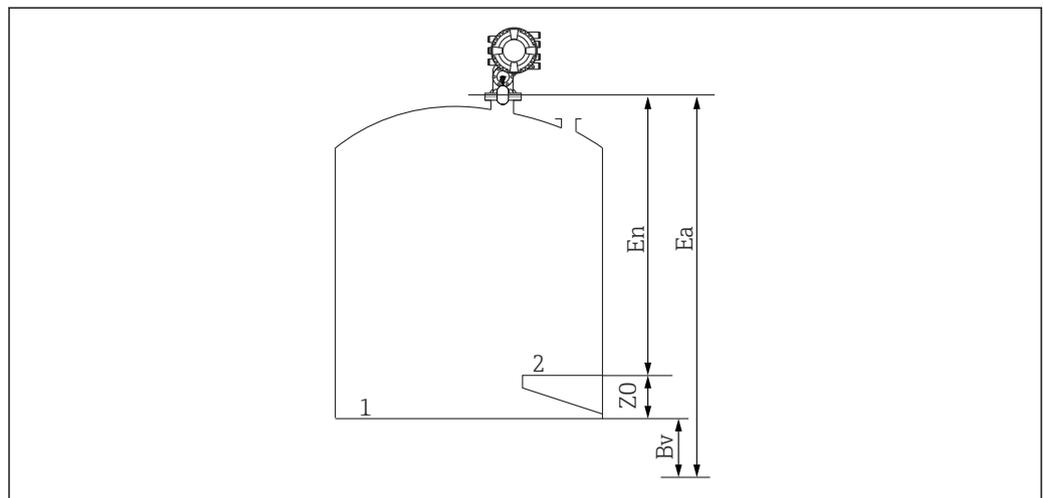
1. Accedere a: Funzionamento → Gauge command → Gauge command
2. Selezionare Bottom level per misurare il fondo del serbatoio.
3. Accedere a: Funzionamento → One-time command status
4. Attendere che sia visualizzato Completato.
5. Accedere a: Funzionamento → Livello → Bottom level
6. Leggere Bottom level (Bv).
7. Accedere a: Configurazione → Empty
8. Leggere il valore di vuoto effettivo (Ea).
9. Calcolare il nuovo valore di vuoto con la seguente formula.  
↳  $En = Ea - Bv - Z0$
10. Inserire il valore calcolato per Empty.  
↳

Example:  $Ea = 28m$ ,  $Bv = 10.5m$ ,  $Z0 = 0.5m$   
 $En = 28m - 10.5m = 17m$

A0029473

- i** Il parametro  $Z0$  definisce la distanza tra il valore di livello di 0 mm richiesto e il fondo fisico del serbatoio (se il dislocatore misura la piastra di riferimento,  $Z0 = 0$  mm (0 in)).
- La funzione di livello del fondo considera la lunghezza di immersione del dislocatore nella misura.

La procedura di impostazione del livello per un serbatoio aperto senza liquido è terminata.



A0028133

**45** Serbatoio aperto senza liquido

- 1 Fondo del serbatoio
- 2 Piastra di riferimento (livello zero)
- Ea Impostazione di vuoto iniziale
- Bv Livello di fondo iniziale
- En Nuovo vuoto
- Z0 Distanza tra il fondo del serbatoio e la piastra di riferimento

- i** Si consiglia di ripetere la taratura del livello quando c'è del liquido nel serbatoio (→ 91).

### Impostazione per serbatoio chiuso

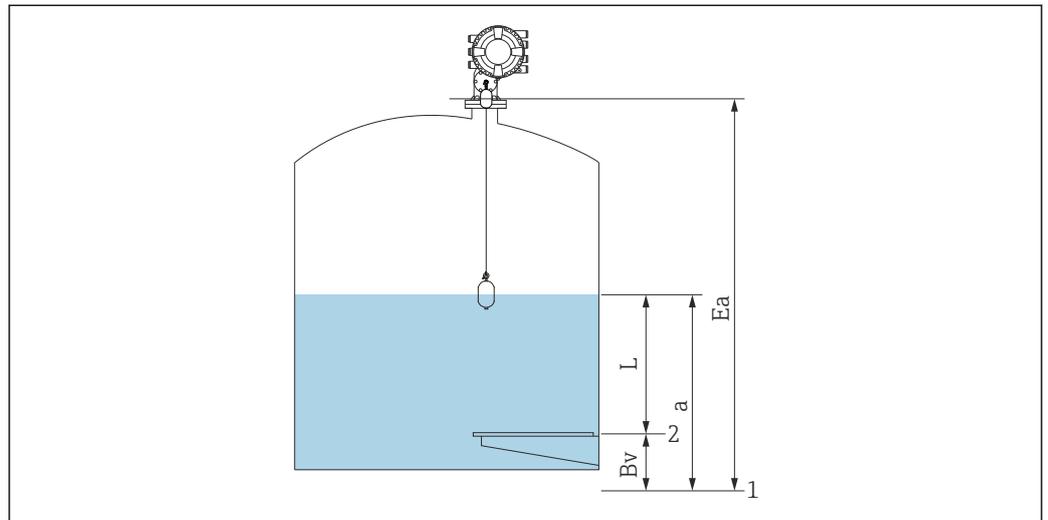
Per i serbatoi che non possono essere misurati manualmente, procedere come segue.

#### Procedura di impostazione del livello

1. Accedere a: Funzionamento → Gauge command → Gauge command
2. Selezionare Bottom level per misurare il fondo del serbatoio.
  - ↳ NMS8x misura il fondo del serbatoio e ritorna al livello, se il secondo comando di misura è impostato su livello (predefinito).
3. Accedere a: Funzionamento → One-time command status
4. Attendere che sia visualizzato Completato.
5. Accedere a: Funzionamento → Livello → Bottom level
6. Leggere il valore del fondo (Bv).
7. Accedere a: Funzionamento → Livello → Tank level (a)
8. Calcolare il valore di livello (L) con la seguente formula.
  - ↳  $L = a - Bv$
9. Accedere a: Configurazione → Set level
10. Inserire il valore L per Set level.

La procedura di impostazione del livello è terminata.

- i** Se la piastra di riferimento è diversa da zero (ad es. Z mm), regolare il valore del livello impostato (L) sottraendo Z dal valore L ( $L = a - Bv - Z$ ).



**46** Serbatoio chiuso per NMS83

- 1 Posizione iniziale del livello zero  
 2 Piastra di riferimento (livello zero)  
 Ea Impostazione iniziale di vuoto  
 Bv Livello di fondo  
 a Livello del serbatoio  
 L Valore del livello impostato

A0029124

### Impostazione per serbatoio chiuso senza piastra di riferimento

Per i serbatoi che non possono essere misurati manualmente e non hanno piastre di riferimento, procedere come segue.

#### Procedura per impostare il livello con il vuoto

Se non può essere eseguita la misura manuale e non ci sono piastre di riferimento piatte per il riferimento del fondo, usare il valore di vuoto anziché il livello impostato. In questo caso particolare, il vuoto deve essere regolato, poiché non è l'altezza di riferimento del misuratore, bensì la lunghezza di immersione del dislocatore.

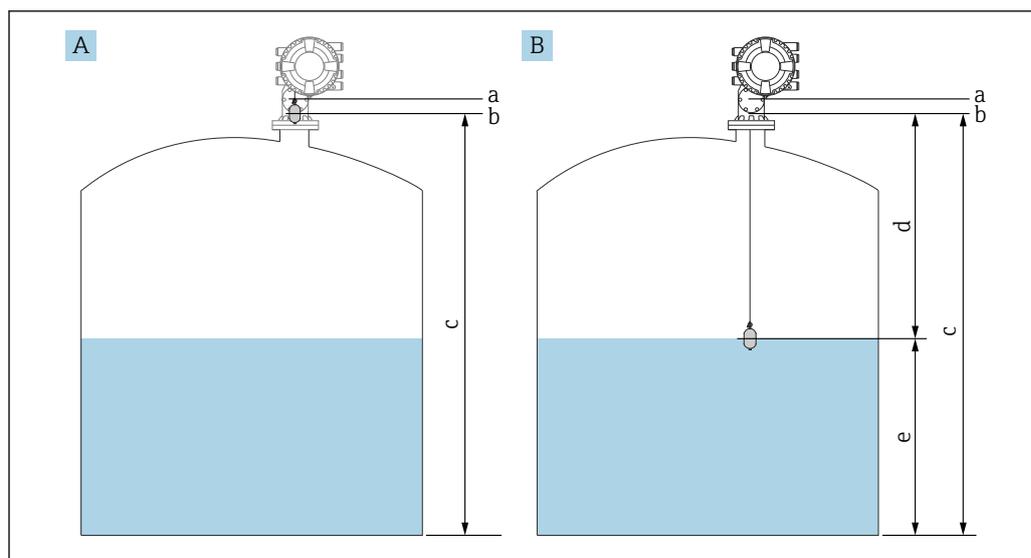
Il livello viene calcolato automaticamente con la seguente formula.

#### Vuoto - Distanza = Livello

Il valore assoluto della distanza viene aggiornato in base al movimento del dislocatore e il livello può essere determinato.

1. Accedere a: Configurazione → Empty
2. Impostare il vuoto come lunghezza di immersione del dislocatore.
3. Accedere a: Configurazione → Gauge command
4. Selezionare l'opzione **Level** del parametro "Gauge command".
  - ↳ Il dislocatore cerca automaticamente il punto di bilanciamento.
5. Attendere che il dislocatore sia bilanciato sulla superficie del liquido.

La procedura di impostazione del livello è terminata.



A0042772

47 Impostazione del livello in caso di vuoto (NMS83)

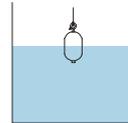
- A Vuoto impostato  
 B Come è determinato il livello  
 a Posizione di riferimento  
 b Altezza di riferimento del misuratore  
 c Vuoto  
 d Distanza  
 e Livello

### Selezione della condizione di processo

La condizione di processo serve per adattare il dispositivo all'applicazione. Modificando questo parametro, tutta una serie di parametri di bilanciamento sono regolati automaticamente per semplificare la configurazione.

1. Accedere a: Configurazione → Condizione di processo
2. Selezionare una condizione adatta per Condizione di processo.

 L'impostazione predefinita della condizione di processo varia a seconda del proprio ordine.

Nome del parametro	Condizione di processo		
Impostazione del parametro	Universal	Calm surface	Turbulent surface
Descrizione			
	Fornisce risultati affidabili in varie applicazioni e per vari liquidi.	Per serbatoi di stoccaggio con superficie calma e focalizzando sulla massima accuratezza di misura.	Per applicazioni con superficie turbolenta.

### 9.4.3 Configurazione della misura di densità

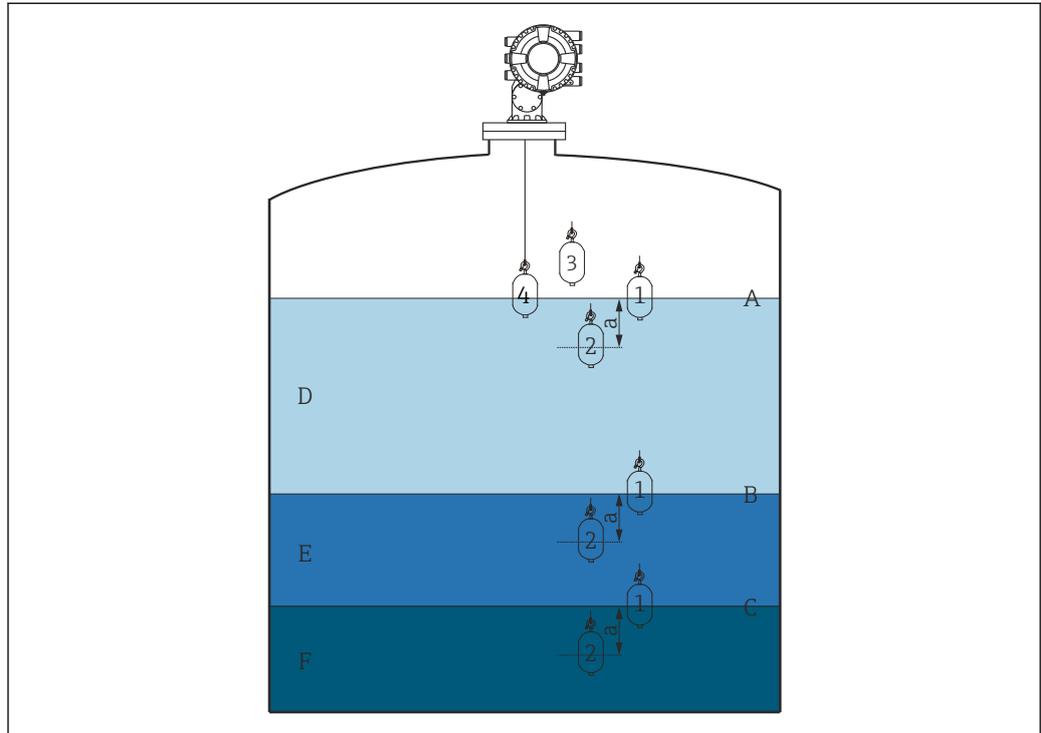
La misura di densità serve per confermare e mantenere la qualità del liquido.

La misura di densità in genere è suddivisa in due metodi, come mostrato di seguito.

Metodi di densità	Gauge command	Descrizione
Densità puntuale	Upper density Middle density Lower density	Misura di densità a spot per lo strato designato <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La densità superiore è per lo strato superiore.</li> <li>▪ La densità media è per lo strato centrale.</li> <li>▪ La densità inferiore è per lo strato inferiore.</li> </ul>
Densità del profilo	Tank profile	Profilo tra il fondo del serbatoio e la posizione del livello <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità normale</li> <li>▪ Modalità di compensazione</li> </ul>
	Interface profile	Profilo tra l'interfase superiore (I/F) e la posizione del livello <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità normale</li> <li>▪ Modalità di compensazione</li> </ul>
	Manual profile	Profilo tra il punto di avvio richiesto e la posizione del livello <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità normale</li> <li>▪ Modalità di compensazione</li> </ul>

### Misura della densità puntuale

Sono disponibili tre diversi comandi di misura della densità puntuale, come mostrato di seguito.



48 Densità puntuale (i numeri mostrano l'ordine di movimento del dislocatore).

- A Livello del liquido
- B Interfase superiore
- C Interfase inferiore
- D Upper density
- E Middle density
- F Lower density
- a Submersion depth

Alla consegna, la profondità di sommersione (a) è impostata su 150 mm (5,91 in). Per modificare la profondità di sommersione, procedere come segue.

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Spot density → Submersion depth
2. Inserire il valore richiesto per Submersion depth.

#### Impostazione della densità puntuale

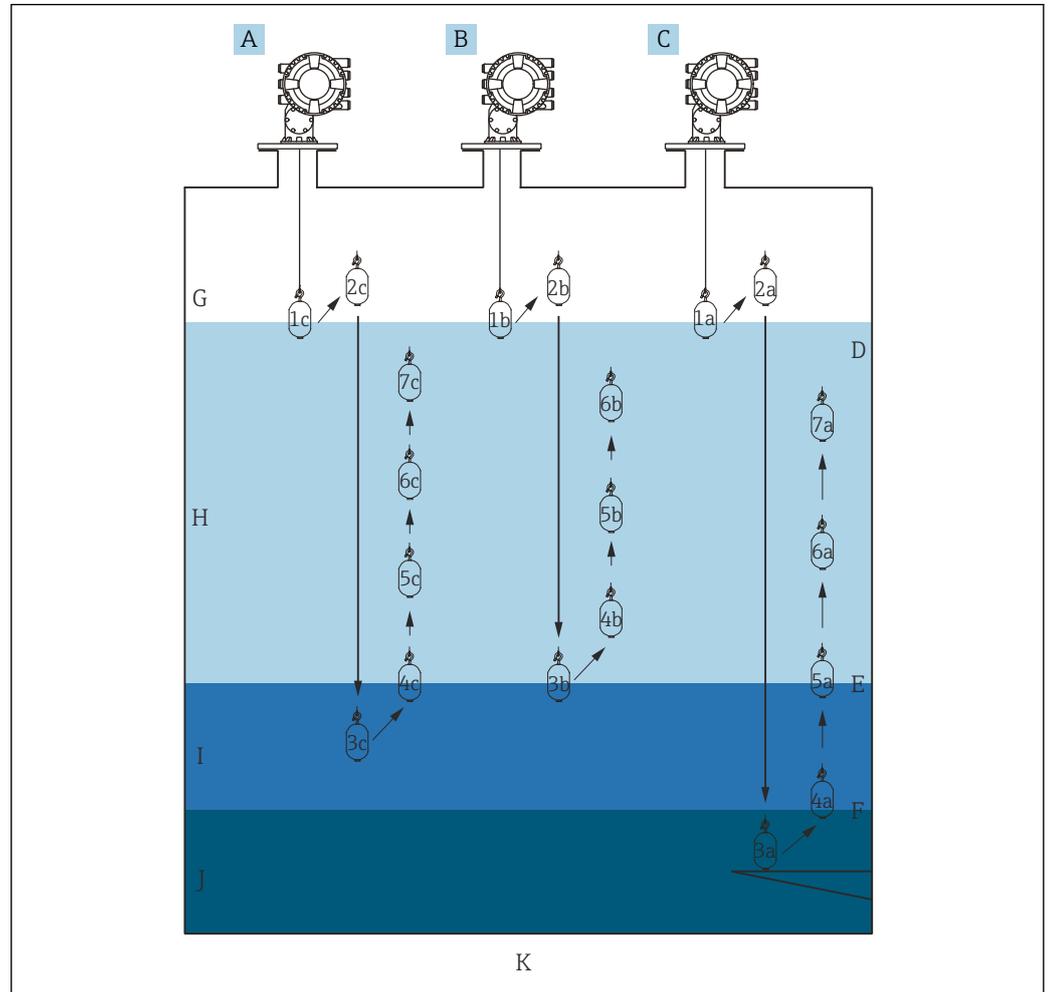
1. Accedere a: Funzionamento → Gauge command → Gauge command
2. Selezionare Upper density, Middle density o Lower density per Gauge command.
3. Verificare che il valore esaminato in un laboratorio e il valore attuale misurato nel serbatoio siano uguali o rispettino un campo consentito.
4. Regolare il valore, se necessario.
  - ↳ Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Spot density
  - Selezionare Upper density offset, Middle density offset e Lower density offset e inserire i valori richiesti per ogni offset.

La procedura di impostazione della densità a spot è terminata.

### Misura di densità del profilo

Per la densità del profilo, sono disponibili i tre comandi di misura riportati di seguito.

**i** NMS8x misura un profilo di densità secondo un intervallo definito di fino a 50 punti.



49 Panoramica della densità del profilo (1a, 2a, 3a...mostrano l'ordine dei movimenti del dislocatore).

- A Manual profile
- B Interface profile
- C Tank profile
- D Livello del liquido
- E Interfase superiore
- F Interfase inferiore
- G Fase gassosa
- H Upper density
- I Middle density
- J Lower density
- K Fondo del serbatoio

**i** La misura di densità prevede due tipi di modalità.

- Normal measure mode: i punti del profilo sono misurati in posizioni configurate con esattezza.
- Compensation mode: i punti del profilo sono misurati per multipli della circonferenza del tamburo del filo per migliorare ulteriormente la precisione.

Selezionare la modalità normale come al solito. Tuttavia, selezionando la modalità di compensazione, NMS8x regola automaticamente le posizioni di misura laddove la misura di densità può essere più accurata.

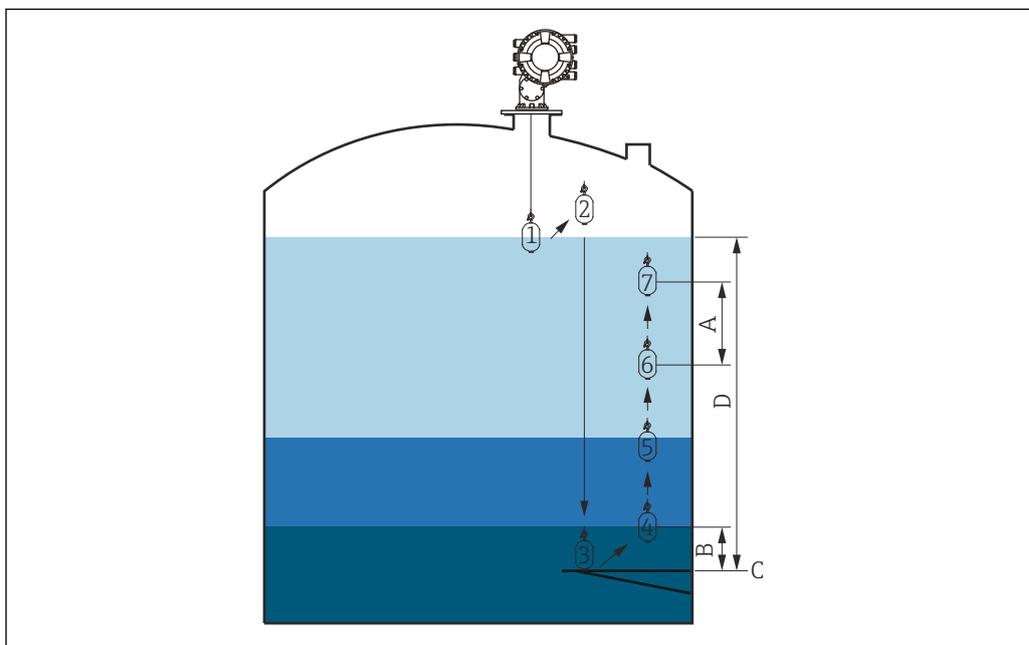
## Misura del profilo del serbatoio

### Procedura di impostazione del profilo del serbatoio

La funzione del profilo del serbatoio misura un profilo dal fondo fisico del serbatoio fino al livello del liquido.

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Profile density → Profile density offset distance
2. Inserire il valore richiesto per Profile density offset distance.
  - ↳ Il valore della distanza di offset della densità del profilo definisce la distanza tra il punto di partenza (piastra di riferimento o lato inferiore serbatoio) e il primo punto di misura.
3. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Profile density → Profile density interval
4. Inserire il valore richiesto per Profile density interval.
5. Impostare Tank profile in Gauge command per avviare la misura.

La procedura di impostazione del profilo del serbatoio è terminata.



A0029108

50 Movimento del profilo del serbatoio (i numeri mostrano l'ordine di movimento del dislocatore).

- A Profile density interval
- B Profile density offset distance
- C Piastra di riferimento (livello zero)
- D Campo del profilo del serbatoio

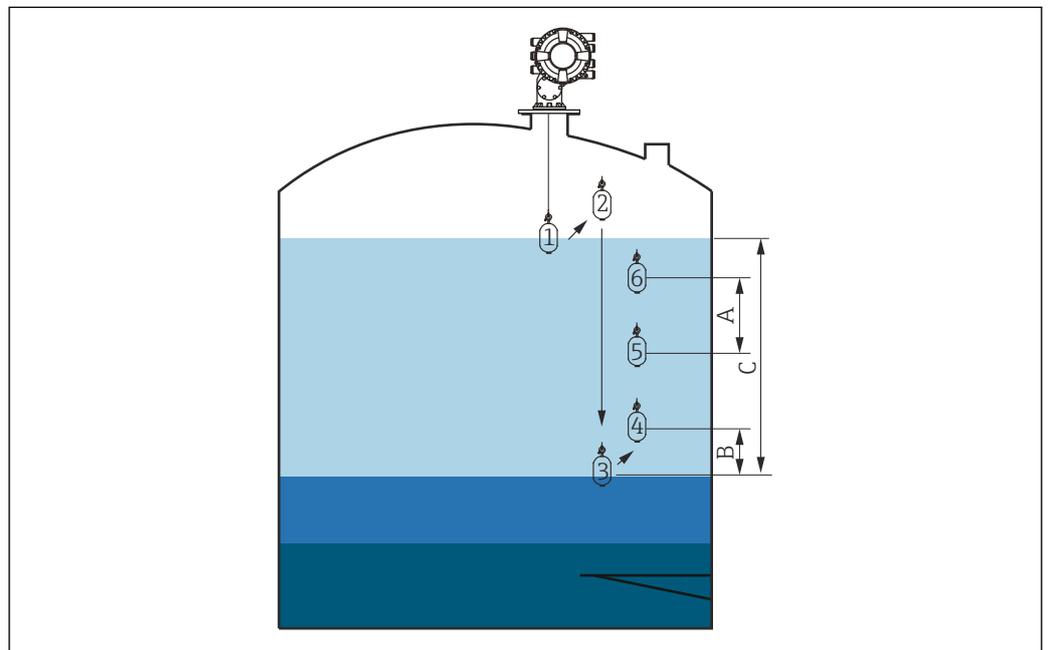
## Misura del profilo di interfase

### Procedura di impostazione del profilo di interfase

La funzione del profilo di interfase misura un profilo dall'interfase superiore fino al livello del liquido.

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Profile density → Profile density offset distance
2. Inserire il valore richiesto per Profile density offset distance.
  - ↳ Il valore della distanza di offset della densità del profilo definisce la distanza tra il punto di partenza (interfase superiore) e il primo punto di misura.
3. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Profile density → Profile density interval
4. Inserire il valore richiesto per Profile density interval.
5. Impostare Interface profile in Gauge command per avviare la misura.

La procedura di impostazione del profilo di interfase è terminata.



51 Movimento del profilo di interfase (i numeri mostrano l'ordine di movimento del dislocatore).

- A Profile density interval
- B Profile density offset distance
- C Campo del profilo del serbatoio

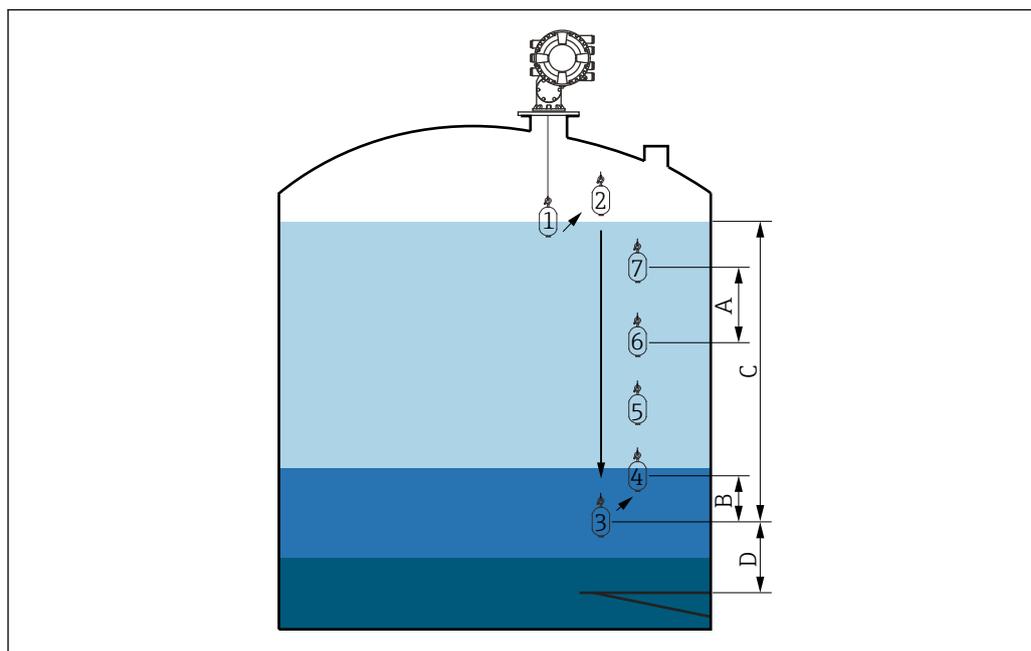
## Misura del profilo manuale

### Procedura di impostazione del profilo manuale

La funzione del profilo manuale misura un profilo a partire da un livello specificato manualmente fino al livello del liquido.

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Profile density → Manual profile level
2. Inserire il valore richiesto per Manual profile level.
3. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Profile density → Profile density offset distance
  - ↳ Per il profilo manuale, l'offset del livello può essere impostato su 0 in modo che il primo punto possa essere misurato al livello del profilo manuale.
4. Inserire il valore richiesto per Profile density offset distance.
  - ↳ Il valore della distanza di offset della densità del profilo definisce la distanza tra il punto iniziale (profilo manuale) e il primo punto di misura.
5. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Sensor config → Profile density → Profile density interval
6. Inserire il valore richiesto per Profile density interval.
7. Impostare Manual profile in Gauge command per avviare la misura.

La procedura di impostazione del profilo manuale è terminata.



A0029112

52 Movimento del profilo manuale (i numeri mostrano l'ordine di movimento del dislocatore).

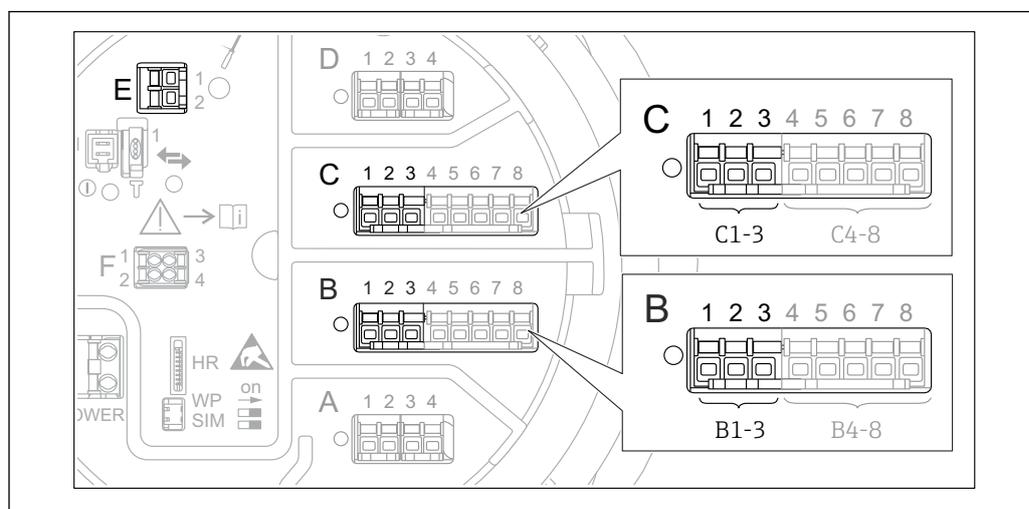
- A Profile density interval
- B Profile density offset distance
- C Campo del profilo manuale
- D Manual profile level

## 9.5 Configurazione dell'applicazione di misura nei serbatoi

<b>Configurazione degli ingressi:</b>	<b>Descrizione</b>
Ingressi HART	→  102
NMT532/539/81 connesso tramite HART	→  104
Ingressi 4-20 mA	→  106
Ingresso RTD	→  108
Ingressi digitali	→  110
<b>Configurazione dell'elaborazione dei dati nel dispositivo:</b>	<b>Descrizione</b>
Collegamento dei valori di ingresso alle variabili del serbatoio	→  111
Calcolo del serbatoio: misura di livello diretta	→  112
Calcolo del serbatoio: sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS)	→  113
Calcolo del serbatoio: correzione della deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD)	→  114
Calcolo del serbatoio: correzione termica delle pareti del serbatoio (CTSh)	→  115
Allarmi (valutazione delle soglie)	→  119
<b>Configurazione del segnale in uscita:</b>	<b>Descrizione</b>
Uscita 4-20 mA	→  120
Slave HART + uscita 4-20 mA	→  121
Modbus	→  122
V1	→  123
Uscite digitali	→  124
WM550	→  123

## 9.5.1 Configurazione degli ingressi HART

### Collegamento e indirizzamento dei dispositivi HART



53 Possibili morsetti per loop HART

- B Modulo I/O analogico nello slot B (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 40)  
 C Modulo I/O analogico nello slot C (disponibilità in base alla versione del dispositivo → 40)  
 E Uscita HART Ex (disponibile per tutte le versioni del dispositivo)

**i** Prima di essere collegati a Tankside Proservo NMS8x, 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 → 51. I dispositivi con indirizzo superiore a 15 non sono riconosciuti da Proservo.

#### 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 relativo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O X1-3
2. Accedere a Modalità operativa (→ 222).
3. Se a questo loop è collegato un solo dispositivo HART:  
Selezionare HART master+4..20mA input. Oltre al segnale HART, in questo caso si può usare anche il segnale 4-20 mA. Per la configurazione dell'ingresso 4-20 mA:  
→ 106.
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 Proservo NMS8x.
- 
  - I valori misurati possono essere usati nel sistema, solo se l'unità della variabile HART assegnata è 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**. La variabile HART deve essere invece 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
  - ↳ Per ogni dispositivo HART collegato, è disponibile un sottomenu.
2. Per ogni dispositivo, accedere al sottomenu corrispondente.
3. Se il dispositivo misura una pressione:
  - Accedere a Output pressure (→  212) 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 (→  212) 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 (→  213) 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 la temperatura del vapore:
  - Accedere a Output vapor temperature (→  213) e specificare quale delle quattro variabili HART contiene la temperatura del vapore misurato. È possibile selezionare solo una variabile HART con un'unità di temperatura.
7. Se il dispositivo misura un livello:
  - Accedere a Output level (→  214) 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. Accedere a Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → HART devices → Forget device → Forget device
2. Selezionare il dispositivo HART da rimuovere.

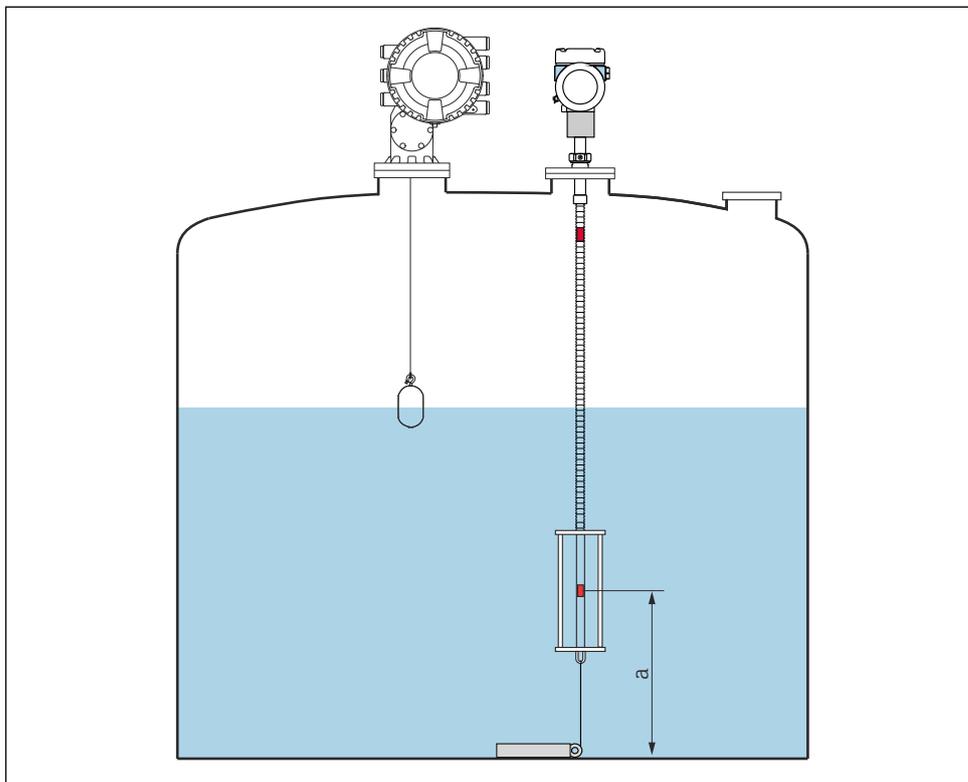
 Questa procedura è necessaria anche se si sostituisce un dispositivo difettoso.

### 9.5.2 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; qui, **HART Device(s)** è il nome del dispositivo Prothermo collegato.
2. Accedere a Configure device? e selezionare **Sì**.

3.



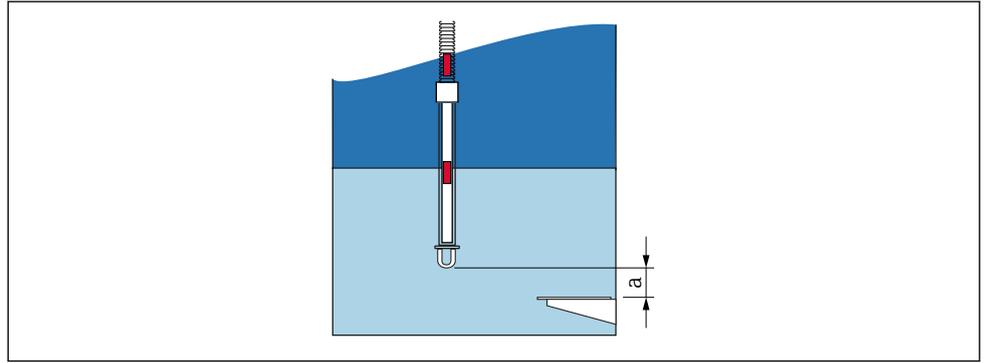
54 Prothermo NMT53x: posizione del termoelemento di fondo

*a* Distanza tra l'elemento di temperatura del fondo e il riferimento di zero (fondo del serbatoio o piastra di riferimento).

Per configurare un **Prothermo NMT53x**: accedere a Bottom point e inserire la posizione per l'elemento di temperatura del fondo (v. immagine precedente).

↳ Il valore inserito per Bottom point nel dispositivo per la misura nei serbatoi è trasferito a Bottom point nel dispositivo Prothermo NMT53x collegato.

4.



A0047111

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

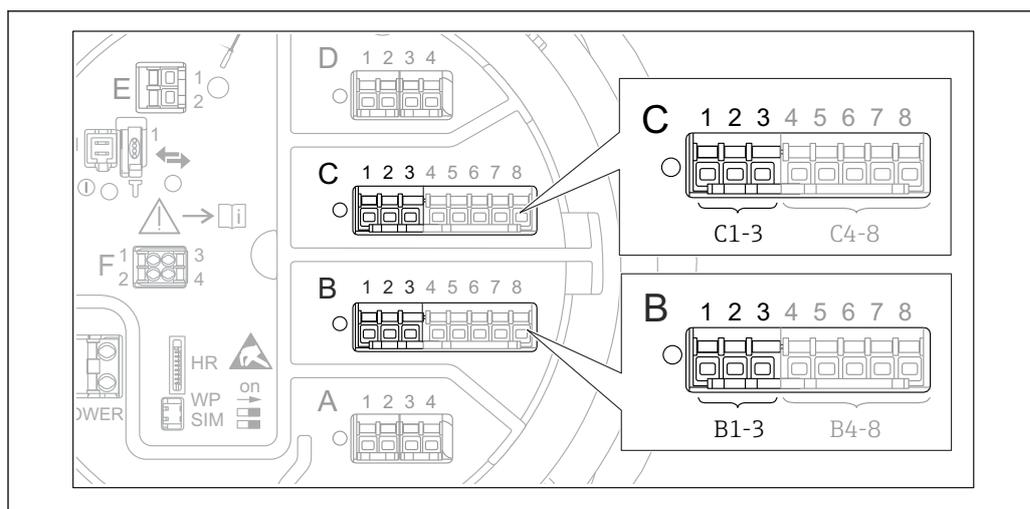
↳ Il valore inserito per Bottom point nel dispositivo per la misura nei serbatoi è trasferito a End of probe to zero distance nel dispositivo Prothermo NMT8x collegato.



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

Element temperature X è disponibile per ogni elemento del dispositivo Prothermo.

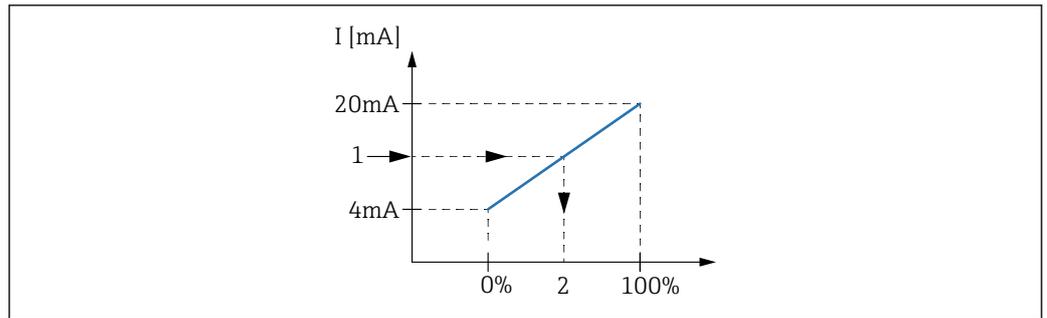
### 9.5.3 Configurazione degli ingressi 4-20 mA



56 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 → 40.

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 → 51.
2. Accedere al sottomenu del relativo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O X1-3
3. Accedere a Modalità operativa (→ 222) e selezionare **4..20mA input** o **HART master+4..20mA input**.
4. Accedere a Process value (→ 229) e specificare quale variabile di processo è trasmessa dal dispositivo collegato.
5. Accedere a Analog input 0% value (→ 228) e definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 4 mA (v. schema successivo).
6. Accedere a Analog input 100% value (→ 228) e definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 20 mA (v. schema successivo).
7. Accedere a Process value (→ 229) e controllare se il valore indicato corrisponde al valore effettivo della variabile di processo.



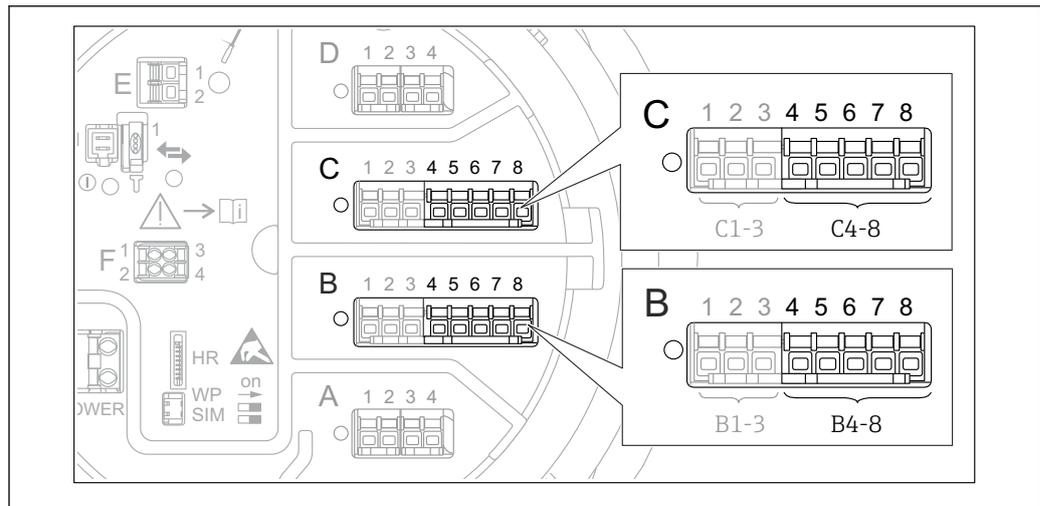
A0029264

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

- 1 Input value in mA
- 2 Process value

 Sottomenu **Analog I/O** offre dei parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso analogico. Per una descrizione, fare riferimento a: →  222

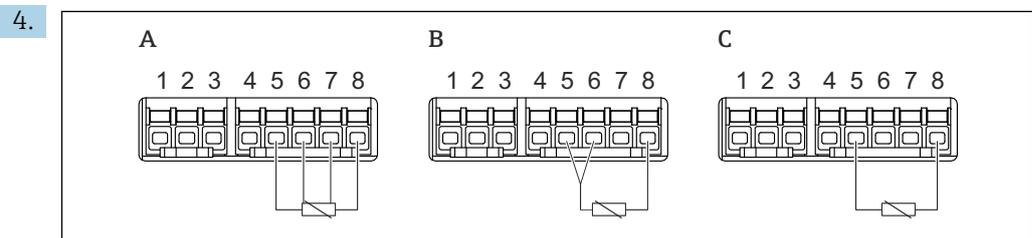
### 9.5.4 Configurazione di una RTD collegata



A0032465

58 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici ai quali si può collegare una RTD. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è effettivamente presente → 40.

1. Verificare che la RTD sia collegata come definito dall'assegnazione dei morsetti → 55.
2. Accedere al sottomenu del relativo modulo I/O analogico: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog IP X4-8.
3. Accedere a RTD type (→ 216) e specificare il tipo di RTD collegata.



A0026371

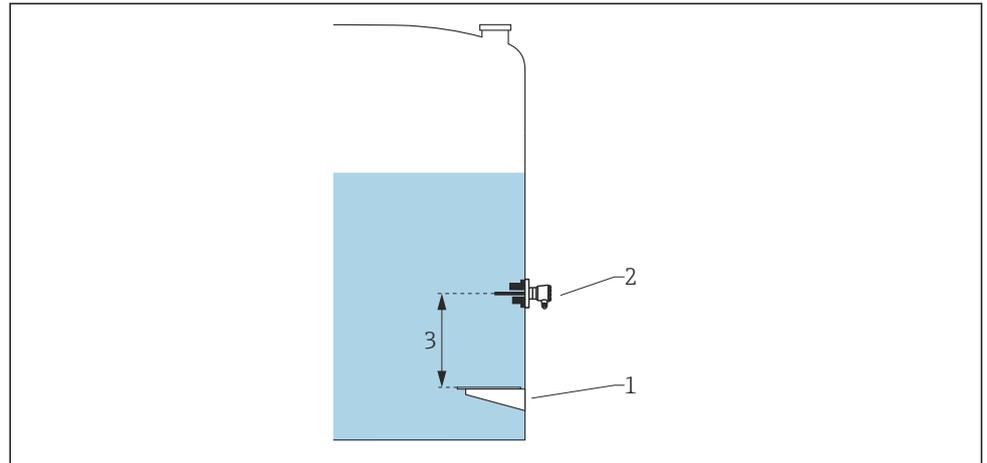
59 Tipi di connessione RTD

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

Accedere a RTD connection type (→ 217) e specificare il tipo di connessione della RTD (a 2, 3 o 4 fili).

5. Accedere a Input value (→ 219) e controllare se la temperatura indicata corrisponde a quella effettiva.
6. Accedere a Minimum probe temperature (→ 219) e specificare la temperatura minima approvata della RTD collegata.
7. Accedere a Maximum probe temperature (→ 220) e specificare la temperatura massima approvata della RTD collegata.

8.



A0042773

- 1 Piastra di riferimento (livello zero)
- 2 RTD
- 3 Probe position (→ ⓘ 220)

Accedere a Probe position (→ ⓘ 220) e inserire la posizione di montaggio della RTD (misurata dalla piastra di riferimento).

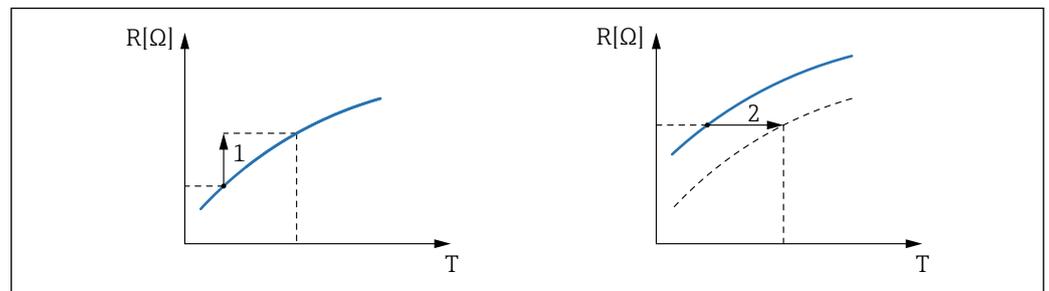
↳ Questo parametro, insieme al livello misurato, determina se la temperatura misurata si riferisce al prodotto o alla fase gassosa.

### Offset per resistenza e/o temperatura



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

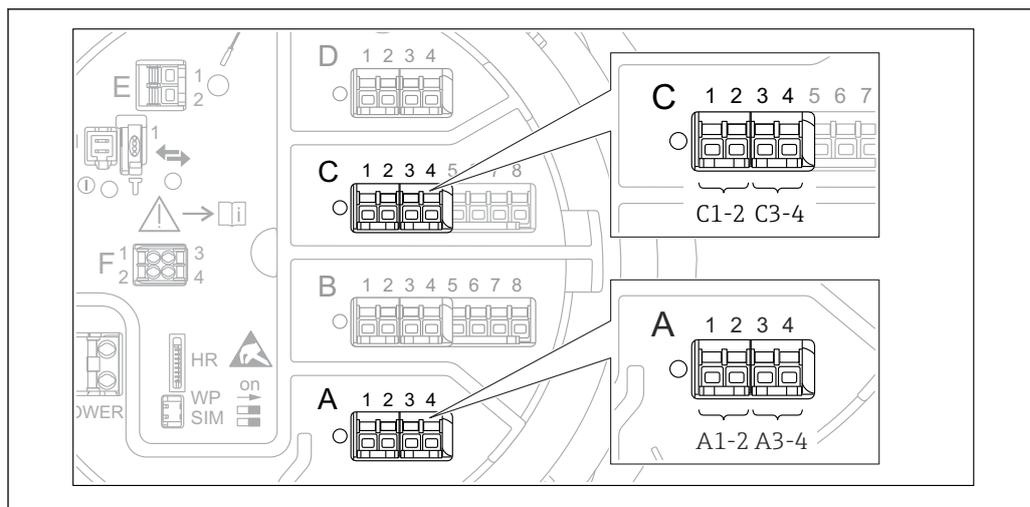
- **Ohms offset** viene aggiunto alla resistenza misurata prima del calcolo della temperatura.
- **Temperature offset after conversion** viene aggiunto alla temperatura misurata.



A0029265

- 1 Ohms offset
- 2 Temperature offset after conversion

## 9.5.5 Configurazione degli ingressi digitali



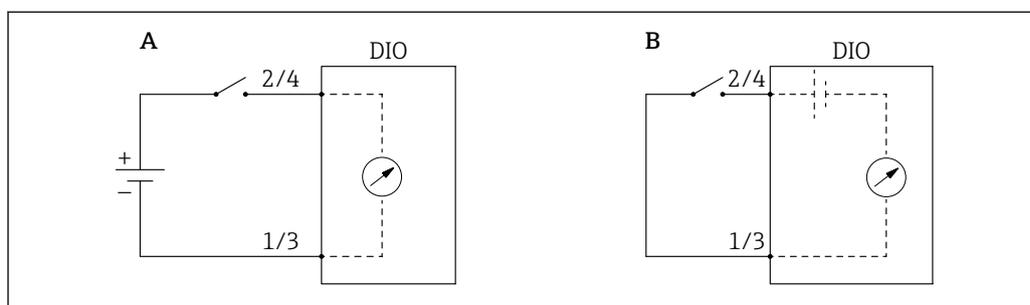
A0026424

60 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli di ingresso digitali → 40.

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

### Parametro Modalità operativa

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



A0029262

A "Modalità operativa" = "Input passive"

B "Modalità operativa" = "Input active"

### Significato delle opzioni

#### ■ Input passive

Il modulo DIO misura la tensione fornita da una fonte esterna. In base allo stato dell'interruttore esterno, questa tensione è 0 all'ingresso (interruttore aperto) o supera una specifica soglia di tensione (interruttore chiuso). Questi due stati rappresentano il segnale digitale.

#### ■ Input active

Il modulo DIO fornisce tensione e la utilizza per rilevare lo stato aperto o chiuso dell'interruttore esterno.

### Parametro Contact type

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

Questo parametro determina come è mappato lo stato dell'interruttore esterno nei confronti degli stati interni del modulo DIO:

Stato dell'interruttore esterno	Stato interno del modulo DIO	
	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** offre dei parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso digitale. Per una descrizione, fare riferimento a. →  232

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

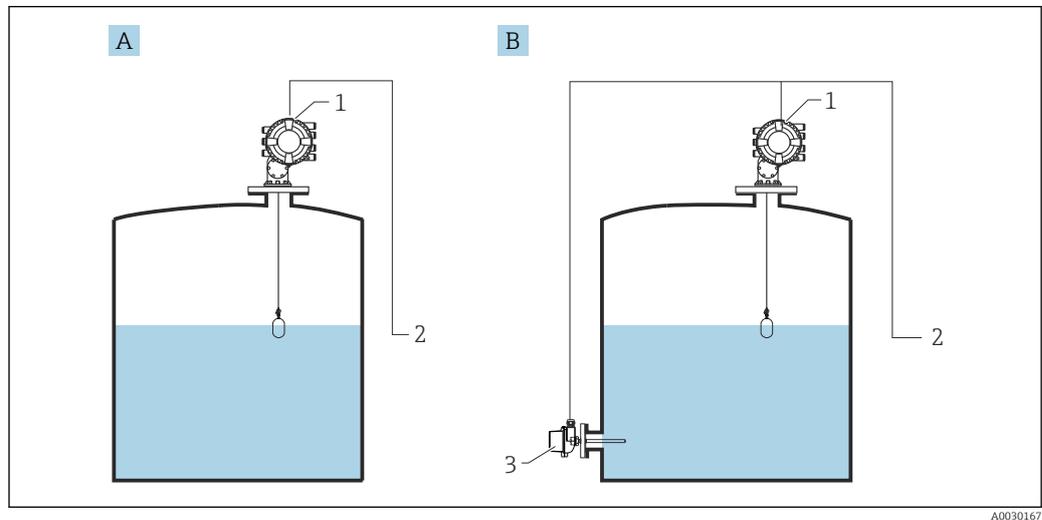
I valori misurati devono essere collegati alle variabili del serbatoio prima di essere utilizzati nell'applicazione di misura nei serbatoi. A questo scopo, definire la fonte di ogni variabile del serbatoio nei seguenti parametri:

Variabile del serbatoio	Parametro che definisce la fonte di questa variabile
Livello del prodotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurazione → Level source</li> <li>▪ Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello → Level source</li> </ul>
Livello di fondo dell'acqua	Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello → Water level source
Temperatura media o a spot 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.

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

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



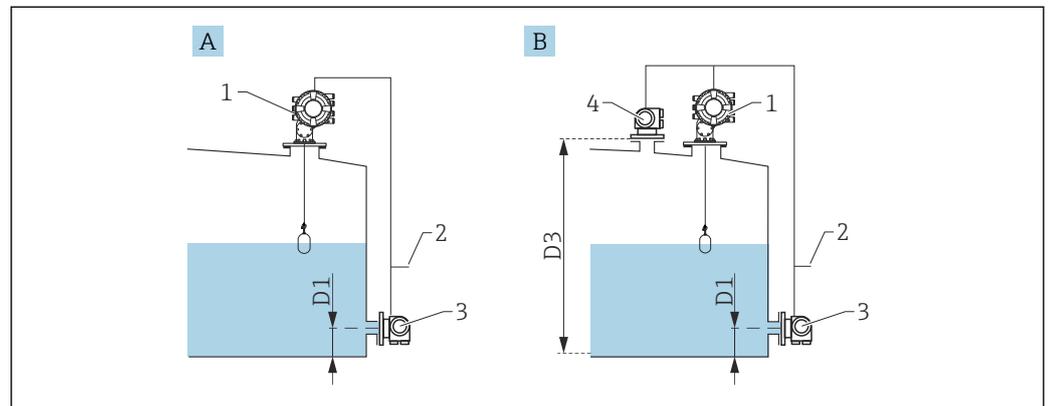
- A Misura di livello diretta (senza temperatura)  
 B Misura diretta di livello e temperatura  
 1 NMS8x  
 2 Al sistema di inventory management  
 3 Trasmittitore di temperatura

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

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

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

**i** Nei serbatoi non alla pressione atmosferica (ossia pressurizzati) si consiglia di usare la modalità **HTMS P1+P3**. In questo caso, sono necessari due sensori di pressione. Nei serbatoi alla pressione atmosferica (ossia non pressurizzati) è sufficiente **HTMS P1** con un solo sensore di pressione.

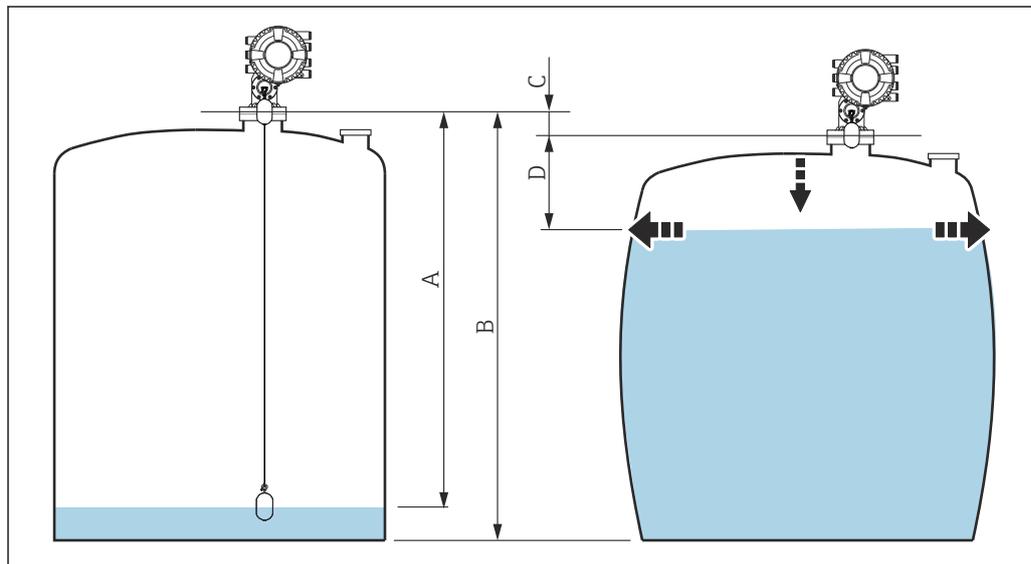


- A Modalità di misura "HTMS P1"  
 B Modalità di misura "HTMS P1+P3"  
 D1 P1 position  
 D3 P3 position  
 1 NMS8x  
 2 Al sistema di inventory management  
 3 Sensore di pressione (in basso)  
 4 Sensore di pressione (in alto)

1. Accedere a Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello
2. Accedere a **Level source** (→ ☰ 195) e specificare il dispositivo di acquisizione del livello.
3. Accedere a Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione
4. Accedere a **P1 (bottom) source** (→ ☰ 272) e specificare il dispositivo di acquisizione della pressione del fondo (P1).
5. Se è collegato un trasmettitore della pressione di testa (P3):  
 Accedere a **P3 (top) source** (→ ☰ 274) P3 e specificare il dispositivo di acquisizione della pressione di testa (P3).
6. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank calculation → HTMS
7. Accedere a **HTMS mode** (→ ☰ 289) e specificare la modalità HTMS.
8. Accedere a Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Densità
9. Accedere a **Observed density source** (→ ☰ 270) e selezionare **HTMS**.
10. Usare gli altri parametri di HTMS per configurare il calcolo. Per una descrizione dettagliata: → ☰ 287

### 9.5.9 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 eseguite a diversi livelli e distribuite su tutto il campo di misura del serbatoio.



61 Correzione della deformazione idrostatica del serbatoio (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  
 (→ 279)

### 9.5.10 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 termici sono distinti in due tipi: quelli 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 espansione termica dell'acciaio e sui fattori di isolamento per le parti "asciutte" e "bagnate" del filo e della parete del serbatoio. Le temperature utilizzate per la correzione possono essere selezionate da valori manuali o misurati.

-  Questa correzione è consigliata per le seguenti situazioni:
  - se la temperatura operativa si discosta notevolmente dalla temperatura durante la taratura ( $\Delta T > 10\text{ °C}$  (18 °F))
  - per serbatoi estremamente alti
  - per applicazioni refrigerate, criogeniche o riscaldate
-  Dato che questa correzione influisce sulla lettura del contenuto del serbatoio, si consiglia di 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 a quella HTG, perché con HTG il livello non è misurato in rapporto all'altezza di riferimento del misuratore.

### 9.5.11 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.

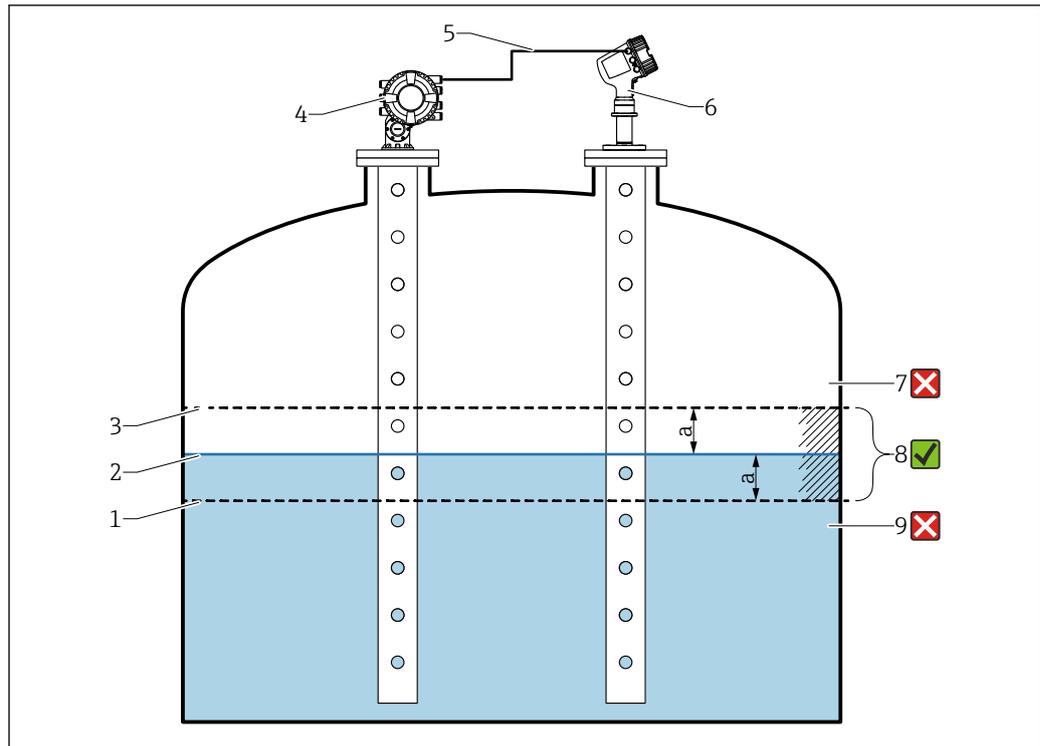
-  Questo controllo di riferimento è consigliato per applicazioni con gas liquefatti.

Per questa funzione sono disponibili diverse opzioni:

- LRC con livello di riferimento
- LRC con 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

#### 62 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:	-----

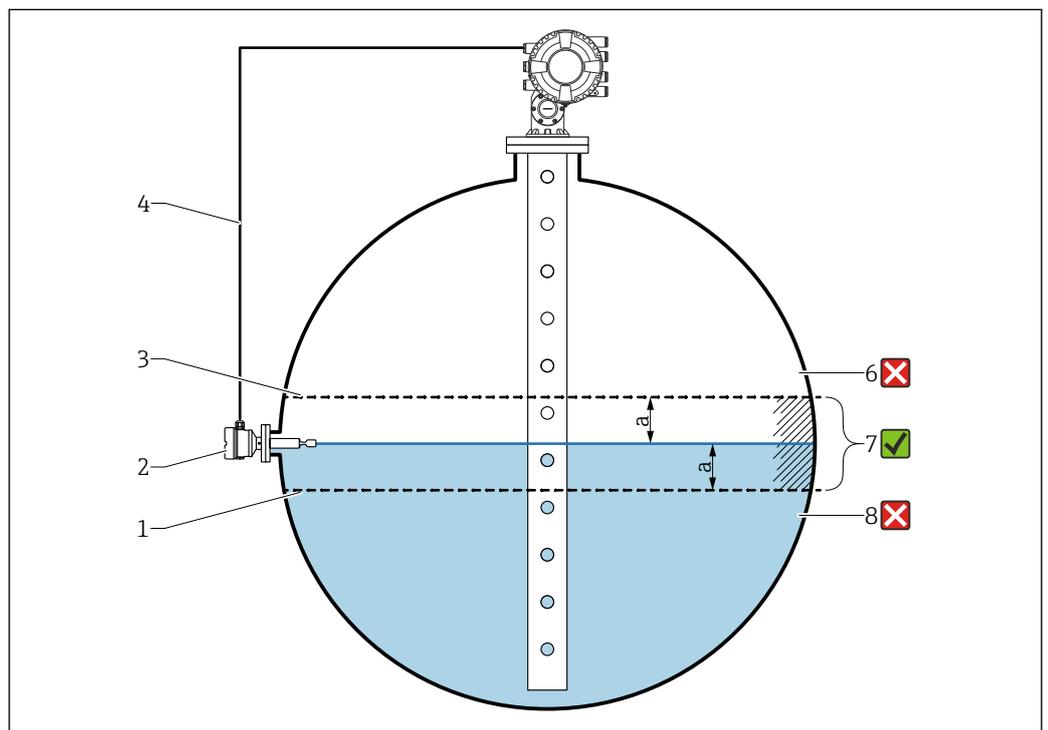
Accedere a parametro **LRC Mode** e selezionare opzione **Compare with level device**.

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 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.



A0054210

63 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.

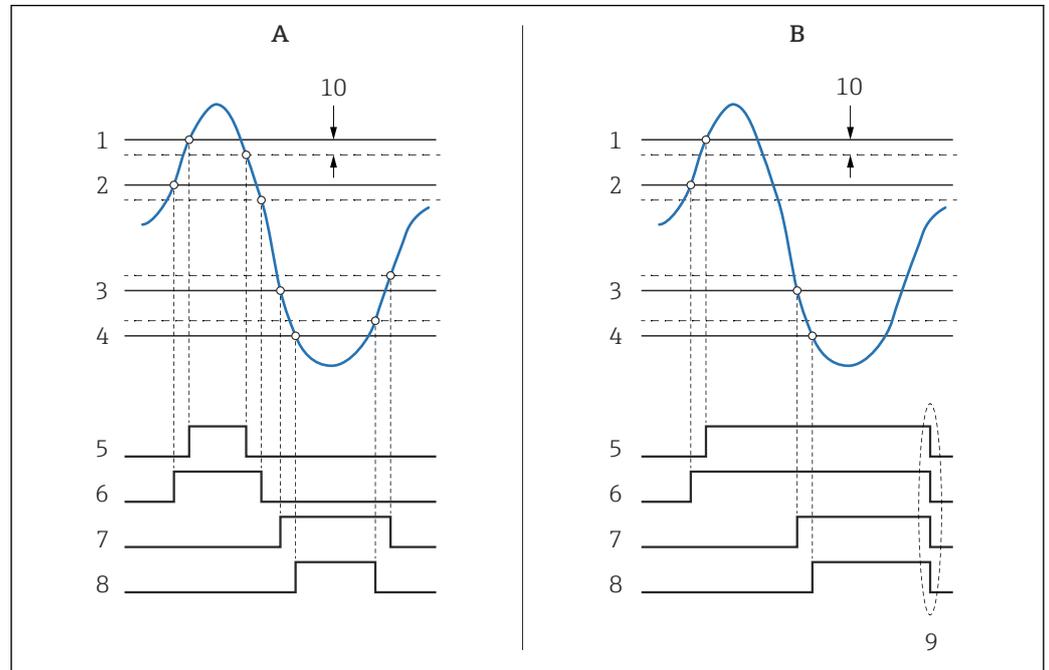
LRC Mode:	Compare with level switch
Allowed difference:	10.0 mm
Reference switch source:	None
Reference switch mode:	Inactive -> Active
Reference switch level:	17740.0 mm
Reference switch state:	Unknown
Check level:	0.0 mm
Check status:	not executed
Check timestamp:	-----

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.

### 9.5.12 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.



64 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/accensione
- 10 Hysteresis

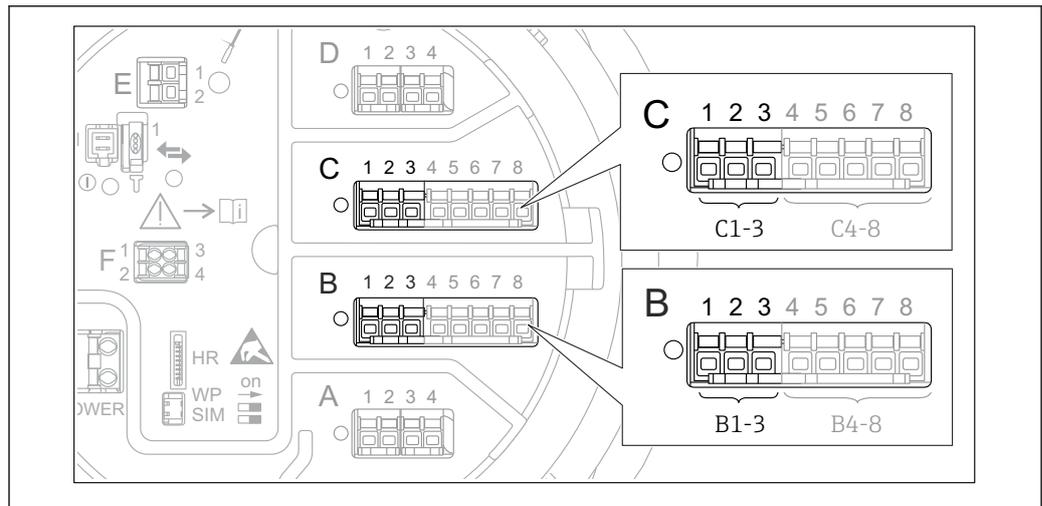
La valutazione delle soglie è configurata nei sottomenu **Alarm 1 ... 4**.

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** in base alla variabile del serbatoio e all'unità utilizzate.

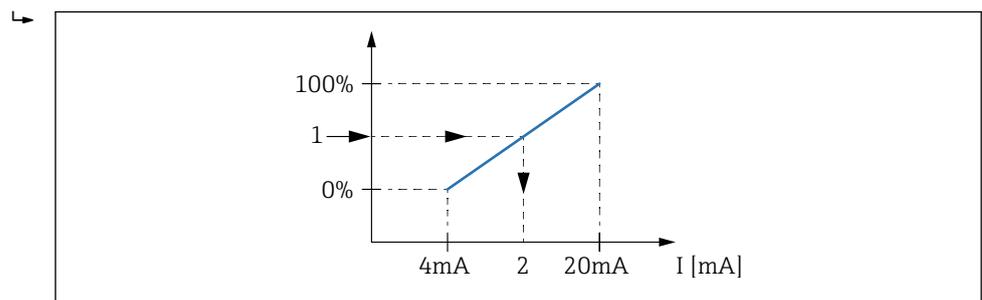
### 9.5.13 Configurazione dell'uscita 4-20 mA



65 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 presente → 40.

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 mediante l'uscita 4...20 mA.
4. Accedere a 0 % value e inserire il valore della variabile del serbatoio selezionata da mappare a 4 mA.
5. Accedere a 100 % value e inserire il valore della variabile del serbatoio selezionata da mappare a 20 mA.



66 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 offre dei parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'uscita analogica. Per una descrizione, vedere → 222

4) "HART slave +4..20mA output"; significa che il modulo I/O analogico serve come slave HART, che invia ciclicamente fino a quattro variabili HART a un master HART. Per la configurazione dell'uscita HART: → 121

### 9.5.14 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: → 120

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

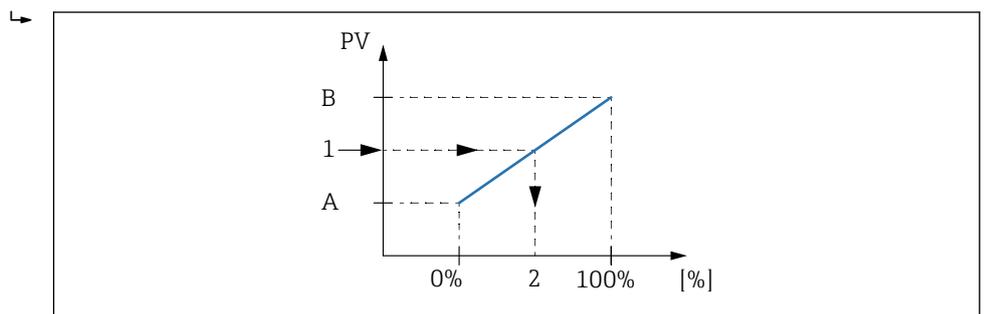
Per impostazione predefinita, la variabile primaria (PV) è identica alla variabile del serbatoio trasmessa dall'uscita 4-20 mA. Per definire le altre variabili HART e configurare l'uscita HART in modo più dettagliato, procedere come segue:

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 principale (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 di PV. È incluso nell'uscita ciclica al master HART.



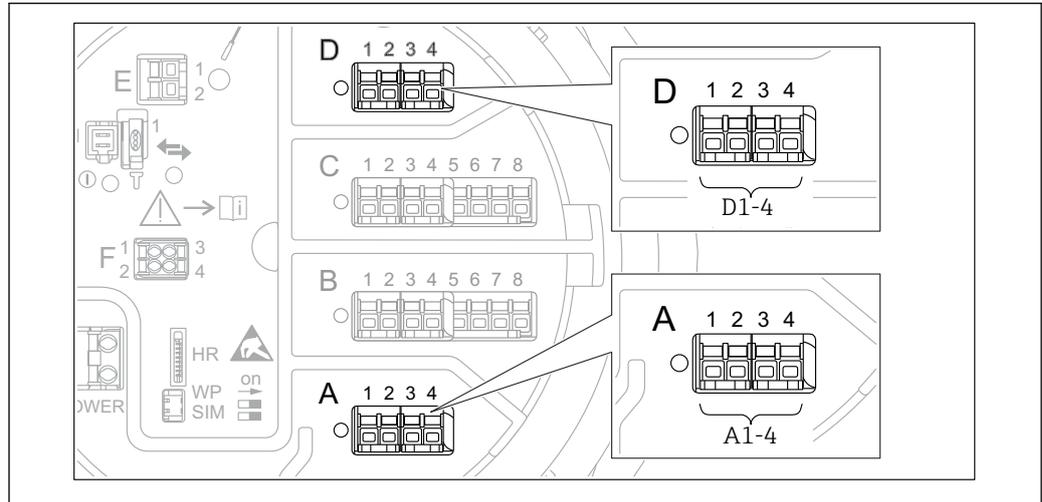
67 Scalatura della variabile del serbatoio alla percentuale

- 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 compresa 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.

### 9.5.15 Configurazione dell'uscita Modbus



A0031200

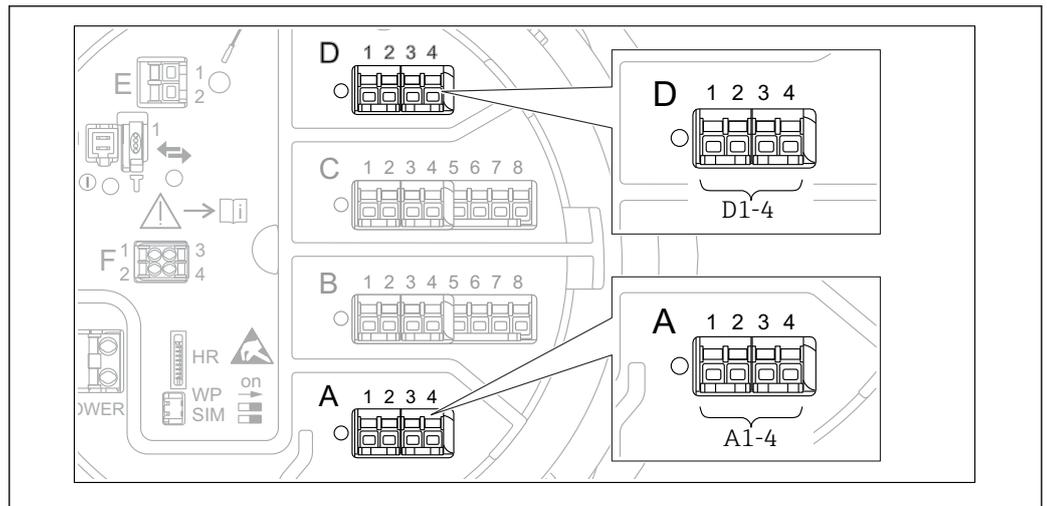
- 68** Possibili posizioni dei moduli Modbus (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → **40**.

Proservo NMS8x 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 (→ **242**)

### 9.5.16 Configurazione dell'uscita V1

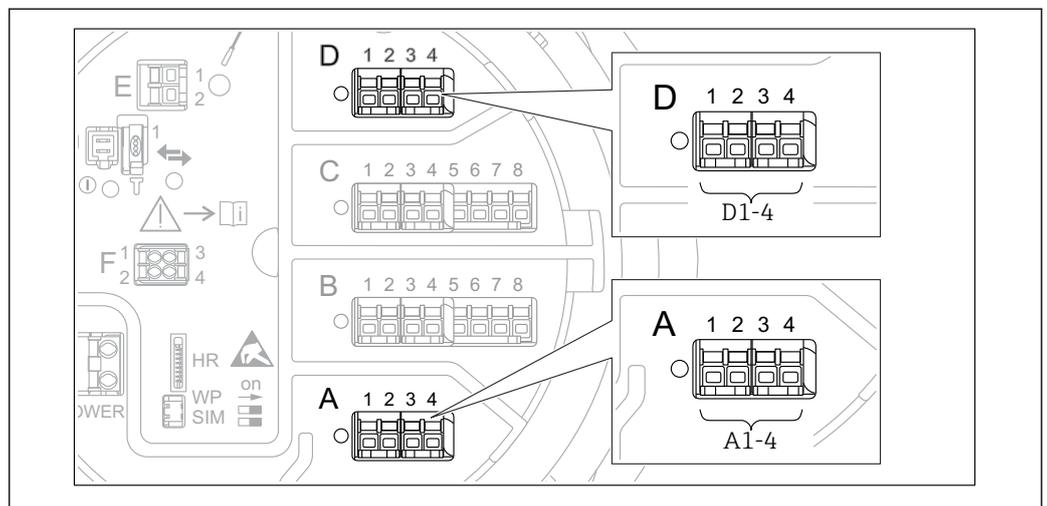


69 Possibili posizioni dei moduli V1 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 40.

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 → 245
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input selector → 248

### 9.5.17 Configurazione dell'uscita WM550

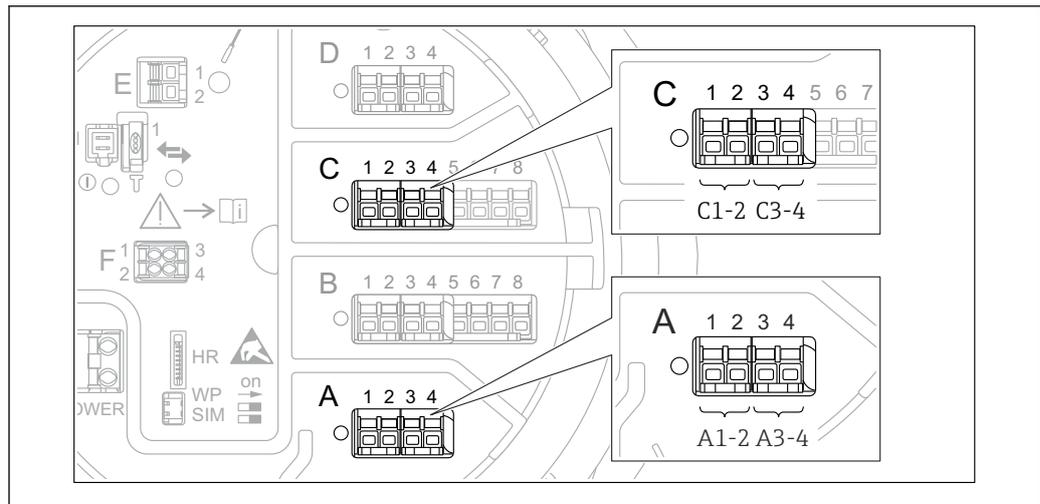


70 Possibili posizioni dei moduli WM550 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C → 40.

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

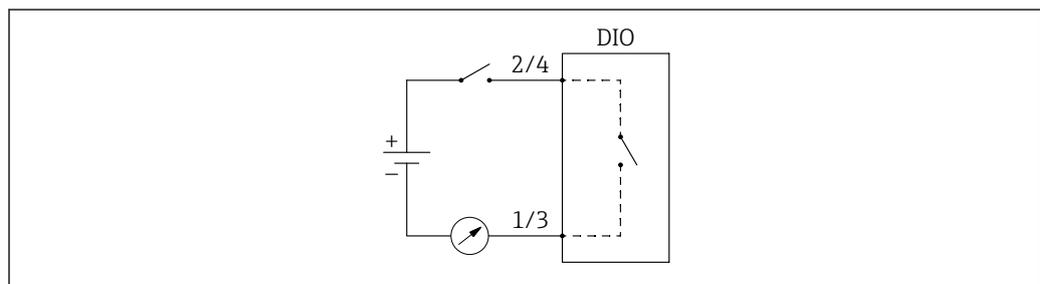
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione → 241
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 input selector → 250

## 9.5.18 Configurazione delle uscite digitali



A0026424

71 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi); il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli I/O digitali → 40.



A0033029

72 Utilizzo del modulo I/O digitale come uscita digitale

Sottomenu **Digital Xx-x** è disponibile per ogni modulo I/O digitale del dispositivo. "X" definisce lo slot nel vano morsetti e "x-x" i morsetti di questo 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 → 119)
- trasmettere lo stato di un ingresso digitale (se è stato configurato un ingresso digitale → 110)

Per configurare un'uscita digitale, procedere come segue:

1. Accedere a 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 nei confronti dell'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 offre dei parametri aggiuntivi per una configurazione più dettagliata dell'ingresso digitale. Per una descrizione, fare riferimento a →  232.

## 9.6 Impostazioni avanzate

Per una configurazione più dettagliata di segnali in ingresso, calcoli del serbatoio e segnali in uscita, fare riferimento a Configurazione avanzata (→  206).

## 9.7 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 (→  336) per i dettagli.

## 9.8 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

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

- Tramite un codice di accesso (→  70)  
Questo blocca l'accesso mediante il display operativo e di visualizzazione.
- Tramite l'interruttore di protezione (→  71)  
Questo blocca l'accesso ai parametri W&M relativi a peso e misura da qualsiasi interfaccia utente (display operativo e di visualizzazione, FieldCare e altri tool di configurazione).

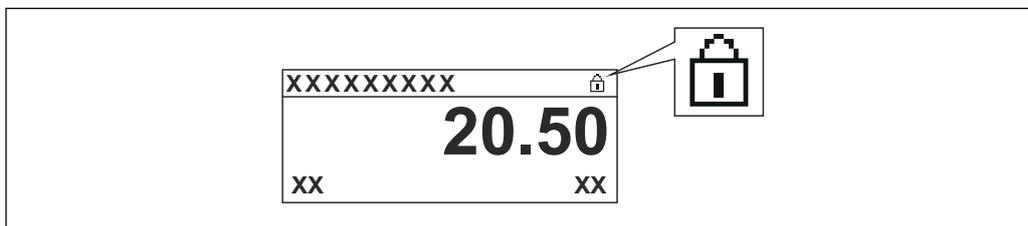
## 10 Funzionamento

### 10.1 Richiamare lo stato di blocco del dispositivo

In funzione dello stato di blocco del dispositivo, alcune funzioni 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.	→ 📄 71
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	Peso e modalità di misura (W&M) attiva.	→ 📄 71
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

## 10.3 Comandi di misura

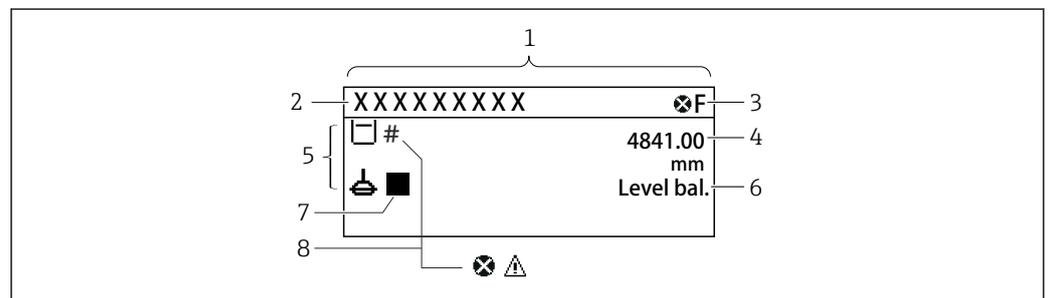
### 10.3.1 Panoramica delle funzioni del dispositivo disponibili

Di base, i comandi di misura sono divisi in due categorie.

- Comando di misura continuo
- Comando di misura una tantum (non continuo)

**i** I comandi di misura una tantum hanno uno stato finale definito. Completato un comando di misura una tantum, viene eseguito un altro comando di misura come definito in Post gauge command. Se **Post gauge command** è impostato su **Nessuno/a**, la funzione si arresta.

Il comando di misura può essere scelto accedendo a Funzionamento → Gauge command. Lo stato di esecuzione del comando di misura è visualizzato in Gauge status. Per impostazione predefinita, lo stato del comando di misura è visualizzato nella schermata iniziale.



A0028702

**73** Aspetto tipico della schermata standard (indicazione dei valori misurati)

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

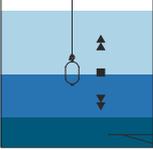
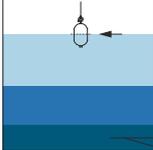
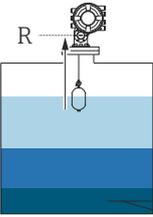
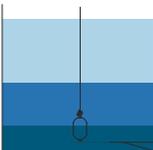
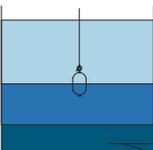
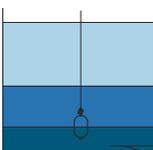
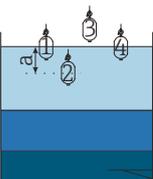
Per dettagli sui simboli di stato → **61**

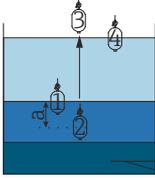
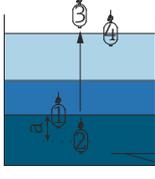
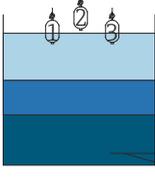
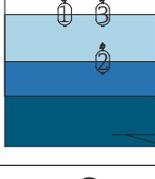
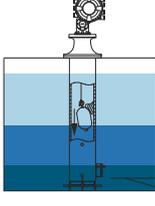
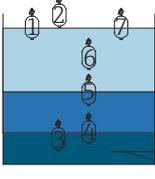
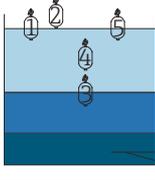
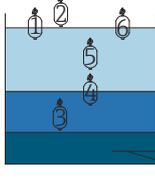
Quando è eseguito un comando di misura una tantum, il menu operativo visualizza informazioni aggiuntive in One-time command status.

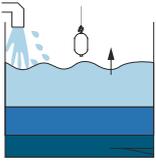
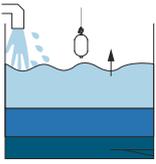
### 10.3.2 Descrizioni dei comandi di misura

La tabella seguente riporta i comandi di misura e le funzioni disponibili per NMS8x.

 I numeri nelle figure indicano la progressione del movimento del dislocatore.

Comando di misura	Descrizioni		Secondo comando di misura
Stop	Il dislocatore si ferma.		Non disponibile
Level	Il dislocatore cerca il punto di bilanciamento sulla superficie del liquido.		Non disponibile
Up	Il dislocatore si muove fino alla posizione di riferimento.	 <i>R Posizione di riferimento</i>	Non disponibile
Bottom level	Il dislocatore cerca il fondo del serbatoio. Terminata la determinazione del valore del fondo, viene eseguito il secondo comando di misura.		Impostato dall'utente
Upper I/F level	Il dislocatore cerca il livello dell'interfase superiore per il bilanciamento.		Non disponibile
Lower I/F level	Il dislocatore cerca il livello dell'interfase inferiore per il bilanciamento.	 <small>A0029485</small>	Non disponibile
Upper density	NMS8x esegue una misura della densità puntuale nella fase superiore del serbatoio. Terminata la misura, viene eseguito il secondo comando di misura.	 <i>a Lunghezza di immersione</i>	Impostato dall'utente

Comando di misura	Descrizioni		Secondo comando di misura
Middle density	<p>NMS8x esegue una misura della densità puntuale nella fase centrale del serbatoio. Terminata la misura, viene eseguito il secondo comando di misura.</p>	 <p>a Lunghezza di immersione</p>	Impostato dall'utente
Lower density	<p>NMS8x esegue una misura della densità puntuale nella fase inferiore del serbatoio. Terminata la misura, viene eseguito il post-comando di misura.</p>	 <p>a Lunghezza di immersione</p>	Impostato dall'utente
Repeatability	<p>Il dislocatore si muove verso l'alto rispetto al liquido. A questo punto, il dislocatore torna alla misura di livello. Questo può servire per una verifica funzionale.</p> <p><b>i</b> Questo comando di misura dovrebbe essere eseguito, solo se il comando di misura attuale è impostato su livello.</p>		Level
Water dip	<p>Il dislocatore cerca il livello dell'interfase superiore. Dopo il bilanciamento sul liquido, è eseguito il secondo comando di misura.</p>		Impostato dall'utente
Release overtension	<p>Quando il dislocatore colpisce un ostacolo nel serbatoio e si blocca (messaggio di errore: Tensione eccessiva), questo comando riduce la tensione sul filo con un leggero movimento in discesa.</p> <p><b>i</b> Durante un errore di tensione eccessiva, non sono eseguiti altri comandi di misura.</p>		Stop
Tank profile	<p>Misura del profilo di densità del serbatoio (dal fondo del serbatoio al livello)</p>		Impostato dall'utente
Interface profile	<p>Misura del profilo di densità dell'interfase superiore (dal livello I/F superiore al livello)</p>		Impostato dall'utente
Manual profile	<p>Misura del profilo di densità da una posizione impostata manualmente su livello</p>		Impostato dall'utente

Comando di misura	Descrizioni		Secondo comando di misura
Level standby	<p>Il dislocatore si porta nella posizione impostata e vi rimane finché il livello del serbatoio non raggiunge questa posizione. A questo punto, il comando di misura si modifica di nuovo su livello.</p> <p> Questa funzione può servire quando si carica o scarica un liquido.</p>		Level
Offset standby	<p>Il dislocatore si muove verso l'alto per la distanza impostata per la posizione corrente e vi rimane finché il livello del serbatoio non raggiunge questa posizione. A questo punto, il comando di misura si modifica di nuovo su livello.</p> <p> Questa funzione può servire quando si carica o scarica un liquido.</p>		Level

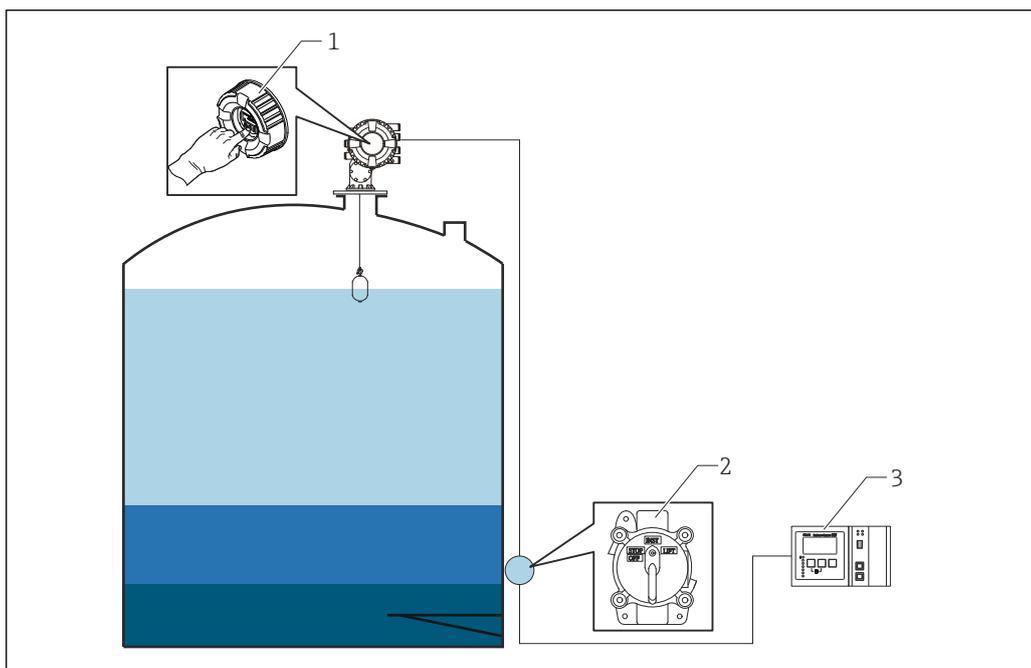
### 10.3.3 Fonte dei comandi di misura

I comandi di misura possono essere inviati mediante varie fonti.

- Display o CDI (ad es. FieldCare)
- Ingresso digitale (ad es. interruttore di controllo)
- Fieldbus (Modbus, V1, HART)

L'ultimo comando di misura ricevuto da qualsiasi fonte verrà eseguito come al solito.

**i** Durante la taratura, i comandi di misura non vengono accettati da alcuna fonte.



- 1 Funzionamento del display
- 2 Ingresso digitale (ad es. interruttore di controllo)
- 3 Tankvision

### Priorità dei comandi di misura

La priorità dei comandi di misura per NMS8x è molto semplice. L'ultimo comando di misura ricevuto da qualsiasi fonte verrà eseguito prendendo il posto del comando di misura precedente. Tuttavia, la priorità varia a seconda dei dispositivi. Quando si sostituisce il dispositivo con NMS8x, controllare le priorità riportate di seguito.

#### AVVISO

#### Esecuzione di un comando di misura non desiderato.

Se non si modifica l'impostazione, è eseguito un comando di misura non desiderato (ad es. un comando di Livello tramite Fieldbus sovrascrive un comando di arresto per manutenzione).

- ▶ Se il sistema è stato programmato automaticamente o semiautomaticamente per il funzionamento, la manutenzione o altri scopi, l'impostazione dovrebbe essere modificata di conseguenza.

### Proservo NMS8x

Mediante display		Da ingresso digitale		Da Fieldbus	
Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità
Livello	1	Livello	1	Livello	1
interfase	1	interfase	1	interfase	1

Mediante display		Da ingresso digitale		Da Fieldbus	
Fondo del serbatoio	1	Fondo del serbatoio	1	Fondo del serbatoio	1
Densità puntuale	1	Densità puntuale	1	Densità puntuale	1
Densità del profilo	1	Densità del profilo	1	Densità del profilo	1
Su	1	Su	1	Su	1
Arresto	1	Arresto	1	Arresto	1

**Proservo NMS5/NMS7**

Mediante display		Da NRF560		Da ingresso digitale		Da Fieldbus	
Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità
Livello	4	Livello	4	Livello	4	Livello	4
interfase	2	interfase	3	interfase	1	interfase	4
Fondo del serbatoio	2	Fondo del serbatoio	3	N/A	N/A	Fondo del serbatoio	4
Densità puntuale	2	Densità puntuale	3	N/A	N/A	Densità puntuale	4
Densità del profilo	2	Densità del profilo	3	N/A	N/A	Densità del profilo	4
Su	2	Su	3	Su	1	Su	4
Arresto	2	Arresto	3	Arresto	1	Arresto	4

**Indicatore di livello servo TGM5**

Mediante display		Da NRF560		Da DRM9700		Da ingresso digitale		Da Fieldbus	
Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità
Livello	4	Livello	4	Livello	4	Livello	4	Livello	4
interfase	2	interfase	3	N/A	N/A	N/A	N/A	interfase	4
Fondo del serbatoio	2	Fondo del serbatoio	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Fondo del serbatoio	4
Densità puntuale	2	Densità puntuale	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Densità puntuale	4
Densità del profilo	2	Densità del profilo	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Densità del profilo	4
Su	2	Su	3	Su	1	Su	1	Su	4
Arresto	2	Arresto	3	N/A	N/A	Arresto	1	Arresto	4

**Indicatore di livello servo TGM4000**

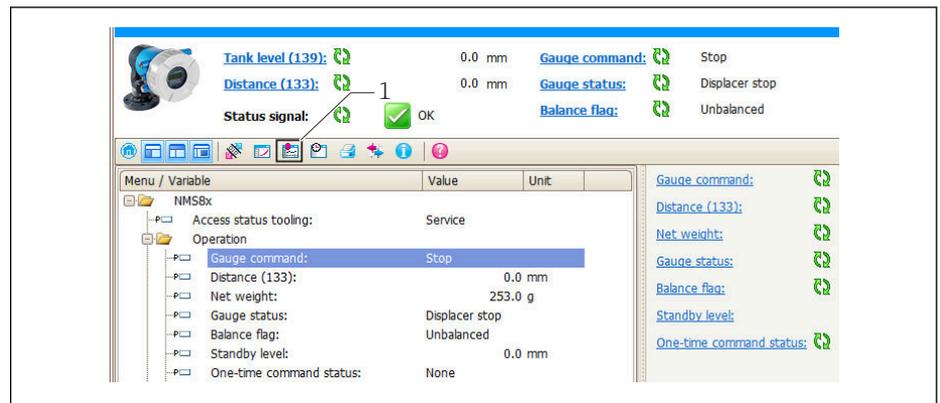
Mediante display		Da DRM9700		Da ingresso digitale		Da Fieldbus	
Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità	Comando	Priorità
Livello	4	Livello	4	Livello	4	Livello	4
Interfase	2	Interfase	1	N/A	N/A	Interfase	4
Fondo del serbatoio	2	N/A	N/A	N/A	N/A	Fondo del serbatoio	4
Densità puntuale	2	N/A	N/A	N/A	N/A	Densità puntuale	4
Densità del profilo	2	N/A	N/A	N/A	N/A	Densità del profilo	4
Su	2	Su	1	Su	1	Su	4
Arresto	2	Arresto	N/A	Arresto	1	Arresto	4

## 10.4 Conferma delle tabelle del tamburo e di densità mediante FieldCare

### 10.4.1 Tabella del tamburo in FieldCare

La tabella del tamburo viene misurata a fino a 50 punti, distanziati a intervalli regolari. La tabella del tamburo ha due tabelle denominate High table (peso: 250 g) e Low table (peso: 50 g), che possono essere controllate in formato grafico cliccando sulle seguenti icone in FieldCare.

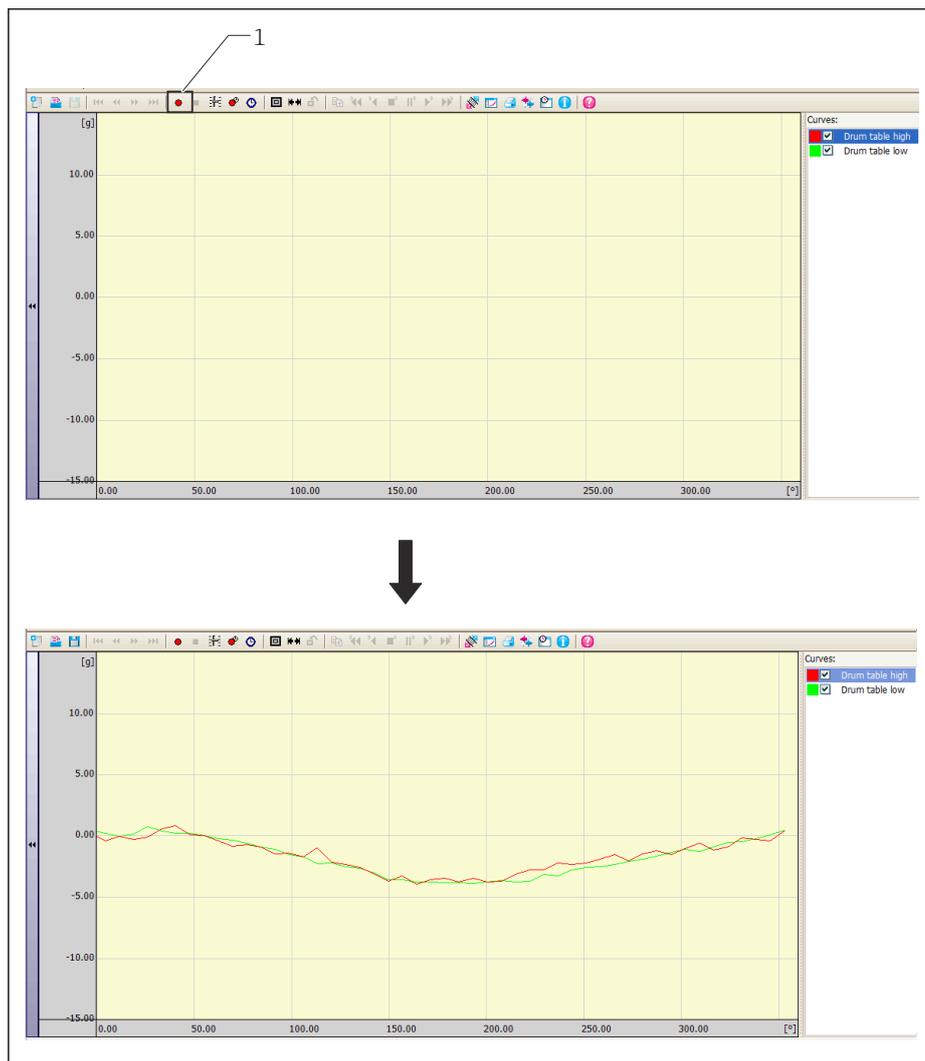
1. Aprire la tabella cliccando sulla relativa icona.
  - ↳ Appare la tabella grafica.



A0030170

- 1 Icona della tabella; richiama la tabella.

2. Premere l'icona di lettura della curva.
  - ↳ Appare la tabella del tamburo alto e basso.



1 Leggi curva

Questo conferma la tabella del tamburo.

**i** Se si esegue una taratura di riferimento, i dati salvati della tabella del tamburo sono rigettati e tutti i pesi indicano 0 g. Se si esegue una taratura del tamburo, la tabella del tamburo salvata viene aggiornata.

### 10.4.2 Tabella di densità

Si ottiene e si salva un profilo di densità quando è eseguito il comando del profilo. Esistono i tre tipi di profilo seguenti.

- Profilo serbatoio
- Profilo interfase
- Profilo manuale

I dati del profilo fino a 50 punti possono essere ottenuti e salvati. Per informazioni dettagliate sulle impostazioni dei comandi del profilo, consultare le Istruzioni di funzionamento (BA) del relativo dispositivo.

### 10.4.3 Tabella di densità in FieldCare

I dati del profilo di densità salvati possono essere confermati in FieldCare nei due modi seguenti.

#### Conferma della densità nel menu principale di FieldCare

1. Accedere a: Funzionamento → Densità → Profile density → Profile density 1 ... 50  
↳ È visualizzata la densità del profilo per ogni punto.
2. Accedere a: Funzionamento → Densità → Profile density → Profile density position 1 ... 50  
↳ È visualizzata la posizione della densità del profilo.

Profile	Density (g/ml)	Position (mm)
Profile density 1:	1.0028	500.0
Profile density 2:	1.0036	1500.0
Profile density 3:	1.0032	2500.0
Profile density 4:	1.0026	3500.0
Profile density 5:	1.0036	4500.0
Profile density 6:	1.0027	5500.0
Profile density 7:	1.0032	6500.0
Profile density 8:	1.0069	7500.0
Profile density 9:	1.0037	8500.0
Profile density 10:	1.0026	9500.0

Termina così la procedura di conferma nel menu principale di FieldCare.

# 11 Diagnostica e ricerca guasti

## 11.1 Risoluzione dei problemi generali

### 11.1.1 Errori generali

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

### 11.1.2 Errori specifici di misura

Errore	Causa possibile	Rimedio
Mancato bilanciamento del dislocatore	Mancanza d'acqua nel serbatoio	
	Superficie del liquido instabile	Modificare la condizione di processo.
	Errata impostazione della densità	Controllare l'impostazione di densità.
Mancato spostamento del dislocatore in posizione di riferimento	Livello di arresto alto	Controllare lo stato del comando di misura.
	Tensione eccessiva	Controllare stato del comando di misura e comando di misura.  Può essere eseguita solo la funzione di allentamento della tensione.
Il dislocatore non misura il livello di fondo	Livello di arresto basso	Controllare lo stato del comando di misura.
	Tensione insufficiente	Controllare lo stato del comando di misura.
	Peso di rilevamento fondo scorretto	Controllare il peso di rilevamento fondo in modalità di assistenza.

Errore	Causa possibile	Rimedio
Stato del comando di misura non operativo sotto i seguenti livelli. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfase superiore/inferiore</li> <li>■ Densità media/bassa</li> <li>■ Profilo IF (interfase)</li> <li>■ Immersione in acqua</li> </ul>	Il valore impostato per la densità superiore, media e bassa è lo stesso.	Densità superiore < Densità media < Densità bassa La differenza non deve essere inferiore a 0,2 g/ml, come segue. <ad es.> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,8 g/ml</li> <li>■ 1,0 g/ml</li> <li>■ 1,2 g/ml</li> </ul>
Alla riaccensione, il precedente comando di misura non è attivo.	Lo stato del comando di misura degli ingressi digitali è attivo.	Controllare la mappatura degli ingressi digitali.
Impostazione del livello non valida	Il comando di misura di "Balanced" non è valido quando è stato generato "Set level".	Controllare il comando di misura e reimpostare il livello.
Temperatura del liquido non valida	Sorgente di temperatura del liquido scorretta	Controllare la sorgente della temperatura del liquido.
	Dispositivo HART scollegato	Controllare il dispositivo HART
Temperatura del vapore non valida	Sorgente di temperatura del liquido scorretta	Controllare la sorgente della temperatura del liquido.
	Dispositivo HART scollegato	Controllare il dispositivo HART
Livello del liquido non valido	Sorgente del livello d'acqua scorretta	Controllare la sorgente del livello del liquido
	Dispositivo HART scollegato	Controllare il dispositivo HART
Lo stato non è in modalità SIL	Lo stato del comando di misura non è in modalità "Level".	Controllare che il comando di misura sia su "Level".
	Impostazione dei parametri AIO scorretta	4 ... 20 mA Controllare la modalità operativa, uscita
		Controllare che "Use for SIL" sia valido.
	Impostazione dei parametri DIO scorretta	Controllare la modalità operativa, uscita passiva.
		Controllare che il tipo di contatto sia normalmente chiuso.
Controllare che "Use for SIL" sia valido.		

## 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
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Segnale di stato</li> <li>2 Simbolo di stato della misura (simbolo per lo stato del livello misurato)</li> <li>3 Simbolo di stato della misura con evento di diagnostica</li> <li>4 Testo dell'evento</li> <li>5 Elementi operativi</li> </ol>	<p style="text-align: right;">A0045847</p>

### Segnali di stato

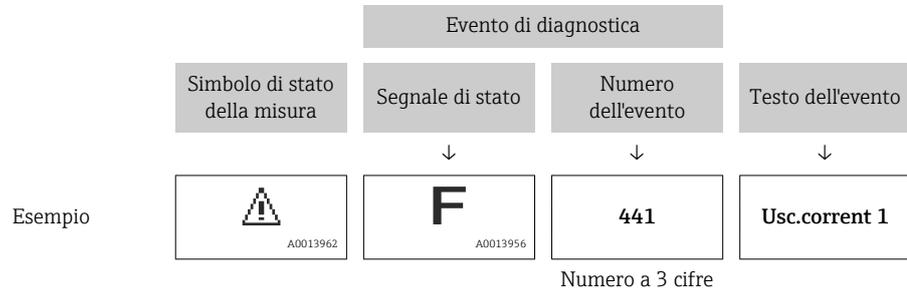
<b>F</b> <small>A0013956</small>	<b>"Guasto"</b> È presente un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>C</b> <small>A0013959</small>	<b>"Verifica funzionale"</b> Il dispositivo è in modalità di assistenza (ad es. durante la simulazione o un avviso).
<b>S</b> <small>A0013958</small>	<b>"Fuori specifica"</b> 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> <small>A0013957</small>	<b>"Richiesta manutenzione"</b> È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.

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

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

### 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.

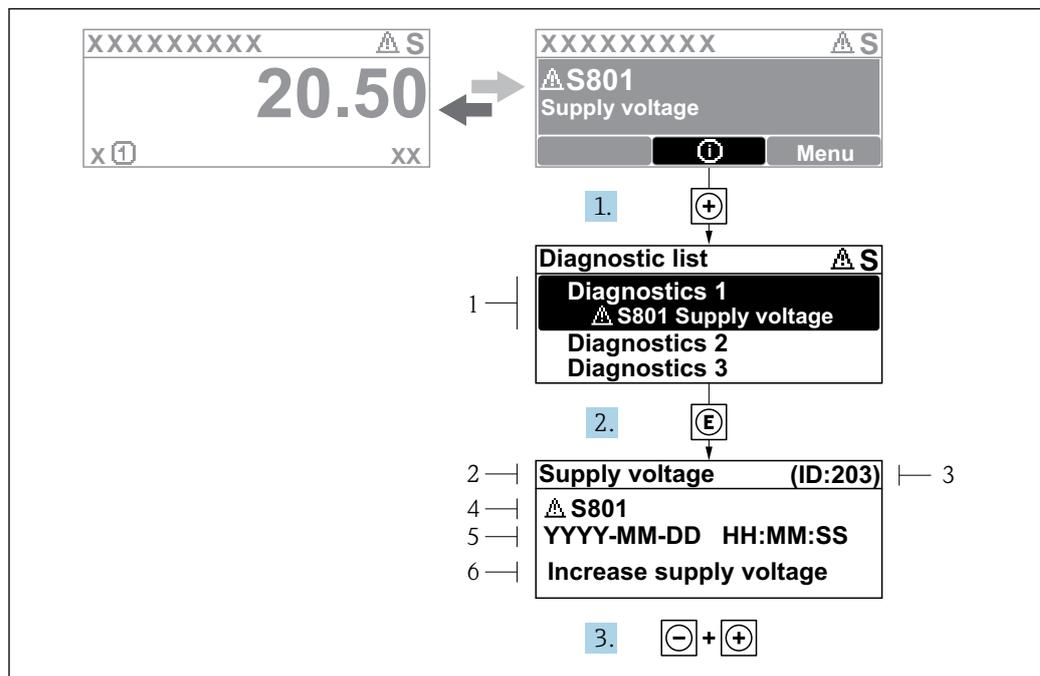


Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi diagnostici, il display visualizza solo quello con la massima priorità. Nel parametro sottomenu **Elenco di diagnostica** (→  332) si possono visualizzare messaggi di diagnostica addizionali ancora in attesa.

### 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



74 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.

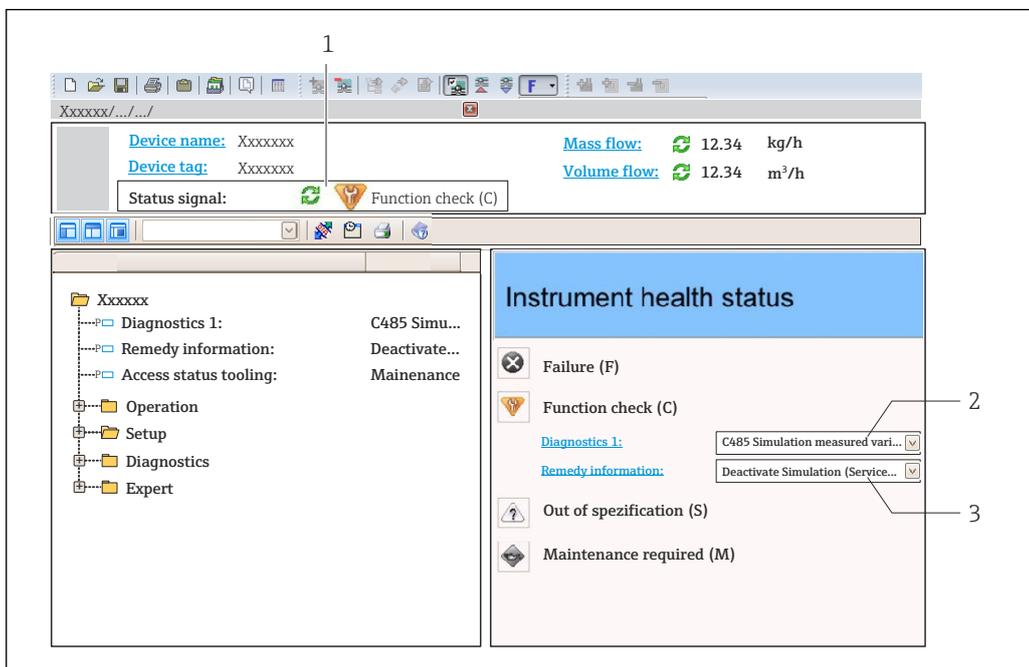
1. Premere  $\oplus$  (simbolo  $\text{i}$ ).  
↳ Si apre sottomenu **Elenco di diagnostica**.
2. Selezionare l'evento di diagnostica desiderato con  $\oplus$  o  $\ominus$  e premere  $\text{E}$ .  
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
3. Premere contemporaneamente  $\ominus + \oplus$ .  
↳ 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  $\text{E}$ .  
↳ Si apre il messaggio delle soluzioni per l'evento di diagnostica selezionato.
2. Premere contemporaneamente  $\ominus + \oplus$ .  
↳ 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
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
<b>Diagnostica del processo</b>				
801	Energia troppo bassa	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	S	Warning

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
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
966	Alarm 1 ... 4 High	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]
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 (→  327).

## 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 (→  333).

## 11.8 Versioni firmware

Data	Versione software	Modifiche	Documentazione (NMS83)		
			Istruzioni di funzionamento	Descrizione dei parametri	Informazioni tecniche
04.2016	01.00.zz	Software originale	BA01462G/00/IT/01.16	GP01080G/00/EN/01.16	TI01250G/00/IT/01.16
12.2016	01.02.zz	Correzioni bug e migliorie	BA01462G/00/IT/02.17	GP01080G/00/EN/01.17	TI01250G/00/IT/02.17
07.2018	01.03.zz	Aggiornamento software	BA01462G/00/IT/04.18	GP01080G/00/EN/02.18	TI01250G/00/IT/04.18
10.2020	01.04.zz	Aggiornamento software	BA01462G/00/IT/05.20	GP01080G/00/EN/03.18	TI01250G/00/IT/05.20
09.2022	01.06.zz	Aggiornamento software	BA01462G/00/EN/06.22	GP01080G/00/EN/04.22	TI01250G/00/IT/06.22
10.2023	01.07.zz	Aggiornamento software	BA01462G/00/EN/ 07.23-00		TI01250G/00/EN/07.23-00

## 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.

 In caso di sostituzione di un modulo elettronico del sensore o altre parti del sensore, la taratura del servo deve essere ripetuta. Fare riferimento a →  80.

##### **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

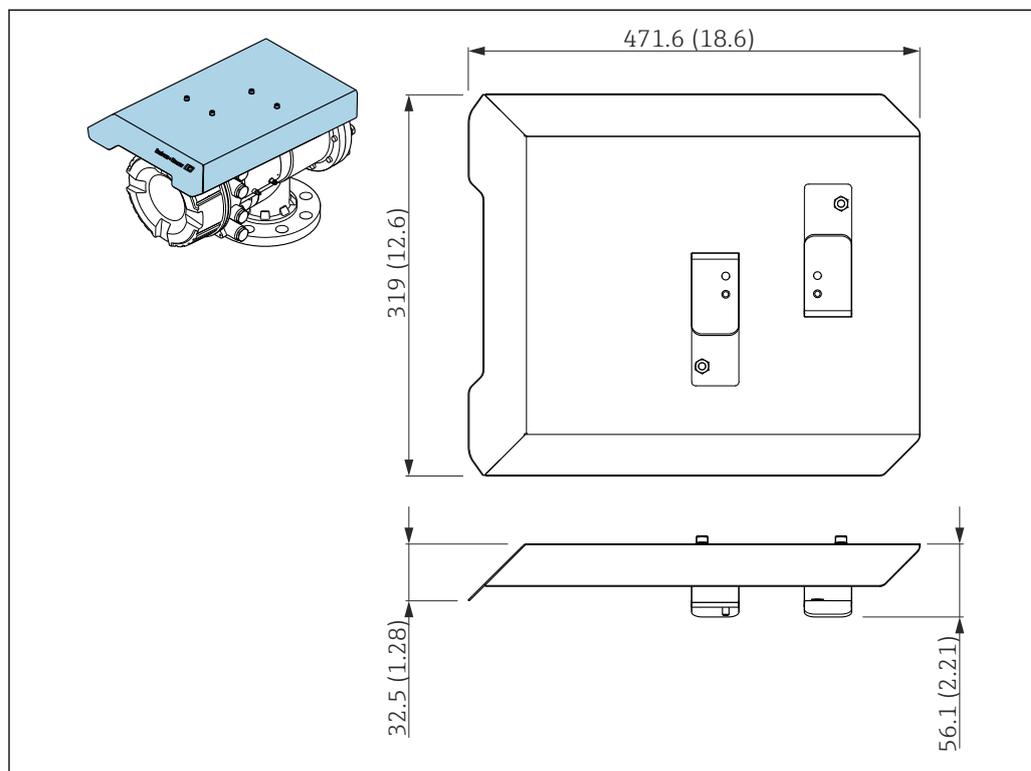


Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come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



A0028872

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

#### Materiali

- tettuccio di protezione e staffe di montaggio

Materiale

316L (1.4404)

- Viti e rondelle

Materiale

A4

- i Il tettuccio di protezione dalle intemperie può essere ordinato insieme al dispositivo: Posizione d'ordine 620 "Accessori inclusi", opzione PA "Tettuccio di protezione dalle intemperie"
  - Può essere ordinato anche come accessorio: Codice d'ordine: 71305035 (per NMS8x)

### 14.1.2 Camera di manutenzione

Con gli indicatori di livello è consigliabile prevedere una camera di manutenzione per consentire la manutenzione (rimozione del dislocatore da 70 mm (2,76 in) o più grande) mentre il serbatoio è in servizio. Se necessario, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

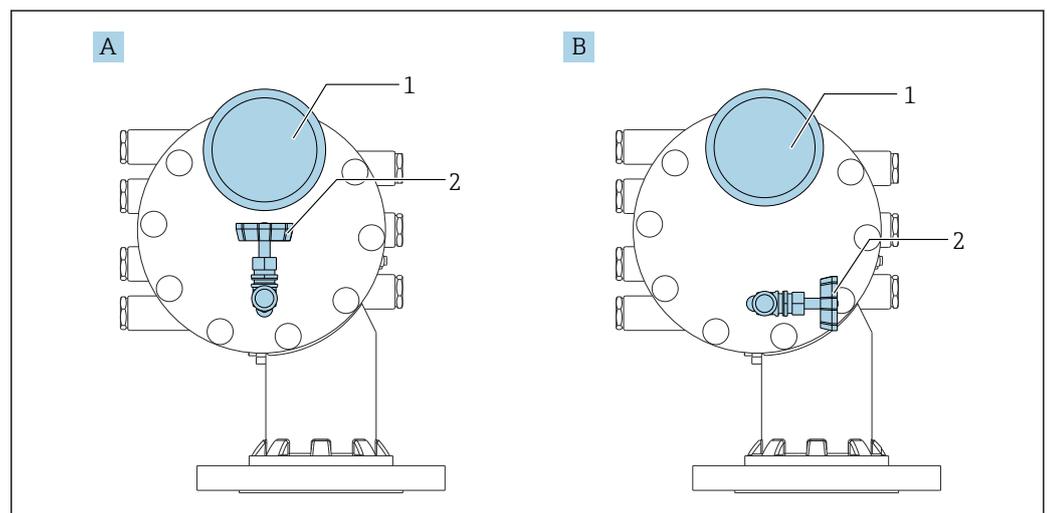
### 14.1.3 Valvola a sfera

Con gli indicatori di livello è consigliabile usare valvole a sfera per consentire la manutenzione (ad es. la rimozione dei dislocatori) mentre il serbatoio è in servizio. Se necessario, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

### 14.1.4 Interruttore di controllo

Per gli indicatori montati sul campo è previsto un interruttore di controllo. Fornisce una commutazione aggiuntiva della funzione del contatto per controllare la funzione del misuratore, ad es. sollevamento del dislocatore. Se necessario, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

### 14.1.5 Valvola di sovrappressione e manometro



76 Posizione di montaggio della valvola di sovrappressione e del manometro

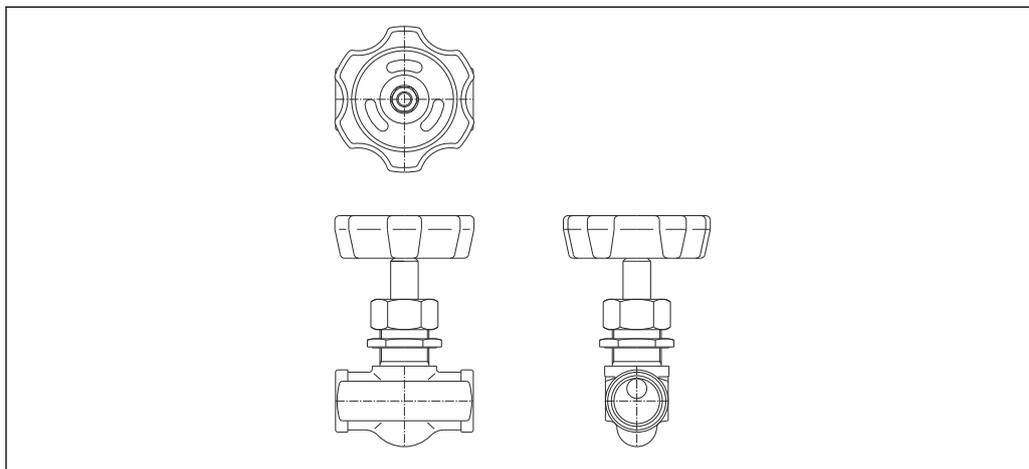
- A Versione standard
- B Rotazione di 90° gradi (opzionale)
- 1 Indicatore di pressione
- 2 Valvola di sovrappressione

### Valvola di sovrappressione

Per scaricare la pressione all'interno della custodia di NMS8x prima della manutenzione, si utilizza una valvola di sovrappressione.

Temperatura di processo:  $-20 \dots 150 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4 \dots 302 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )

**i** Per l'applicazione della pressione in un'atmosfera con presenza di ammoniaca, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.



A0028881

**77** Valvola di sovrappressione

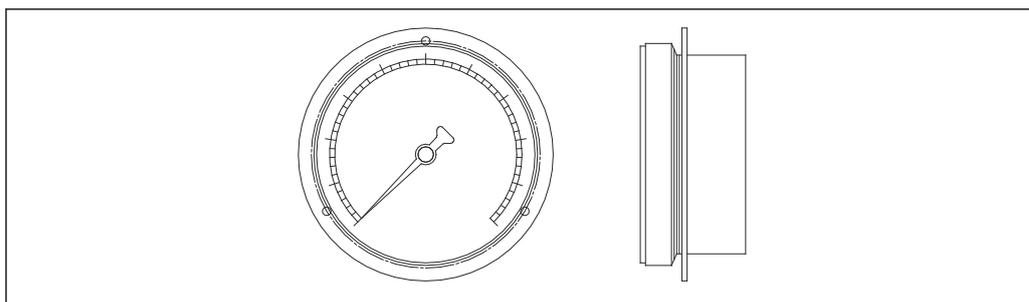
### Indicatore di pressione

Per controllare la pressione di processo all'interno della custodia, si utilizza un manometro. La scala del manometro varia in funzione della pressione.

- Bassa pressione:  $0 \dots 1 \text{ MPa}$
- Alta pressione:  $0 \dots 4 \text{ MPa}$

Temperatura di processo:  $-5 \dots 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $23 \dots 113 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )

**i** Per l'applicazione della pressione in un'atmosfera con presenza di ammoniaca, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.



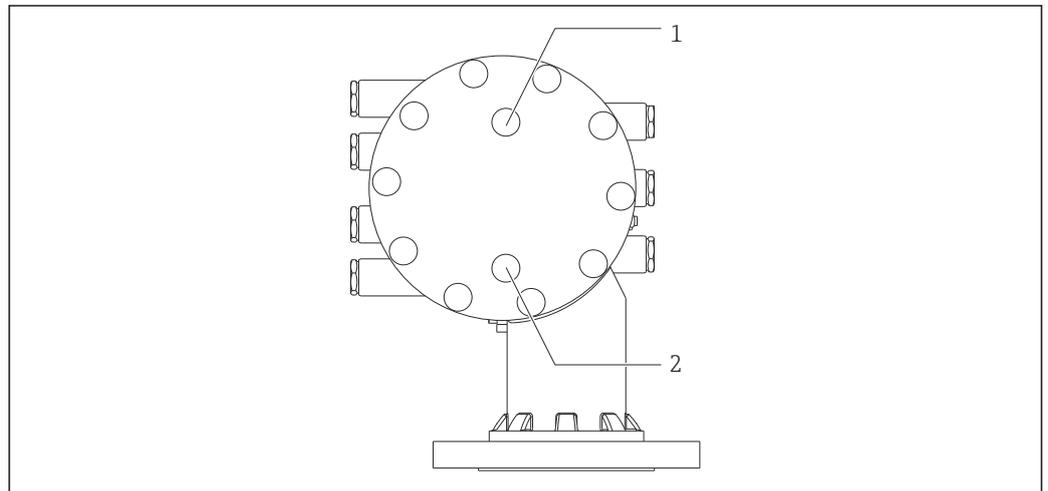
A0028882

**78** Indicatore di pressione

### 14.1.6 Ugello di pulizia e ugello di spurgo del gas

Per le applicazioni previste nell'industria alimentare o nella produzione di alcool, è altamente consigliabile installare un ugello di pulizia per il lavaggio all'interno della custodia.

Per la copertura di azoto prevista nelle applicazioni petrolchimiche o chimiche, è altamente consigliabile installare un ugello di spurgo del gas all'interno della custodia.



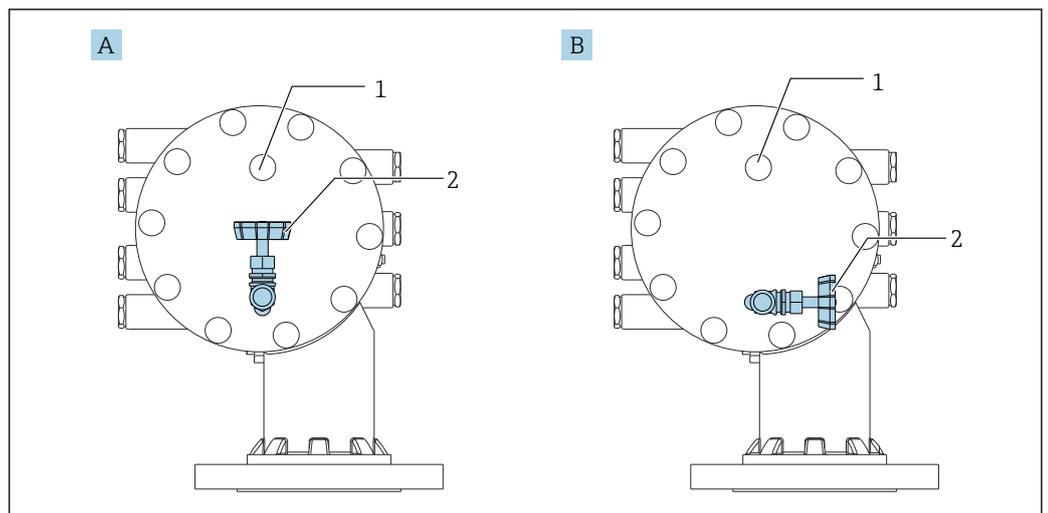
A0028884

79 Fori per l'ugello di pulizia e l'ugello di spurgo del gas

- 1 Ugello di pulizia
- 2 Ugello di spurgo del gas

### 14.1.7 Altre combinazioni di valvola di sovrappressione, manometro, ugello di pulizia e ugello di spurgo del gas

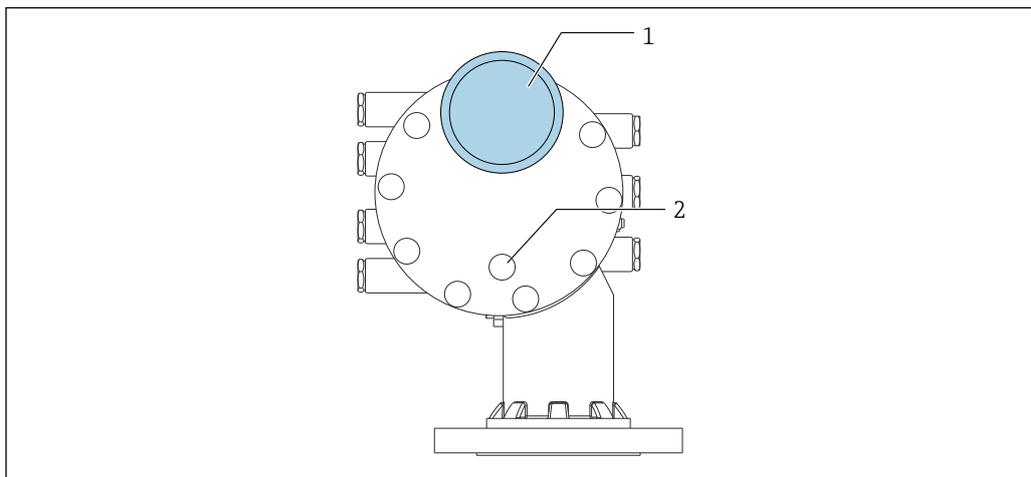
#### Ugello di pulizia e valvola di sovrappressione



A0051203

80 Ugello di pulizia e valvola di sovrappressione

- A Versione standard
- B Rotazione di 90° gradi (opzionale)
- 1 Ugello di pulizia
- 2 Valvola di sovrappressione

**Manometro e ugello di spurgo del gas**

A0051272

**81** Manometro e ugello di spurgo del gas

- 1 Indicatore di pressione
- 2 Ugello di spurgo del gas

## 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 mediante blocco software

### 15.1 Panoramica del menu operativo

- Questa sezione elenca i parametri dei seguenti menu:
  - Funzionamento (→  174)
  - Configurazione (→  191)
  - Diagnostica (→  329)
- 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>	→  174
Gauge command	→  174
Distanza	→  174
Net weight	→  175
Gauge status	→  175
Balance flag	→  175
Standby level	→  175
Offset standby distance	→  176
One-time command status	→  177
► <b>Livello</b>	→  177
Dip Freeze	→  177
Tank level	→  178
Tank Level %	→  178
Tank ullage	→  178
Tank ullage %	→  179

Upper interface level	→  179
Upper interface level timestamp	→  179
Lower interface level	→  179
Lower interface level timestamp	→  180
Bottom level	→  180
Bottom level timestamp	→  180
Water level	→  180
Measured level	→  181
Distanza	→  174
Displacer position	→  181
<b>► Temperatura</b>	→  181
Air temperature	→  181
Liquid temperature	→  182
Vapor temperature	→  182
<b>► NMT element values</b>	→  182
<b>► Element temperature</b>	→  182
Element temperature 1 ... 24	→  182
<b>► Element position</b>	→  183
Element position 1 ... 24	→  183
<b>► Densità</b>	→  183
Observed density	→  183
Observed density temperature	→  183
Vapor density	→  184
Air density	→  184
Measured upper density	→  184

Upper density timestamp	→  184
Measured middle density	→  185
Middle Density Timestamp	→  185
Measured lower density	→  185
Lower density timestamp	→  185
Profile point	→  186
Profile average density	→  186
Profile density timestamp	→  186
<b>► Profile density</b>	→  187
Profile density 0 ... 49	→  187
Profile density position 0 ... 49	→  187
<b>► Pressione</b>	→  187
P1 (bottom)	→  187
P3 (top)	→  188
<b>► GP values</b>	→  189
GP 1 ... 4 name	→  189
GP Value 1	→  189
GP Value 2	→  189
GP Value 3	→  189
GP Value 4	→  190
<b> Configurazione</b>	→  191
Tag del dispositivo	→  191
Units preset	→  191
Upper density	→  192
Middle density	→  192

Lower density	→  192
Gauge command	→  174
Condizione di processo	→  193
Empty	→  194
Tank reference height	→  194
Tank level	→  178
Set level	→  195
Level source	→  195
High stop level	→  195
Low stop level	→  196
Distanza	→  174
Liquid temp source	→  196
<b>► Calibrazione</b>	→  198
<b>► Move displacer</b>	→  198
Move distance	→  198
Distanza	→  174
Move displacer	→  198
Motor status	→  199
Move displacer	→  199
<b>► Calibrazione sensore</b>	→  200
Calibrazione sensore	→  200
Offset weight	→  200
Span weight	→  200
Zero calibration	→  201
Calibration status	→  201

Offset calibration	→ 201
Span calibration	→ 201
<b>► Reference calibration</b>	→ 202
Reference calibration	→ 202
Reference position	→ 202
Progress	→ 202
Calibration status	→ 201
<b>► Drum calibration</b>	→ 204
Drum calibration	→ 204
Set high weight	→ 204
Make drum table	→ 204
Drum table point	→ 204
Calibration status	→ 201
Make low table	→ 205
Set low weight	→ 205
<b>► Configurazione avanzata</b>	→ 206
Condizione di blocco	→ 206
Ruolo utente	→ 206
Inserire codice di accesso	→ 206
<b>► Input/output</b>	→ 208
<b>► HART devices</b>	→ 208
Number of devices	→ 208
<b>► HART Device(s)</b>	→ 209
<b>► Forget device</b>	→ 215

► Analog IP	→ 216
Modalità operativa	→ 216
Thermocouple type	→ 217
RTD type	→ 216
RTD connection type	→ 217
Process value	→ 218
Process variable	→ 218
0 % value	→ 218
100 % value	→ 219
Input value	→ 219
Minimum probe temperature	→ 219
Maximum probe temperature	→ 220
Probe position	→ 220
Damping factor	→ 221
Gauge current	→ 221
► Analog I/O	→ 222
Modalità operativa	→ 222
Range di corrente	→ 223
Corrente fissata	→ 224
Analog input source	→ 224
Modalità di guasto	→ 225
Error value	→ 226
Input value	→ 226
0 % value	→ 226
100 % value	→ 227

Input value %	→  227
Valore di uscita	→  227
Process variable	→  228
Analog input 0% value	→  228
Analog input 100% value	→  228
Error event type	→  229
Process value	→  229
Input value in mA	→  229
Input value percent	→  230
Damping factor	→  230
Used for SIL/WHG	→  230
Expected SIL/WHG chain	→  231
<b>► Digital Xx-x</b>	→  232
Modalità operativa	→  232
Digital input source	→  233
Input value	→  234
Contact type	→  234
Output simulation	→  234
Valore di uscita	→  235
Readback value	→  235
Used for SIL/WHG	→  236
Expected SIL/WHG chain	→  236
<b>► Digital input mapping</b>	→  237
Digital input source 1	→  237
Digital input source 2	→  237

	Gauge command 0	→ 238
	Gauge command 1	→ 238
	Gauge command 2	→ 239
	Gauge command 3	→ 240
	► <b>Comunicazione</b>	→ 241
	► <b>Communication interface 1 ... 2</b>	
	Communication interface protocol	
	► <b>Configurazione</b>	→ 242
	► <b>Configurazione</b>	→ 245
	► <b>Configurazione</b>	→ 249
	► <b>V1 input selector</b>	→ 248
	► <b>WM550 input selector</b>	→ 250
	► <b>HART output</b>	→ 252
	► <b>Configurazione</b>	→ 252
	► <b>Informazioni</b>	→ 260
	► <b>Applicazione</b>	→ 262
	► <b>Tank configuration</b>	→ 262
	► <b>Livello</b>	→ 262
	► <b>Temperatura</b>	→ 266
	► <b>Densità</b>	→ 270
	► <b>Pressione</b>	→ 272
	► <b>Tank calculation</b>	→ 277
	► <b>HyTD</b>	→ 279

▶ CTSh	→ 284
▶ HTMS	→ 289
▶ Alarm	→ 292
▶ Alarm 1 ... 4	→ 292
▶ Safety settings	→ 301
Output out of range	→ 301
High stop level	→ 301
Low stop level	→ 302
Slow hoist zone	→ 302
Overtension weight	→ 302
Undertension weight	→ 303
▶ Sensor config	→ 304
Post gauge command	→ 304
▶ Displacer	→ 305
Displacer type	→ 305
Displacer diameter	→ 305
Displacer weight	→ 305
Displacer volume	→ 306
Displacer balance volume	→ 306
Displacer height	→ 306
Immersion depth	→ 307
▶ Wiredrum	→ 308
Drum circumference	→ 308
Wire weight	→ 308

▶ <b>Spot density</b>	→  309
Upper density offset	→  309
Middle density offset	→  309
Lower density offset	→  309
Submersion depth	→  310
▶ <b>Profile density</b>	→  311
Density measurement mode	→  311
Manual profile level	→  311
Profile density offset distance	→  312
Profile density interval	→  312
Profile density offset	→  312
▶ <b>Display</b>	→  313
Language	→  313
Formato del display	→  313
Visualizzazione valore 1 ... 4	→  314
Posizione decimali 1 ... 4	→  315
Separatore	→  316
Formato del numero	→  316
Intestazione	→  317
Testo dell'intestazione	→  317
Intervallo visualizzazione	→  317
Smorzamento display	→  318
Retroilluminazione	→  318
Contrasto del display	→  318

▶ System units	→ 320
Units preset	→ 191
Unità di misura della distanza	→ 320
Unità di pressione	→ 321
Unità di misura temperatura	→ 321
Unità di densità	→ 321
▶ Date / time	→ 323
Data/Ora	→ 323
Imposta data	→ 323
Anno	→ 323
Mese	→ 324
Giorno	→ 324
Ora	→ 324
Minuti	→ 325
▶ Conferma SIL	→ 326
▶ Disattivazione SIL/WHG	→ 326
▶ Amministrazione	→ 327
Definire codice di accesso	→ 327
Reset del dispositivo	→ 327
🔧 Diagnostica	→ 329
Diagnostica attuale	→ 329
Timestamp	→ 329
Precedenti diagnostiche	→ 329
Timestamp	→ 330
Tempo di funzionamento dal restart	→ 330

Tempo di funzionamento	→  330
Data/Ora	→  323
<b>► Elenco di diagnostica</b>	→  332
Diagnostica 1 ... 5	→  332
Timestamp 1 ... 5	→  332
<b>► Informazioni sul dispositivo</b>	→  333
Tag del dispositivo	→  333
Numero di serie	→  333
Versione Firmware	→  333
Firmware CRC	→  334
Weight and measures configuration CRC	→  334
Root del dispositivo	→  334
Codice d'ordine	→  334
Codice d'ordine esteso 1 ... 3	→  335
<b>► Simulazione</b>	→  336
Simulazione allarme del dispositivo	→  336
Simulazione evento diagnostica	→  336
Simulazione distanza su	→  336
Distanza simulata	→  337
Simulazione corrente uscita 1	→  337
Valore di simulazione	→  337

▶ <b>Controllo del dispositivo</b>	→ 📄 339
Result drum check	→ 📄 339
▶ <b>Commissioning check</b>	→ 📄 340
Commissioning check	→ 📄 340
Result drum check	→ 📄 339
Step X / 11	→ 📄 340
▶ <b>LRC</b>	→ 📄 341
▶ <b>LRC 1 ... 2</b>	→ 📄 341
LRC Mode	→ 📄 341
Allowed difference	→ 📄 341
Check fail threshold	→ 📄 342
Reference level source	→ 📄 342
Reference switch source	→ 📄 343
Reference switch mode	→ 📄 343
Reference level	→ 📄 343
Reference switch level	→ 📄 344
Reference switch state	→ 📄 344
Check level	→ 📄 344
Check status	→ 📄 345
Check timestamp	→ 📄 345

## 15.2 Menu "Funzionamento"

Menu **Funzionamento** (→  174) mostra i valori di misura principali e consente di generare un comando di misura.

Navigazione   Funzionamento

Gauge command 					
<b>Navigazione</b>	 Funzionamento → Gauge command				
<b>Descrizione</b>	Gauge operation command to choose the measurement mode of the device.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stop *</li> <li>■ Level</li> <li>■ Up *</li> <li>■ Bottom level *</li> <li>■ Upper I/F level *</li> <li>■ Lower I/F level *</li> <li>■ Upper density *</li> <li>■ Middle density *</li> <li>■ Lower density *</li> <li>■ Repeatability *</li> <li>■ Water dip *</li> <li>■ Release overtension *</li> <li>■ Tank profile *</li> <li>■ Interface profile *</li> <li>■ Manual profile *</li> <li>■ Level standby *</li> <li>■ Offset standby *</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Stop				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>Manutenzione</td> </tr> </tbody> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

Distanza					
<b>Navigazione</b>	 Funzionamento → Distanza				
<b>Descrizione</b>	Shows measured distance from reference position.				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Accesso in lettura</td> <td>Operatore</td> </tr> <tr> <td>Accesso in scrittura</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	-
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	-				

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

---

**Net weight**


---

**Navigazione**  Funzionamento → Net weight

**Descrizione** Shows the corrected weight data from the detector, as compensated by the drum table, This weight is used for measurement.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Gauge status**


---

**Navigazione**  Funzionamento → Gauge status

**Descrizione** Indicates the current status of the device gauge command.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Balance flag**


---

**Navigazione**  Funzionamento → Balance flag

**Descrizione** Indicates the validity of the Measurement. If balanced, corresponding Value (Liquid Level, Upper Interface, Lower Interface, Tank Bottom ) is updated.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Standby level**


---



**Navigazione**  Funzionamento → Standby level

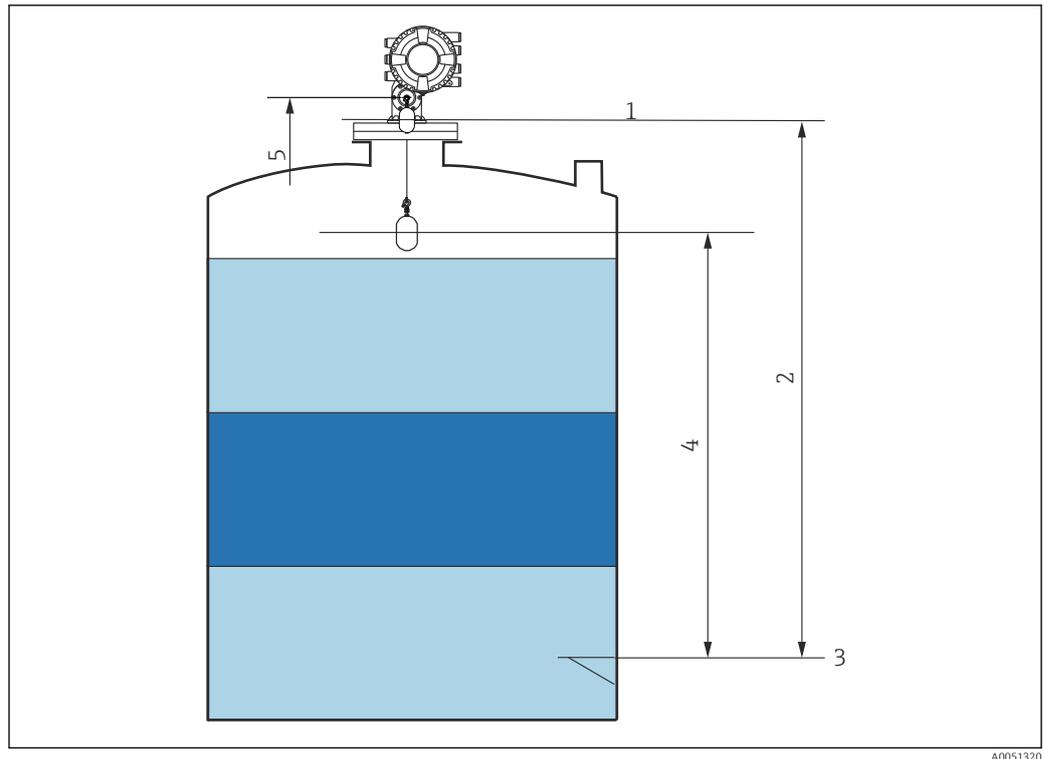
**Descrizione** Defines the position in the tank where the displacer waits for the liquid level to rise during standby level gauge command.

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

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione



82 Dislocatore in attesa che il livello del liquido salga durante il comando di misura del livello di standby

- 1 Altezza di riferimento del misuratore
- 2 Vuoto
- 3 Piastra di riferimento (livello zero)
- 4 Standby level (→ 175)
- 5 Posizione di riferimento

## Offset standby distance

### Navigazione

☰☰ Funzionamento → Offset distance

### Descrizione

Defines the distance from the current position where the displacer waits for the liquid level to rise during offset standby gauge command.

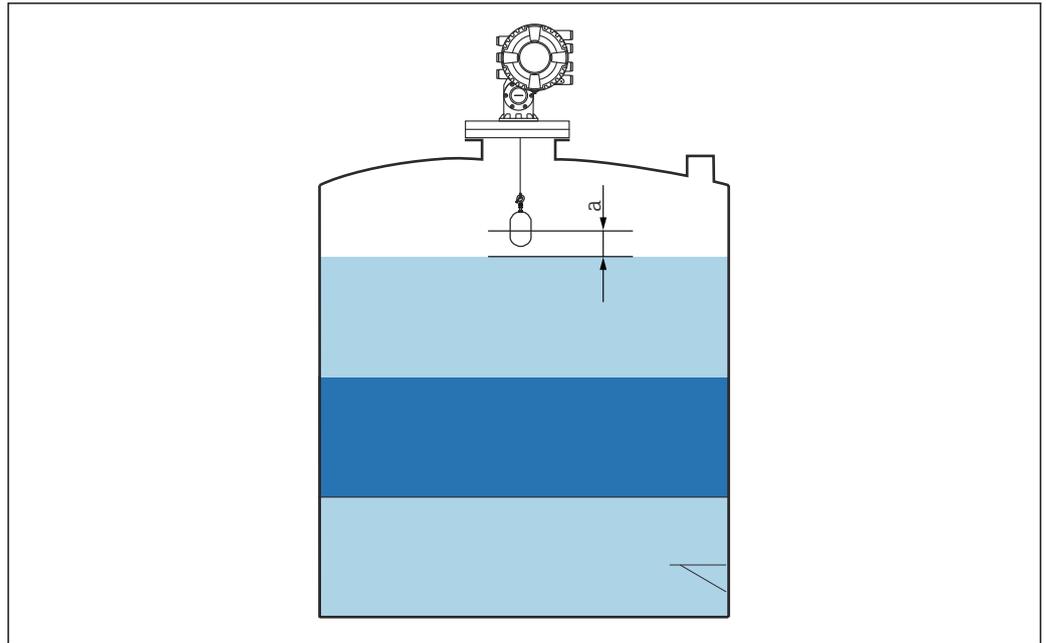
### Inserimento dell'utente

0 ... 999999,9 mm

### Impostazione di fabbrica

500 mm

**Informazioni aggiuntive**



A0051273

83 a: Offset standby distance

**One-time command status**

**Navigazione**

☰☰ Funzionamento → One-time Cmd

**Descrizione**

Indicates the status of the last executed one-time gauge command.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Informazioni aggiuntive**

**i** Il comando "una tantum" è disponibile per tutti i comandi di misura, tranne che per Livello, Stop, Su e Interfase.

**15.2.1 Sottomenu "Livello"**

*Navigazione* ☰☰ Funzionamento → Livello

**Dip Freeze**



**Navigazione**

☰☰ Funzionamento → Livello → Dip Freeze

**Descrizione**

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

**Selezione**                    ■ Disattivo/a  
                                      ■ Attivo/a

**Impostazione di fabbrica**    Disattivo/a

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

## Tank level

**Navigazione**                     Funzionamento → Livello → Tank level

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

## Tank Level %

**Navigazione**                     Funzionamento → Livello → Tank Level %

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

## Tank ullage

**Navigazione**                     Funzionamento → Livello → Tank ullage

**Descrizione**                    Shows the remaining empty space in the tank.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Tank ullage %**

**Navigazione**

 Funzionamento → Livello → Tank ullage %

**Descrizione**

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Upper interface level**

**Navigazione**

 Funzionamento → Livello → Upper I/F level

**Descrizione**

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	-

**Upper interface level timestamp**

**Navigazione**

 Funzionamento → Livello → Up I/F timestamp

**Descrizione**

Shows timestamp for the last measured upper interface level.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
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	-

---

**Lower interface level timestamp**


---

**Navigazione**   Funzionamento → Livello → LowI/F timestamp

**Descrizione** Shows timestamp of the last measured lower interface level.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Bottom level**


---

**Navigazione**   Funzionamento → Livello → Bottom level

**Descrizione** Shows the bottom level.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Bottom level timestamp**


---

**Navigazione**   Funzionamento → Livello → BotLev timestamp

**Descrizione** Shows the timestamp for measured bottom level.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
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** Shows measured distance from reference position.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Displacer position**


---

**Navigazione**  Funzionamento → Livello → Displacer pos

**Descrizione** Shows the displacer position.

**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	-

---

**Upper density timestamp**

**Navigazione** Funzionamento → Densità → UpDens timestamp

**Descrizione** Shows timestamp of the last measured upper density.

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Measured middle density**

**Navigazione**

  Funzionamento → Densità → Meas middle dens

**Descrizione**

Density of the middle phase.

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Middle Density Timestamp**

**Navigazione**

  Funzionamento → Densità → MidDensTimestamp

**Descrizione**

Shows the timestamp of the last measured middle density.

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Measured lower density**

**Navigazione**

  Funzionamento → Densità → Meas lower dens.

**Descrizione**

Density of the lower phase.

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Manutenzione
Accesso in scrittura	-

**Lower density timestamp**

**Navigazione**

  Funzionamento → Densità → LowerDensTimestp

**Descrizione**

Shows timestamp of last measured lower density.

**Informazioni aggizionali**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Profile point**


---

**Navigazione**   Funzionamento → Densità → Profile point

**Descrizione** Shows actual number of Density Points measured so far in current operation, and the total Number of Points after Density Profile Operation is complete.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Profile average density**


---

**Navigazione**   Funzionamento → Densità → Profile avg dens

**Descrizione** Shows the average density calculated after a profile density measurement is complete.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Profile density timestamp**


---

**Navigazione**   Funzionamento → Densità → Profil dens time

**Descrizione** Shows the timestamp when the last average density profile was finished.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

### Sottomenu "Profile density"

*Navigazione*  Funzionamento → Densità → Profile density

#### Profile density 0 ... 49

**Navigazione**  Funzionamento → Densità → Profile density → Profile dens 0 ... 49

**Descrizione** Shows the density measurement at the corresponding profile density position.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

#### Profile density position 0 ... 49

**Navigazione**  Funzionamento → Densità → Profile density → Profile pos 0 ... 49

**Descrizione** Shows the position where the corresponding density was measured.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
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>	NMS8x				
<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 (→  320)
- Unità di pressione (→  321)
- Unità di misura temperatura (→  321)

Upper density **Navigazione**   Configurazione → Upper density**Descrizione** Sets the density of the upper phase of the liquid.**Inserimento dell'utente** 50 ... 2 000 kg/m<sup>3</sup>**Impostazione di fabbrica** 800 kg/m<sup>3</sup>**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Middle density **Navigazione**   Configurazione → Middle density**Descrizione** Sets Density of Middle Phase in the Tank if three Phases are available. Otherwise used for the Lower Phase in the Tank if two Phases are available.**Inserimento dell'utente** 50 ... 2 000 kg/m<sup>3</sup>**Impostazione di fabbrica** 1 000 kg/m<sup>3</sup>**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Lower density **Navigazione**   Configurazione → Lower density**Descrizione** Sets the density of the lower Phase in the tank if three phases are available.**Inserimento dell'utente** 50 ... 2 000 kg/m<sup>3</sup>**Impostazione di fabbrica** 1 200 kg/m<sup>3</sup>**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Gauge command**



- Navigazione** Configurazione → Gauge command
- Descrizione** Gauge operation command to choose the measurement mode of the device.
- Selezione**
- Stop \*
  - Level
  - Up \*
  - Bottom level \*
  - Upper I/F level \*
  - Lower I/F level \*
  - Upper density \*
  - Middle density \*
  - Lower density \*
  - Repeatability \*
  - Water dip \*
  - Release overtension \*
  - Tank profile \*
  - Interface profile \*
  - Manual profile \*
  - Level standby \*
  - Offset standby \*

**Impostazione di fabbrica** Stop

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Condizione di processo**



- Navigazione** Configurazione → Condizione proc.
- Descrizione** Select the liquid condition of the tank.
- Selezione**
- Universal
  - Calm surface
  - Turbulent surface
- Impostazione di fabbrica** Universal
- Informazioni aggiuntive** Per W&M, è consigliabile impostare l'opzione **Superficie calma**.

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

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

---

**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 la linea di riferimento della finestra di taratura.

---

**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** (→ 194) in base al valore inserito, in modo che il livello misurato corrisponda al livello effettivo.

**Level source**



- Navigazione** Configurazione → Level source
- Descrizione** Defines the source of the level value.
- Selezione**
  - No input value
  - HART device 1 ... 15 level
  - Livello SR\*
  - Level\*
  - Displacer position\*
  - AIO B1-3 value\*
  - AIO C1-3 value\*
  - AIP B4-8 value\*
  - AIP C4-8 value\*

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**High stop level**



- Navigazione** Configurazione → High stop level
- Descrizione** Position of the displacer high stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).

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

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

**Impostazione di fabbrica** 20 000 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

## Low stop level

---

**Navigazione**   Configurazione → Low stop level

**Descrizione** Position of the displacer low stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).

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

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

## Distanza

---

**Navigazione**   Configurazione → Distanza

**Descrizione** Shows measured distance from reference position.

**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 "Calibrazione"

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

*Navigazione*  Configurazione → Calibrazione

#### Procedura guidata "Move displacer"

*Navigazione*  Configurazione → Calibrazione → Move displacer

#### Move distance

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Move displacer → Move distance

**Descrizione** Up or down movement of displacer in mm.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 999 999,9 mm

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

#### Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

#### Distanza

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Move displacer → Distanza

**Descrizione** Shows measured distance from reference position.

#### Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

#### Move displacer

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Move displacer → Move displacer

**Selezione**

- Stop
- Move down
- Move up

**Impostazione di fabbrica** Stop

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Motor status**

**Navigazione**

  Configurazione → Calibrazione → Move displacer → Motor status

**Descrizione**

Shows the current moving Direction of the Motor.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Move displacer**



**Navigazione**

  Configurazione → Calibrazione → Move displacer → Move displacer

**Selezione**

- no
- Sì

**Impostazione di fabbrica**

no

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Procedura guidata "Calibrazione sensore"**

*Navigazione*  Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore

**Calibrazione sensore** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore → Calibraz.Sensore

**Descrizione** This sequence calibrates the sensor of the servo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Offset weight** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore → Offset wgt.

**Descrizione** Sets the weight that is used for the lower point sensor calibration. Changing the value will delete the calibration data.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 150 g

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Per l'applicazione di misura della densità, è consigliabile applicare 50 g.

**Span weight** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore → Span wgt.

**Descrizione** Sets the weight that is used for the middle point sensor calibration. Changing the value will delete the calibration data.

**Inserimento dell'utente** 10 ... 999,9 g

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Zero calibration****Navigazione**

Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore → Zero calibration

**Descrizione**

In this step the sensor calibration zero weight will be done.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Calibration status****Navigazione**

Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore → Status

**Descrizione**

Gives feedback on the latest status of the calibration process.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Offset calibration****Navigazione**

Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore → Offset cal.

**Descrizione**

In this step the sensor calibration with offset weight will be done.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Span calibration****Navigazione**

Configurazione → Calibrazione → Calibraz.Sensore → Span calibration

**Descrizione**

In this step the sensor calibration with span weight will be done.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Procedura guidata "Reference calibration"**

*Navigazione*  Configurazione → Calibrazione → Reference cal.

**Reference calibration** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Reference cal. → Reference cal.

**Descrizione** This sequence will move the displacer to the mechanical stop and set the reference position.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Reference position** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Reference cal. → Ref. position

**Descrizione** Defines in mm, during reference calibration, the distance between mechanical stop inside the drum housing and the middle of the wire ring.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 9 999,9 mm

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Progress** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Reference cal. → Progress

**Descrizione** Gives feedback on the latest status of the reference calibration process.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Calibration status**

---

**Navigazione** Configurazione → Calibrazione → Reference cal. → Status**Descrizione**

Gives feedback on the latest status of the calibration process.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Procedura guidata "Drum calibration"**

*Navigazione*  Configurazione → Calibrazione → Drum cal.

**Drum calibration** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Drum cal. → Drum cal.

**Descrizione** This sequence will perform a drum calibration.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Set high weight** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Drum cal. → Set high weight

**Descrizione** High weight that is used for a drum calibration (normally it is the displacer weight).

**Inserimento dell'utente** 10 ... 999,9 g

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Make drum table** 

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Drum cal. → Make drum table

**Descrizione** This will perform a drum calibration.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Drum table point**

**Navigazione**  Configurazione → Calibrazione → Drum cal. → Drum table point

**Descrizione** Shows the currently measured point of the drum calibration. Maximum number of measured points is 50.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Calibration status****Navigazione**

  Configurazione → Calibrazione → Drum cal. → Status

**Descrizione**

Gives feedback on the latest status of the calibration process.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Make low table****Navigazione**

  Configurazione → Calibrazione → Drum cal. → Make low table

**Descrizione**

For additional accuracy it is possible to perform a second drum calibration with low weight. Choose "Yes" or "No" to start/stop calibration.

**Selezione**

- no
- Si

**Impostazione di fabbrica**

no

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Set low weight****Navigazione**

  Configurazione → Calibrazione → Drum cal. → Set low weight

**Descrizione**

Set weight for additional drum calibration sequence.

**Inserimento dell'utente**

10 ... 999,9 g

**Impostazione di fabbrica**

In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

## 15.3.2 Sottomenu "Configurazione avanzata"

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz.

---

### Condizione di blocco

---

#### Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Condiz. blocco

#### Descrizione

Indica il tipo di blocco.

"Blocco Hardware" (HW)

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

"bloccato WHG" (SW)

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

"bloccato SIL " (SW)

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

"Temporaneamente bloccato" (SW)

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

#### Informazioni aggizionali

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

### Ruolo utente

---

#### Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → Ruolo utente

#### Descrizione

Visualizza l'autorizzazione di accesso ai parametri con tool operativo

#### Informazioni aggizionali

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

### Inserire codice di accesso

---

#### Navigazione

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

#### Descrizione

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

**Sottomenu "Input/output"**

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output

**Sottomenu "HART devices"**

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

---

**Number of devices**

---

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

**Descrizione** Shows the number of devices on the HART bus.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "HART Device(s)"

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

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

**Root del dispositivo**

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

**Descrizione** Mostra il nome del trasmettitore.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Polling address**

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

**Descrizione** Shows the polling address of the transmitter.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Tag del dispositivo**

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

**Descrizione** Shows the device tag of the transmitter.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

**Modalità operativa**


<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>5)</sup></li> <li>▪ Measured level <sup>5)</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>

---

<sup>5)</sup> 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 aggiuntionali**

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** (→  210) = PV,SV,TV & QV

**Descrizione** Shows the second HART variable (SV).

**Informazioni aggiuntionali**

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** (→  210) = PV,SV,TV & QV

**Descrizione** Shows the third HART variable (TV).

**Informazioni aggiuntionali**

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> (→  210) = <b>PV,SV,TV &amp; QV</b>				
<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** (→  **208**) ≥ 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**

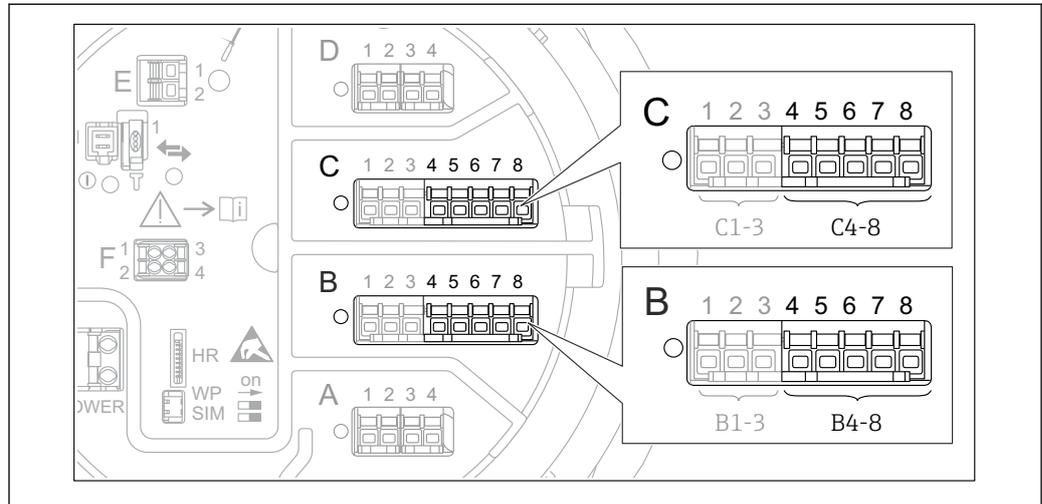
Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

\* 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 → 222.



84 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 (→ 216)= 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 (→  216)= 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 (→  216) ≠ 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 (→  216) ≠ 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 (→  216)= 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 (→ 216)= 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 (→ 216) ≠ 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 (→ 216)= 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 (→  216)= 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 (→  216)= 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 (→ 216) ≠ 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 (→ 216)= Gauge power supply**

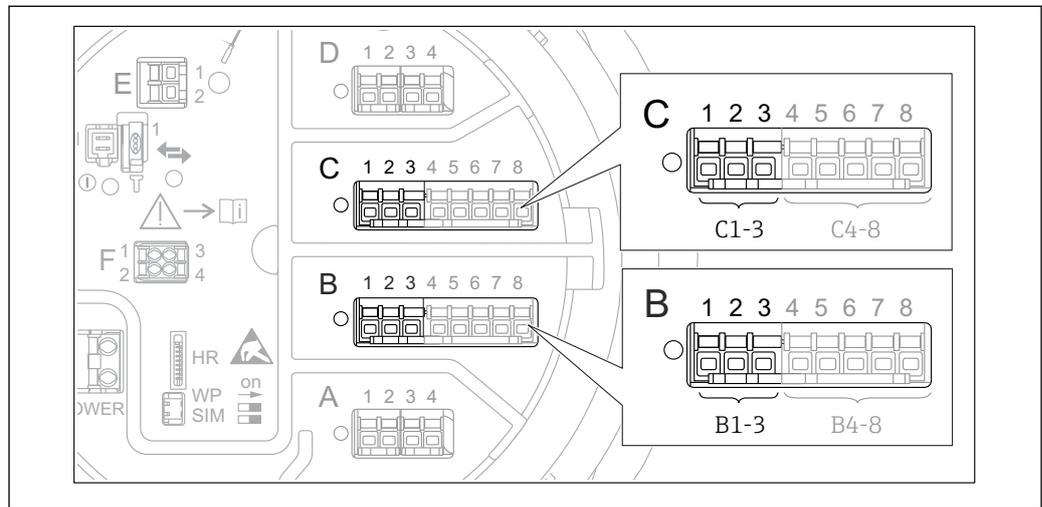
**Descrizione** Shows the current on the power supply line for the connected device.

**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 → 216.



85 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 (→ 222)	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 (→ 222)	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** (→ 222) ≠ 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> (→  224).				

 In caso di errore, la corrente di uscita assume il valore definito nel parametro **Modalità di guasto** (→  225).

Corrente fissata 

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

**Prerequisito** **Range di corrente** (→  223) = **Corrente fissata**

**Descrizione** Definisce la corrente di uscita fissa.

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

**Impostazione di fabbrica** 4 mA

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Analog input source 

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

**Prerequisito**

- **Modalità operativa** (→  222) = **4..20mA output** o **HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente** (→  223) ≠ **Corrente fissata**

**Descrizione** Defines the process variable transmitted via the AIO.

**Selezione**

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

- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature
- Vapor temperature
- Air temperature
- Observed density value
- Average profile density <sup>6)</sup>
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 ... 4 value
- AIO B1-3 value <sup>6)</sup>
- AIO B1-3 value mA <sup>6)</sup>
- AIO C1-3 value <sup>6)</sup>
- AIO C1-3 value mA <sup>6)</sup>
- AIP B4-8 value <sup>6)</sup>
- AIP C4-8 value <sup>6)</sup>
- Element temperature 1 ... 24 <sup>6)</sup>
- HART device 1...15 PV <sup>6)</sup>
- HART device 1 ... 15 PV mA <sup>6)</sup>
- HART device 1 ... 15 PV % <sup>6)</sup>
- HART device 1 ... 15 SV <sup>6)</sup>
- HART device 1 ... 15 TV <sup>6)</sup>
- HART device 1 ... 15 QV <sup>6)</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 (→ 222) = 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>6)</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 (→  225) = 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 (→  222) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  223) ≠ 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 (→  222) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- **Range di corrente (→  223) ≠ 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 (→ 222) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 223) ≠ 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 (→ 222) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output
- Range di corrente (→ 223) ≠ 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 (→ 222) = 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 (→  222) = 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

**Informazioni aggiuntive**

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 (→  222) = 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

**Informazioni aggiuntive**

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 (→  222) = 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 (→ 222) ≠ 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 (→ 222) = 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 (→ 222) = 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**


---

<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Input value [%]				
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa (→  222) = 4..20mA input o HART master+4..20mA input</b>				
<b>Descrizione</b>	Shows the input value as a percentage of the complete 4...20mA current range.				
<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	-				

---

**Damping factor**


---



<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Damping factor				
<b>Prerequisito</b>	<b>Modalità operativa (→  222) ≠ Disattivato/a o HART master</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the damping constant (in seconds).				
<b>Inserimento dell'utente</b>	0 ... 999,9 s				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0 s				
<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				

---

**Used for SIL/WHG**


---



<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Analog I/O → Used for SIL/WHG				
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Modalità operativa (→  222) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output</b></li> <li>▪ Il dispositivo dispone di un'approvazione SIL.</li> </ul>				
<b>Descrizione</b>	Determines whether the discrete I/O module is in SIL/WHG mode.				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attivato/a</li> <li>▪ Disattivato/a</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Disattivato/a				
<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				

---

**Expected SIL/WHG chain**


---

**Navigazione**

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

**Prerequisito**

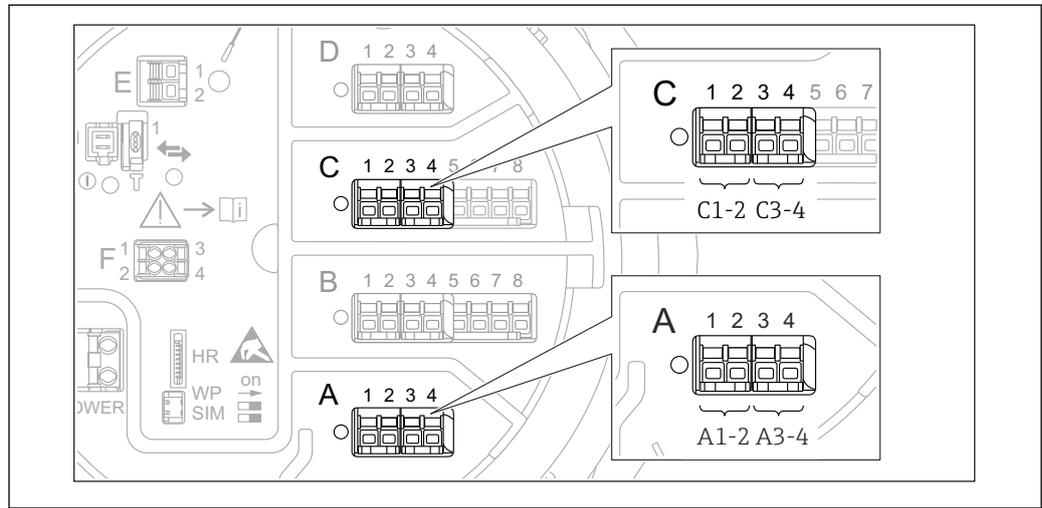
- **Modalità operativa (→  222) = 4..20mA output o HART slave +4..20mA output**
- Il dispositivo dispone di un'approvazione SIL.

**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.



86 Designazione degli ingressi o delle uscite digitali (esempi)

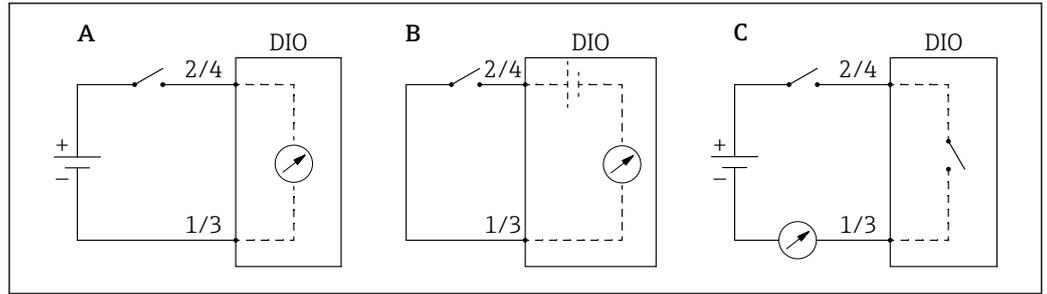
Navigazione Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → Digital Xx-x

---

**Modalità operativa**


<b>Navigazione</b>	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



87 Modalità operative del modulo I/O digitale

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

A0033028

Digital input source



Navigazione

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

Prerequisito

Modalità operativa (→ 232) = Output passive

Descrizione

Defines which device state is indicated by the digital output.

Selezione

- Nessuno/a
- Balance flag
- 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>7)</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>8)</sup> viene trasmesso all'uscita digitale. Per i dettagli, fare riferimento alla documentazione speciale SD02066G.

7) Presente solo se "Modalità operativa (→ 232)" = "Input passive" o "Input active" per il modulo I/O digitale corrispondente.

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

---

**Input value**


---

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

**Prerequisito** **Modalità operativa (→  232) = 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 (→  232) ≠ 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 (→  232) = Output passive**

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

**Selezione**

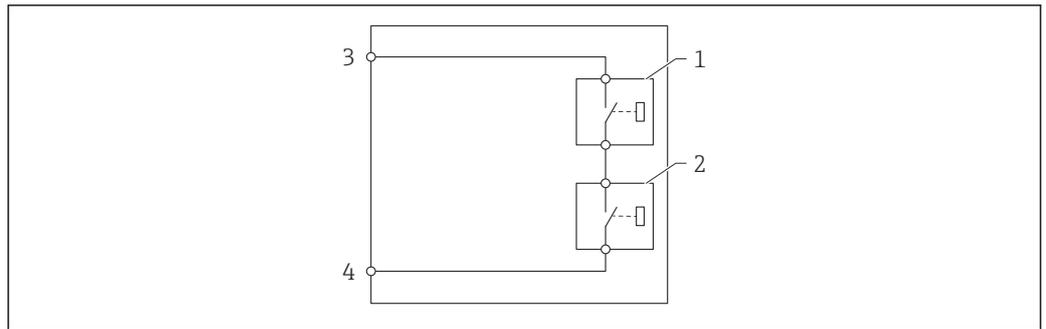
- Disattiva
- Simulating active
- Simulating inactive
- Fault 1
- Fault 2

**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

88 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 (→ 232) = 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 (→ 232) = 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 (→ 232) = 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 (→ 232) = Output passive**

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Assistenza
Accesso in scrittura	-

Sottomenu "Digital input mapping"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping

**Digital input source 1** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Digital source 1

**Descrizione** Selects the source of digital input #1 (for gauge command).

- Selezione**
- Nessuno/a
  - Digital A1-2 \*
  - Digital A3-4 \*
  - Digital B1-2 \*
  - Digital B3-4 \*
  - Digital C1-2 \*
  - Digital C3-4 \*
  - Digital D1-2 \*
  - Digital D3-4 \*

**Impostazione di fabbrica** Nessuno/a

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Digital input source 2** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Digital source 2

**Descrizione** Selects the source of digital input #2 (for gauge command).

- Selezione**
- Nessuno/a
  - Digital A1-2 \*
  - Digital A3-4 \*
  - Digital B1-2 \*
  - Digital B3-4 \*
  - Digital C1-2 \*
  - Digital C3-4 \*
  - Digital D1-2 \*
  - Digital D3-4 \*

**Impostazione di fabbrica** Nessuno/a

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

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

## Gauge command 0



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Gauge command 0				
<b>Prerequisito</b>	<b>Digital input source 1 (→  237) ≠ Nessuno/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Gauge command assigned to digital input combination 0 (DI2=0, DI1=0).				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stop *</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Up *</li> <li>▪ Bottom level *</li> <li>▪ Upper I/F level *</li> <li>▪ Lower I/F level *</li> <li>▪ Upper density *</li> <li>▪ Middle density *</li> <li>▪ Lower density *</li> <li>▪ Repeatability *</li> <li>▪ Water dip *</li> <li>▪ Release overtension *</li> <li>▪ Tank profile *</li> <li>▪ Interface profile *</li> <li>▪ Manual profile *</li> <li>▪ Level standby *</li> <li>▪ Offset standby *</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Level				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Accesso in lettura</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Operatore</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Accesso in scrittura</td> <td style="padding: 2px;">Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

## Gauge command 1



<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Gauge command 1
<b>Prerequisito</b>	<b>Digital input source 1 (→  237) ≠ Nessuno/a</b>
<b>Descrizione</b>	Gauge command assigned to digital input combination 1 (DI2=0, DI1=1).
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stop *</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Up *</li> <li>▪ Bottom level *</li> <li>▪ Upper I/F level *</li> <li>▪ Lower I/F level *</li> <li>▪ Upper density *</li> <li>▪ Middle density *</li> <li>▪ Lower density *</li> </ul>

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

- Repeatability \*
- Water dip \*
- Release overtension \*
- Tank profile \*
- Interface profile \*
- Manual profile \*
- Level standby \*
- Offset standby \*

**Impostazione di fabbrica** Up

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Gauge command 2**



**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Gauge command 2

**Prerequisito**

- Digital input source 1 (→ 237) ≠ Nessuno/a
- Digital input source 2 (→ 237) ≠ Nessuno/a

**Descrizione**

Gauge command assigned to digital Input combination 2 (DI2=1, DI1=0).

**Selezione**

- Stop \*
- Level
- Up \*
- Bottom level \*
- Upper I/F level \*
- Lower I/F level \*
- Upper density \*
- Middle density \*
- Lower density \*
- Repeatability \*
- Water dip \*
- Release overtension \*
- Tank profile \*
- Interface profile \*
- Manual profile \*
- Level standby \*
- Offset standby \*

**Impostazione di fabbrica** Stop

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

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

## Gauge command 3

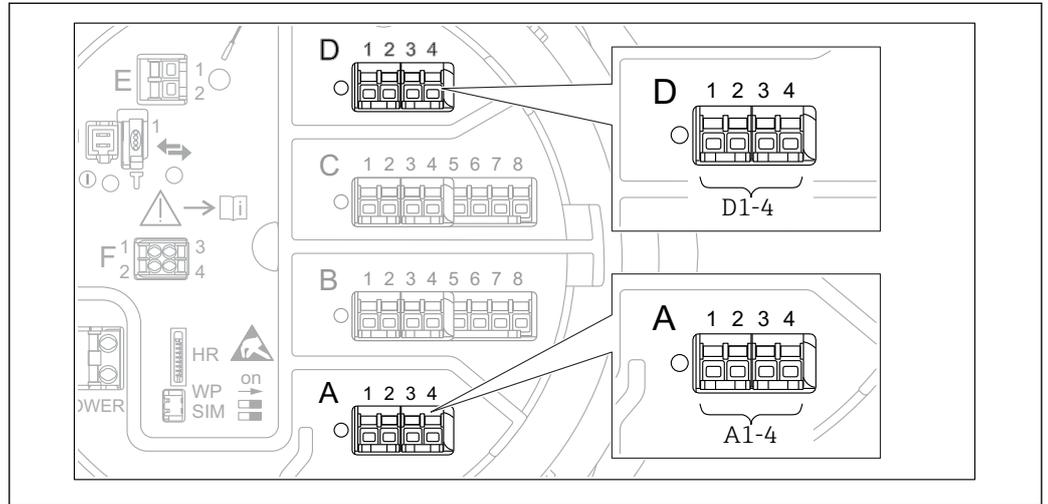


<b>Navigazione</b>	 Configurazione → Configur.avanz. → Input/output → DI mapping → Gauge command 3				
<b>Prerequisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Digital input source 1</b> (→  237) ≠ Nessuno/a</li> <li>▪ <b>Digital input source 2</b> (→  237) ≠ Nessuno/a</li> </ul>				
<b>Descrizione</b>	Gauge command assigned to digital input combination 3 (DI2=1, DI1=1).				
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stop *</li> <li>▪ Level</li> <li>▪ Up *</li> <li>▪ Bottom level *</li> <li>▪ Upper I/F level *</li> <li>▪ Lower I/F level *</li> <li>▪ Upper density *</li> <li>▪ Middle density *</li> <li>▪ Lower density *</li> <li>▪ Repeatability *</li> <li>▪ Water dip *</li> <li>▪ Release overtension *</li> <li>▪ Tank profile *</li> <li>▪ Interface profile *</li> <li>▪ Manual profile *</li> <li>▪ Level standby *</li> <li>▪ Offset standby *</li> </ul>				
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Upper I/F level				
<b>Informazioni aggiuntive</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Accesso in lettura</td> <td style="padding: 2px;">Operatore</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Accesso in scrittura</td> <td style="padding: 2px;">Manutenzione</td> </tr> </table>	Accesso in lettura	Operatore	Accesso in scrittura	Manutenzione
Accesso in lettura	Operatore				
Accesso in scrittura	Manutenzione				

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

**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.



A0031200

89 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 (→  241)= 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 (→  241)= 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 (→ 241)= 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 (→ 241)= 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 (→ 241)= 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 (→  245) = 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 (→  245)</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 (→  241)= 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 (→ 241)= 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.

**Compatibility mode**



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → Modbus Xx-x / V1 Xx-x → Configurazione → Comp. mode

**Descrizione** Defines the compatibility mode.

**Selezione**

- Nxx5xx
- Nxx8x

**Impostazione di fabbrica** Nxx8x

**Informazioni aggiuntive** In modalità **NMS5x**: solo i valori già presenti anche sullo stato del misuratore NMS5x vengono trasmessi sul bus.

In modalità **NMS8x**: in questo parametro sono disponibili tutti gli stati del misuratore.

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

*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 (→ 241)= 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 (→  241) = 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 ... 9 999
<b>Impostazione di fabbrica</b>	2 000

*Sottomenu "WM550 input selector"*

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

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

---

**Discrete 1 selector**



---

<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**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

*Sottomenu "HART output"*

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

*Sottomenu "Configurazione"*

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

**System polling address** 

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

**Descrizione** Device address for HART communication.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 63

**Impostazione di fabbrica** 15

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**N. di preamboli** 

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

**Descrizione** Definisce il numero di preamboli nel protocollo HART.

**Inserimento dell'utente** 5 ... 20

**Impostazione di fabbrica** 5

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**PV source**
**Navigazione**

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

**Descrizione**

Decides, if the PV configuration is according to an analog output (HART slave) or customized (in case of HART tunneling only).

**Selezione**

- 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 (→ 253)= 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 (→  256) ≠ 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 (→  257) ≠ 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 (→  258) ≠ 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** NMS8x

**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** NMS8x

**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** NMS8x

**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**

NMS8x

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Codice data HART**



**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Comunicazione → HART output  
→ Informazioni → Codice data HART

**Descrizione**

Inserire la data dell'ultimo cambiamento di configurazione.

Usare questo formato: aaaa-mm-gg

**Inserimento dell'utente**

Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali (10)

**Impostazione di fabbrica**

2009-07-20

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Sottomenu "Applicazione"**

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione

**Sottomenu "Tank configuration"**

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

**Sottomenu "Livello"**

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

**Level source** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Level source

**Descrizione** Defines the source of the level value.

**Selezione**

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

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**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

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

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 Il punto di riferimento è la linea di riferimento della finestra di taratura.

---

**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** (→  194) in base al valore inserito, in modo che il livello misurato corrisponda al livello effettivo.

---

## Water level source

**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Water level src

**Descrizione**

Defines the source of the bottom water level.

**Selezione**

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

**Impostazione di fabbrica**

Manual value

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

## Manual water level

**Navigazione**

  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Man. water level

**Prerequisito**

**Water level source** (→  264)= **Manual value**

**Descrizione**

Defines the manual value of the bottom water level.

**Inserimento dell'utente**

-2 000 ... 5 000 mm

**Impostazione di fabbrica**

0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Water level**

---

**Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Livello → Water level

**Descrizione**

Shows the bottom water level.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

## Sottomenu "Temperatura"

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

*Navigazione*     Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura

Liquid temp source 

**Navigazione**     Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Liq temp source

**Descrizione**    Defines source from which the liquid temperature is obtained.

**Selezione**

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

**Impostazione di fabbrica**    Manual value

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Manual liquid temperature 

**Navigazione**     Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Tank config → Temperatura → Man. liquid temp

**Prerequisito**    **Liquid temp source (→  196)= 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 (→  267)= 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 (→  268)= 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 (→  272)= 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 (→  274)= 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

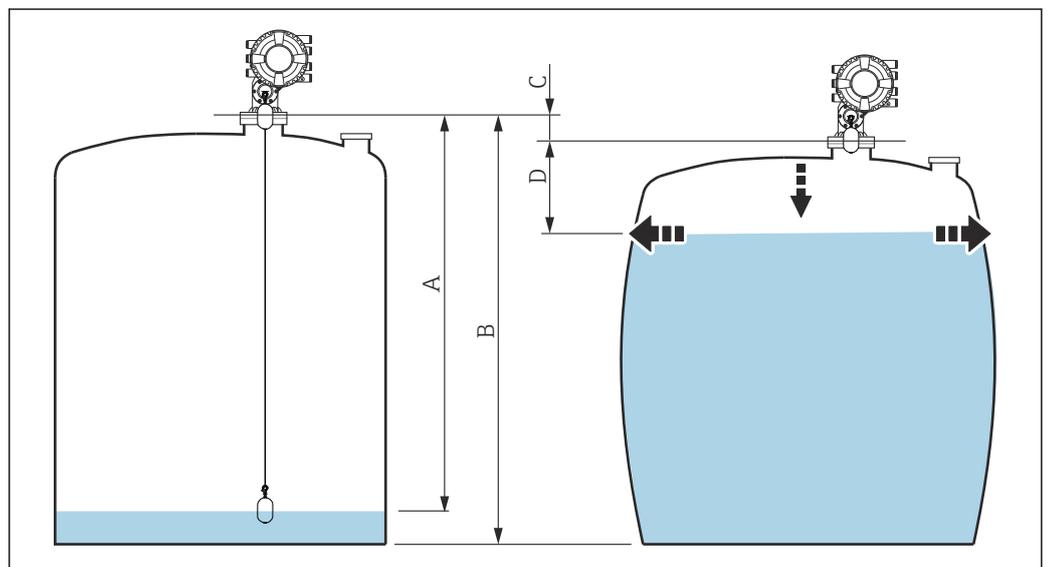
## Sottomenu "Tank calculation"

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 rilievi manuali eseguiti a diversi livelli, distribuiti in tutto il campo del serbatoio.



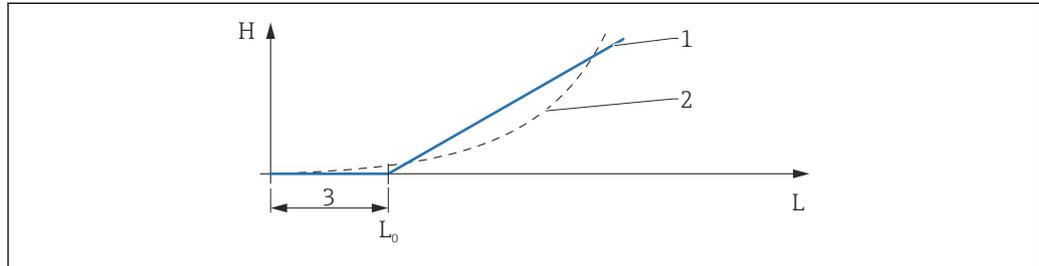
 90 Correzione della deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD)

- 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)

A0055644

### Approssimazione lineare della correzione HyTD

L'entità effettiva della deformazione varia in modo non lineare con il livello a causa della costruzione del serbatoio. Tuttavia, una semplice approssimazione lineare fornisce buoni risultati dato che tipicamente i valori di correzione sono ridotti rispetto al livello misurato.



A0028724

#### 91 Calcolo della correzione HyTD

- 1 Correzione lineare secondo "Deformation factor ( $\rightarrow$  280)"
- 2 Correzione reale
- 3 Starting level ( $\rightarrow$  279)
- L Measured level ( $\rightarrow$  181)
- H HyTD correction value ( $\rightarrow$  279)

#### 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**

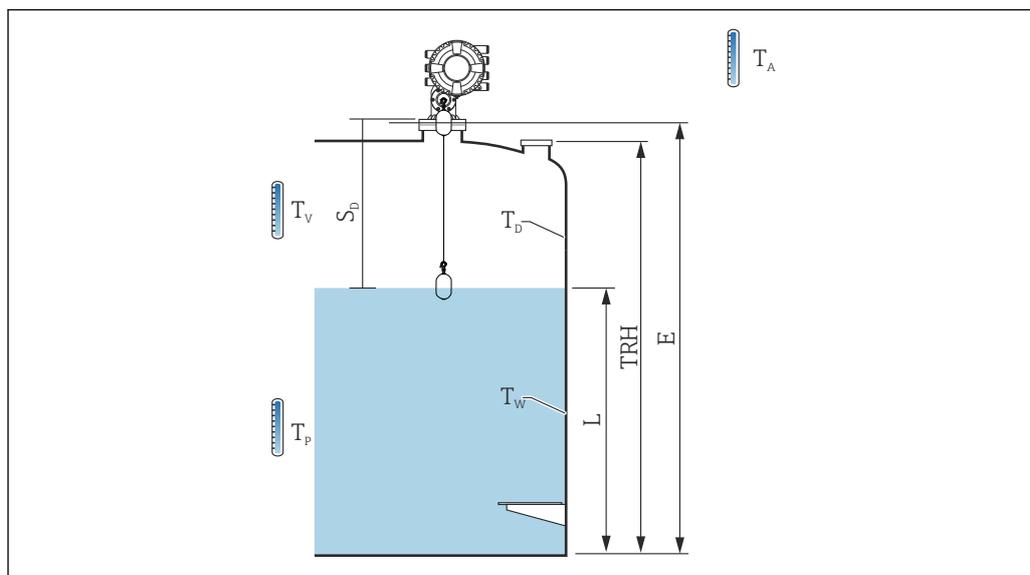
Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### 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 termici sono distinti in due tipi: quelli 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 espansione termica dell'acciaio e sui fattori di isolamento per le 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 ( $\Delta T > 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $18\text{ }^{\circ}\text{F}$ ))
  - per serbatoi estremamente alti
  - per applicazioni refrigerate, criogeniche o riscaldate
-  Dato che questa correzione influisce sulla lettura del contenuto del serbatoio, si consiglia di 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 a quella HTG, perché con HTG il livello non è misurato in rapporto all'altezza di riferimento del misuratore.

*CTSh: calcolo della temperatura delle pareti*

A0056981

92 Parametri del calcolo CTSh

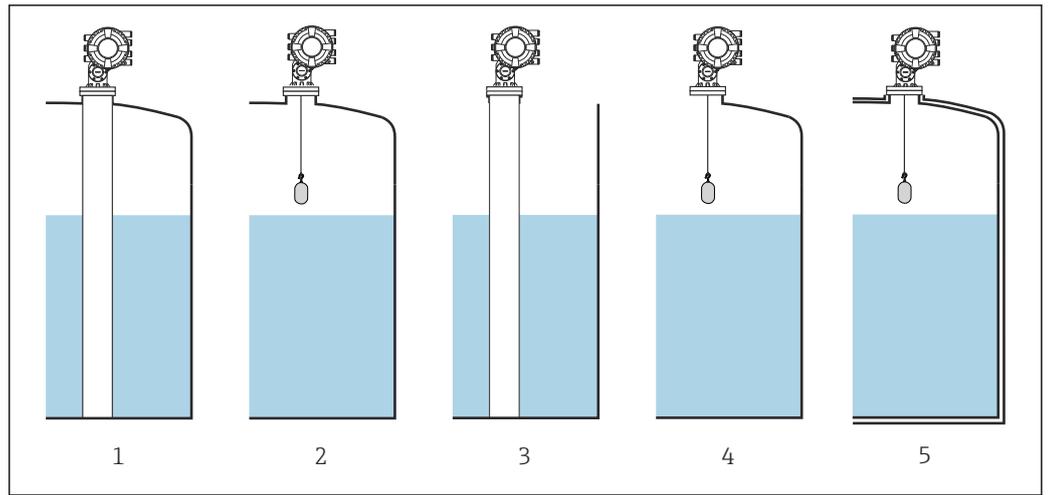
$T_W$	Temperatura della parte bagnata delle pareti del serbatoio
$T_D$	Temperatura della parte asciutta delle pareti del serbatoio
$T_P$	Temperatura del prodotto
$T_V$	Temperatura del vapore (nel serbatoio)
$T_A$	Temperatura ambiente (atmosfera intorno al serbatoio)
$S_d$	Distanza misurata (da vuoto a livello)
<b>TRH</b>	Altezza di riferimento del serbatoio
<b>E</b>	Vuoto
<b>L</b>	Livello

*CTSh: calcolo della temperatura delle pareti*

A seconda dei parametri **Covered tank** (→ 284) e **Pozzetto di calma** (→ 285), le temperature  $T_W$  della parte bagnata e  $T_D$  della parte asciutta delle pareti del serbatoio sono calcolate come segue:

Covered tank (→ 284)	Pozzetto di calma (→ 285)	$T_W$	$T_D$
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.



A0030509

- 1 Covered tank (→ 284) = Covered; Pozzetto di calma (→ 285) = Si
- 2 Covered tank (→ 284) = Covered; Pozzetto di calma (→ 285) = no
- 3 Covered tank (→ 284) = Open top; Pozzetto di calma (→ 285) = Si
- 4 Covered tank (→ 284) = Open top; Pozzetto di calma (→ 285) = no
- 5 Serbatoio isolato: Covered tank (→ 284) = Open top; Pozzetto di calma (→ 285) = Si

*CTSh: calcolo della correzione*

$$C_{CTSh} = \alpha_{tank} (TRH - L)(T_D - T_{cal}) + \alpha_{tank} L (T_W - T_{cal}) - \alpha_{wire} S_D (T_v - T_{cal})$$

A0030497

<b>TRH</b>	Altezza di riferimento del serbatoio
<b>L</b>	Livello
<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<sub>tank</sub></b>	Linear expansion coefficient del serbatoio
<b>α<sub>filo</sub></b>	Linear expansion coefficient del filo
<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**

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

**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**

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

**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

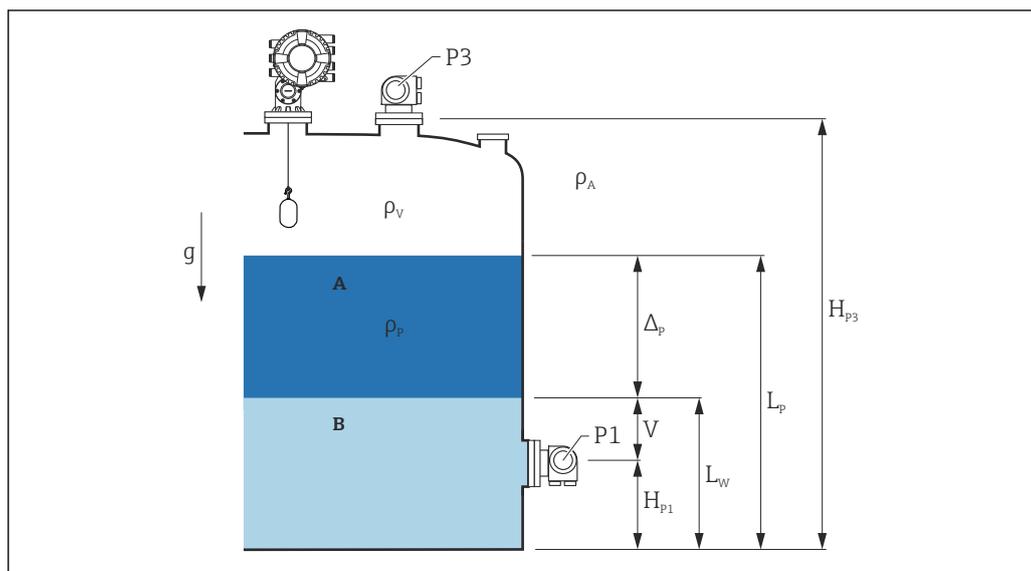
**Impostazione di fabbrica** 15 ppm

Sottomenu "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 addizionale 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



93 Parametri HTMS

- A Prodotto
- B Acqua

Parametro	Percorso di navigazione
P1 (pressione sul fondo)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 (bottom)
$H_{p1}$ (posizione del trasmettitore P1)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P1 position
P3 (pressione di testa)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 (top)
$H_{p3}$ (posizione del trasmettitore P3)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Pressione → P3 position
$\rho_p$ (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>
$\rho_v$ (densità del vapore)	Esperto → Applicazione → Tank configuration → Densità → Vapor density
$\rho_A$ (temperatura dell'aria ambiente)	Configurazione → Configurazione avanzata → Tank configuration → Densità → Air density
$g$ (gravità locale)	Esperto → Applicazione → Tank Calculation → Local gravity
$L_p$ (livello del prodotto)	Funzionamento → Tank level
$L_w$ (livello di fondo dell'acqua)	Funzionamento → Water level
$V = L_w - H_{p1}$	
$\Delta_p = L_p - L_w = L_p - V - H_{p1}$	

1) A seconda della situazione, questo parametro viene misurato o si utilizza un valore definito dall'utente.

*Modalità HTMS*

In parametro **HTMS mode** (→ ⓘ 289), si possono selezionare due modalità HTMS. La modalità determina se vengono utilizzati uno o due valori di pressione. In base alla modalità selezionata, sono richiesti dei parametri aggiuntivi per calcolare la densità del prodotto.

 Per compensare la pressione della fase vapore, nei serbatoi pressurizzati si deve utilizzare opzione **HTMS P1+P3**.

HTMS mode (→ ⓘ 289)	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

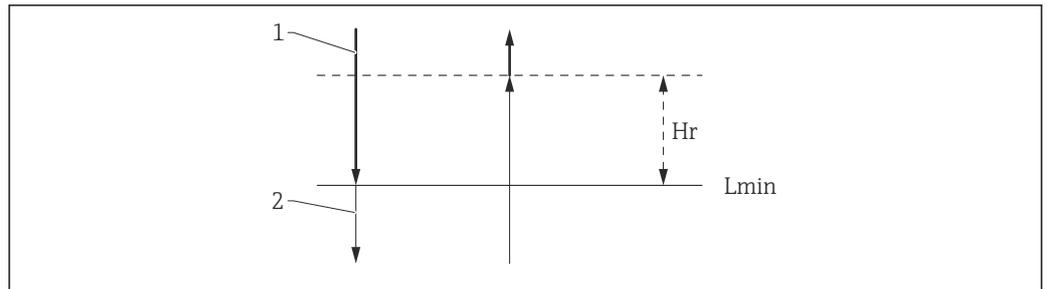
L<sub>min</sub> è definito in parametro **Minimum level** (→ ⓘ 290). Come si può vedere dalla formula, deve essere sempre superiore a H<sub>P1</sub>.

Se L<sub>p</sub> - V scende sotto questa soglia, la densità viene calcolata come segue:

- Se è disponibile un valore calcolato in precedenza, questo valore viene mantenuto fino a quando non è possibile un nuovo calcolo.
- Se in precedenza non sono stati calcolati dei valori, è utilizzato il valore manuale (definito in parametro **Manual upper density**).

*Isteresi*

Il livello del prodotto nel serbatoio non è costante, ma varia leggermente a causa, ad esempio, di turbolenze durante il riempimento. Se il livello oscilla intorno al livello di commutazione (**Minimum level** (→ ⓘ 290)), 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

94 Isteresi HTMS

- 1 Valore calcolato
- 2 Valore mantenuto/manuale
- $L_{min}$  Minimum level (→ 290)
- $H_r$  Isteresi (→ 291)

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 "Alarm"*

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm

*Sottomenu "Alarm"*

*Navigazione*  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm  
→ Alarm

▶ Alarm	
Alarm mode	→  293
Error value	→  294
Alarm value source	→  295
Alarm value	→  296
HH alarm value	→  296
H alarm value	→  296
L alarm value	→  297
LL alarm value	→  297
HH alarm	→  297
H alarm	→  298

HH+H alarm	→  298
L alarm	→  298
LL alarm	→  298
LL+L alarm	→  299
Any error	→  299
Clear alarm	→  299
Alarm hysteresis	→  300
Damping factor	→  300

**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

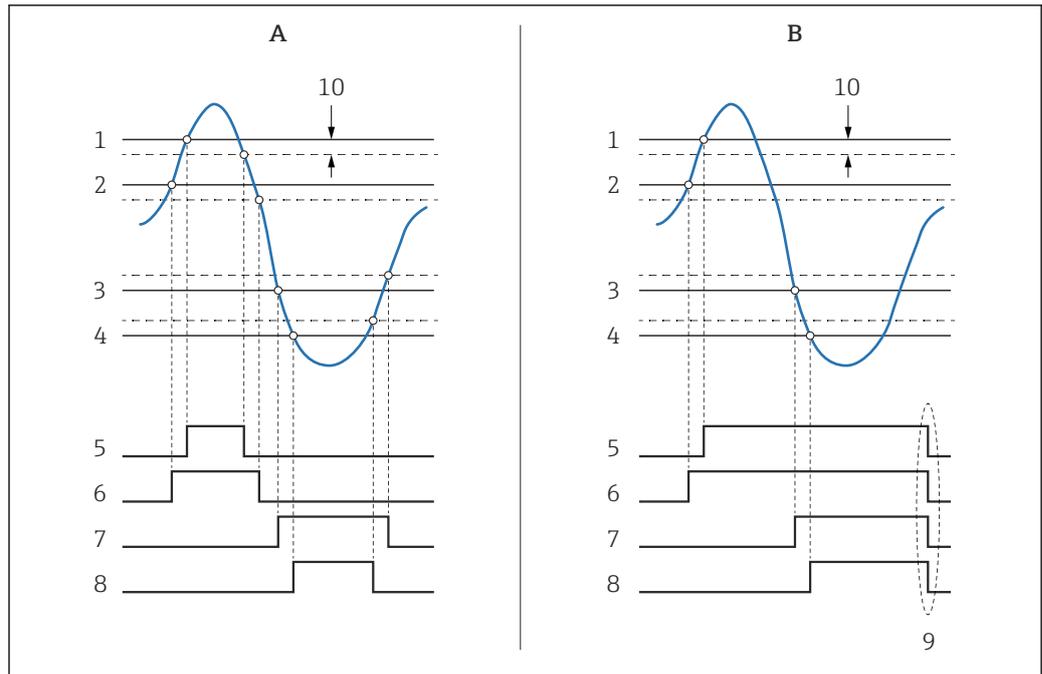
**Impostazione di fabbrica** Disattivo/a

**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** (→  299) = Sì o interrompe/ripristina l'alimentazione.



A0029539

95 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

- A Alarm mode (→ 293) = Attivo/a
- B Alarm mode (→ 293) = Latching
- 1 HH alarm value (→ 296)
- 2 H alarm value (→ 296)
- 3 L alarm value (→ 297)
- 4 LL alarm value (→ 297)
- 5 HH alarm (→ 297)
- 6 H alarm (→ 298)
- 7 L alarm (→ 298)
- 8 LL alarm (→ 298)
- 9 "Clear alarm (→ 299)" = "Si" o spegnimento/riaccensione
- 10 Hysteresis (→ 300)

Error value



Navigazione

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

Prerequisito

Alarm mode (→ 293) ≠ 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 (→ 293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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**

<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → L alarm value				
<b>Prerequisito</b>	<b>Alarm mode</b> (→  293) ≠ <b>Disattivo/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the low 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				

**LL alarm value**

<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → LL alarm value				
<b>Prerequisito</b>	<b>Alarm mode</b> (→  293) ≠ <b>Disattivo/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Defines the low-low(LL) 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				

**HH alarm**

<b>Navigazione</b>	Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → HH alarm				
<b>Prerequisito</b>	<b>Alarm mode</b> (→  293) ≠ <b>Disattivo/a</b>				
<b>Descrizione</b>	Shows whether an HH alarm is currently active.				
<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	-				

---

**H alarm**

---

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Applicazione → Alarm → Alarm → H alarm

**Prerequisito** **Alarm mode (→  293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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 (→  293) ≠ 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 (→  293)= 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 (→ 293) ≠ 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

**Output out of range** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → Output out range

**Descrizione** Selection of behavior between Alarm or Last valid value when displacer reached HighStoplevel, LowStopLevel or ReferencePosition.

- Selezione**
- Ultimo valore valido
  - Allarme
  - Nessuno/a

**Impostazione di fabbrica** Ultimo valore valido

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Output out of range** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → Output out range

**Descrizione** Selezione del comportamento quando il dislocatore raggiunge **High stop level** (→  195), **Low stop level** o **Reference position**.

- Selezione**
- Ultimo valore valido
  - Allarme
  - Nessuno/a

**Impostazione di fabbrica** Ultimo valore valido

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**High stop level** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → High stop level

**Descrizione** Position of the displacer high stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).

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

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Low stop level** 

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → Low stop level

**Descrizione** Position of the displacer low stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).

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

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Slow hoist zone** 

**Navigazione**   Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → Slow hoist zone

**Descrizione** Defines the interval in millimeters, measured down from the Reference Position, in which the Displacer reduces moving speed.

**Inserimento dell'utente** 10 ... 999 999,9 mm

**Impostazione di fabbrica** 70 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Overtension weight** 

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

**Descrizione** Sets the minimum Weight in grams when Overtension Alarm will be set.

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

**Impostazione di fabbrica** 350 g

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Undertension weight****Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Safety settings → Undertension wgt

**Descrizione**

Defines the undertension error weight. Undertension error will be issued if displacer weight is below this value longer than 7 seconds.

**Inserimento dell'utente**

0 ... 300 g

**Impostazione di fabbrica**

10 g

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Sottomenu "Sensor config"**

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

**Post gauge command****Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Post gauge cmd

**Descrizione**

Defines the gauge command that will be executed after a one-time gauge command has finished.

**Selezione**

- Stop
- Level
- Up
- Upper I/F level
- Lower I/F level
- Nessuno/a

**Impostazione di fabbrica**

Level

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

*Sottomenu "Displacer"*

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

**Displacer type** 

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

**Descrizione** Chooses the type of displacer used.

- Selezione**
- Custom diameter
  - Diameter 30 mm
  - Diameter 50 mm
  - Diameter 70 mm
  - Diameter 110 mm

**Impostazione di fabbrica** In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Displacer diameter** 

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

**Prerequisito** **Displacer type (→  305)= Custom diameter**

**Descrizione** Sets the diameter of the cylindrical part of displacer.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 999,9 mm

**Impostazione di fabbrica** Vedere l'etichetta sul dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Displacer weight** 

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

**Descrizione** Set the weight of the displacer in air. Indicated on the displacer in grams.

**Inserimento dell'utente** 10 ... 999,9 g

**Impostazione di fabbrica** Vedere l'etichetta sul dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Displacer volume****Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Displacer → Displacer volume

**Descrizione**

Displacer volume indicated on displacer in milliliter.

**Inserimento dell'utente**

10 ... 999,9 ml

**Impostazione di fabbrica**

Vedere l'etichetta sul dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Displacer balance volume****Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Displacer → Balance volume

**Descrizione**

Defines the balance volume of the displacer as the lower part of displacer immersed in liquid. Units in milliliters. Indicated on displacer.

**Inserimento dell'utente**

10 ... 999,9 ml

**Impostazione di fabbrica**

Vedere l'etichetta sul dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Displacer height****Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Displacer → Displacer height

**Descrizione**

Sets the displacer height in mm. Used for density measurement as minimum distance between last profile point and liquid level.

**Inserimento dell'utente**

10 ... 300 mm

**Impostazione di fabbrica**

In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Immersion depth**



**Navigazione**

Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Displacer → Immersion depth

**Descrizione**

Defines distance (mm) from displacer bottom to balancing line defined by balanced volume. Value is needed for correct bottom level measurement.

**Inserimento dell'utente**

0 ... 99,9 mm

**Impostazione di fabbrica**

In base alla versione del dispositivo

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

## Sottomenu "Wiredrum"

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

---

**Drum circumference** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Wiredrum → Drum circumfer

**Descrizione** Sets the circumference of the wire drum. Indicated in Label.

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

**Impostazione di fabbrica** Vedere l'etichetta sul dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Wire weight** 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Wiredrum → Wire weight

**Descrizione** Defines the weight of the measuring wire in g/10m. Indicated on Label.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 999,9 g

**Impostazione di fabbrica** Vedere l'etichetta sul dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Spot density"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Spot density

Upper density offset 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Spot density → Up dens. offset

**Descrizione** Defines an offset value which is added to the measured upper density value.

**Inserimento dell'utente** -999,99 ... 999,99 kg/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica** 0 kg/m<sup>3</sup>

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Middle density offset 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Spot density → Mid dens. offset

**Descrizione** Defines an Offset Value which is added to the measured Middle Density Value.

**Inserimento dell'utente** -999,99 ... 999,99 kg/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica** 0 kg/m<sup>3</sup>

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Lower density offset 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Spot density → Low dens. offset

**Descrizione** Defines an offset value which is added to the measured lower density value.

**Inserimento dell'utente** -999,99 ... 999,99 kg/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica** 0 kg/m<sup>3</sup>

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Submersion depth****Navigazione**

 Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Spot density → Submersion depth

**Descrizione**

Sets the displacer submersion depth (mm) for spot density operations.

**Inserimento dell'utente**

50 ... 99 999,9 mm

**Impostazione di fabbrica**

150 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

Sottomenu "Profile density"

Navigazione  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Profile density

Density measurement mode 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Profile density → Density mode

**Descrizione** In normal measure mode, measures at specified positions. In compensation mode measures using next integer value of drum turns to improve accuracy.

**Selezione**

- Normal measure mode
- Compensation mode

**Impostazione di fabbrica** Normal measure mode

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

 In modalità normale, misura le densità puntuali nelle posizioni richieste. In modalità di compensazione, Proservo misura le densità puntuali in base a multipli della circonferenza del tamburo di misura (ad es. ogni ~ 150 mm (5,91 in))

Manual profile level 

**Navigazione**  Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Profile density → Man profile lvl

**Descrizione** Sets the level position in the tank where the manual profile density operation starts.

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

**Impostazione di fabbrica** 1 000 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Profile density offset distance**


**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Profile density → Dens offset dist

**Descrizione** Profile density offset distance [mm] is the distance between start point and first measurement point.

**Inserimento dell'utente** 0 ... 999 999,9 mm

**Impostazione di fabbrica** 500 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Profile density interval**


**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Profile density → Density interval

**Descrizione** Sets the interval between two measurement points in profile density operation.

**Inserimento dell'utente** 1 ... 100 000 mm

**Impostazione di fabbrica** 1 000 mm

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

**Profile density offset**


**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Sensor config → Profile density → Prof dens offset

**Descrizione** Defines an offset value which is added to the measured profile density value.

**Inserimento dell'utente** -999,99 ... 999,99 kg/m<sup>3</sup>

**Impostazione di fabbrica** 0 kg/m<sup>3</sup>

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

### Sottomenu "Display"

Questo menu è visibile solo se il dispositivo è dotato di un display locale.

*Navigazione*       Configurazione → Configur.avanz. → Display

## Language

**Navigazione**       Configurazione → Configur.avanz. → Display → Language

**Prerequisito**      Il dispositivo è dotato di un display locale.

**Descrizione**      Impostare la lingua del display.

- Selezione**
- English
  - Deutsch
  - русский язык (Russian)
  - 日本語 (Japanese)
  - Español
  - 中文 (Chinese)

**Impostazione di fabbrica**      English

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

## Formato del display

**Navigazione**       Configurazione → Configur.avanz. → Display → Formato display

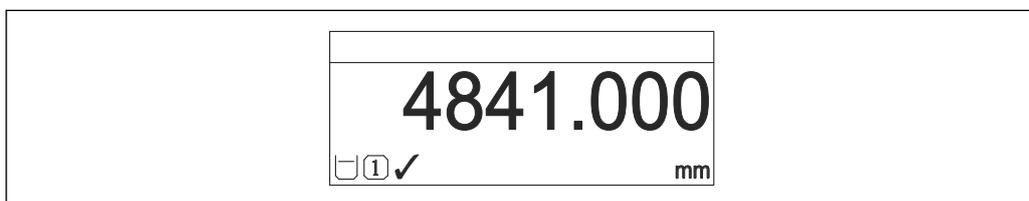
**Prerequisito**      Il dispositivo deve essere dotato di un display locale.

**Descrizione**      Selezionare come sono indicati i valori misurati sul display.

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

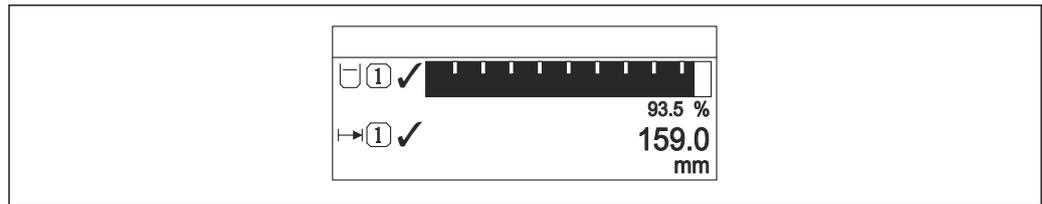
**Impostazione di fabbrica**      2 valori

**Informazioni aggiuntive**



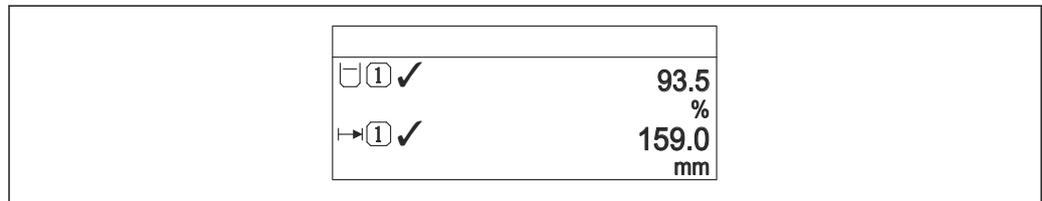
 96 "Formato del display" = "1 valore, Caratteri Grandi"

A0019963



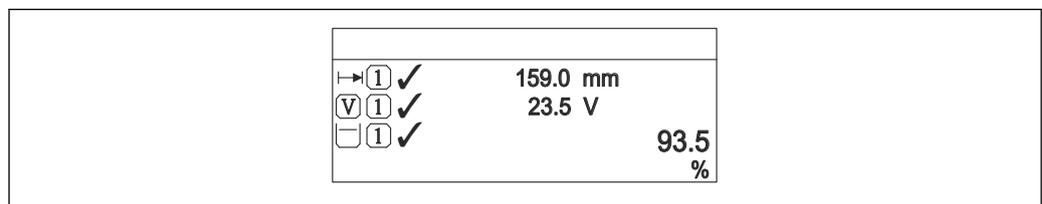
A0019964

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



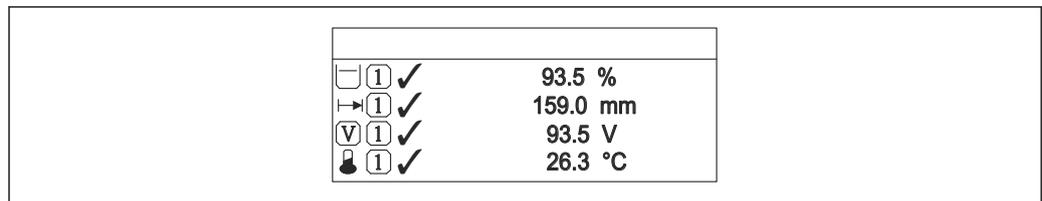
A0019965

98 "Formato del display" = "2 valori"



A0019966

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



A0019968

100 "Formato del display" = "4 valori"

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Operatore

- I parametri **Visualizzazione valore 1 ... 4** (→ ☰ 314) 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** (→ ☰ 317).

## 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>9)</sup>
  - Tank level
  - Measured level
  - Livello linearizzato
  - Tank level %
  - Water level <sup>9)</sup>
  - Liquid temperature <sup>9)</sup>
  - Vapor temperature <sup>9)</sup>
  - Air temperature <sup>9)</sup>
  - Tank ullage
  - Tank ullage %
  - Observed density value <sup>9)</sup>
  - P1 (bottom) <sup>9)</sup>
  - P2 (middle) <sup>9)</sup>
  - P3 (top) <sup>9)</sup>
  - GP 1 value <sup>9)</sup>
  - GP 2 value <sup>9)</sup>
  - GP 3 value <sup>9)</sup>
  - GP 4 value <sup>9)</sup>
  - Gauge command <sup>9)</sup>
  - Gauge status <sup>9)</sup>
  - AIO B1-3 value <sup>9)</sup>
  - AIO B1-3 value mA <sup>9)</sup>
  - AIO B1-3 value % <sup>9)</sup>
  - AIO C1-3 value <sup>9)</sup>
  - AIO C1-3 value mA <sup>9)</sup>
  - AIO C1-3 value % <sup>9)</sup>
  - AIP B4-8 value <sup>9)</sup>
  - AIP B4-8 value mA <sup>9)</sup>
  - AIP B4-8 value % <sup>9)</sup>
  - AIP C4-8 value <sup>9)</sup>
  - AIP C4-8 value mA <sup>9)</sup>
  - AIP C4-8 value % <sup>9)</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>9)</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** (→ 191).

▪ **Testo libero**

Il contenuto dell'intestazione è definito in parametro **Testo dell'intestazione** (→ 317).

---

**Testo dell'intestazione**


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

**Prerequisito** **Intestazione** (→ 317)= **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 (→  320)
- Unità di pressione (→  321)
- Unità di misura temperatura (→  321)

Unità di misura della distanza 

## Navigazione

 Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità mis.lungh.

## Descrizione

Select distance unit.

## Selezione

<i>Unità SI</i>	<i>Unità US</i>
■ m	■ ft
■ mm	■ in
■ cm	■ ft-in-16
	■ ft-in-8

## Impostazione di fabbrica

mm

## Informazioni aggiuntive

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  191) = <b>Valore utente</b> )

**Unità di pressione**



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità pressione

**Selezione**

<p><i>Unità SI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ Pa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ MPa</li> <li>■ mbar a</li> </ul>	<p><i>Unità US</i></p> <p>psi</p>	<p><i>Altre unità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ inH2O</li> <li>■ inH2O (68°F)</li> <li>■ ftH2O (68°F)</li> <li>■ mmH2O</li> <li>■ mmHg</li> </ul>
--	-----------------------------------	--

**Impostazione di fabbrica** bar

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  191) = Valore utente)

**Unità di misura temperatura**



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità temp.

**Descrizione** Selezionare l'unità di temperatura.

**Selezione**

<p><i>Unità SI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ K</li> </ul>	<p><i>Unità US</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> </ul>
--	---

**Impostazione di fabbrica** °C

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  191) = Valore utente)

**Unità di densità**



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → System units → Unità di densità

**Descrizione** Selezionare l'unità di densità.

**Selezione**

<p><i>Unità SI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ g/ml</li> <li>■ g/l</li> <li>■ kg/l</li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<p><i>Unità US</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> <li>■ lb/gal (us)</li> <li>■ lb/in<sup>3</sup></li> <li>■ STon/yd<sup>3</sup></li> </ul>	<p><i>Altre unità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °API</li> <li>■ SGU</li> </ul>
---	---	---

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

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione (se <b>Units preset</b> (→  <b>191</b> ) = 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** (→  323)= **Avvia**

**Descrizione** Inserire l'anno attuale.

**Inserimento dell'utente** 2 016 ... 2 079

**Impostazione di fabbrica** 2 016

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

---

## Mese



**Navigazione** Configurazione → Configur.avanz. → Date / time → Mese

**Prerequisito** **Imposta data** (→ 323)= **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** (→ 323)= **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** (→ 323)= **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 (→ 323)= 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 troppo pieno WHG") e che attualmente **non** si trovano in stato di blocco SIL o WHG.
- Procedura guidata **Conferma SIL** serve per bloccare il dispositivo secondo SIL o WHG. Per i dettagli, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" del relativo dispositivo, che descrive la procedura di blocco e i relativi parametri.

*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 troppo pieno WHG") e che attualmente si trovano in stato di blocco SIL o WHG.
- Procedura guidata **Disattivazione SIL/WHG** serve per annullare il blocco del dispositivo secondo SIL o WHG. Per i dettagli, consultare il "Manuale di sicurezza funzionale" del relativo dispositivo, che descrive la procedura di blocco e i relativi parametri.

*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** (→  206).

**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 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

---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Tag dispositivo

**Descrizione** Visualizza il tag del dispositivo.

**Interfaccia utente** Stringa di caratteri composta da numeri, lettere e caratteri speciali

**Impostazione di fabbrica** - none -

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

#### Numero di serie

---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Numero di serie

**Descrizione** Il Serial Number è un codice univoco alfa-numerico che identifica il dispositivo. E' stampato sull'etichetta.  
In combinazione con l'applicazione Operations di E+H permette di accedere a tutta la documentazione associata al dispositivo.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

---

#### Versione Firmware

---

**Navigazione**   Diagnostica → Info dispos. → Versione Firmwar

**Descrizione** 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

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

**Distanza simulata** 

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

**Prerequisito** **Simulazione distanza su (→  336)= Attivo/a**

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

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

**Impostazione di fabbrica** 0 mm

<b>Informazioni aggiuntive</b>	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 (→  222) = 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

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

**Valore di simulazione** 

**Navigazione**   Diagnostica → Simulazione → Valore simulaz.

**Prerequisito** **Simulazione corrente uscita (→  337)= 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

---

#### Result drum check

---

**Navigazione**        Diagnostica → Control.disposit → Result drum chk

**Descrizione**      Gives feedback on the latest status of the commissioning check.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Procedura guidata "Commissioning check"**

*Navigazione*  Diagnostica → Control.disposit → Commission check

**Commissioning check**

**Navigazione**  Diagnostica → Control.disposit → Commission check → Commission check

**Descrizione** This sequence supports checking of the hardware on sensor side and correct installation of the sensor.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	Manutenzione

**Result drum check**

**Navigazione**  Diagnostica → Control.disposit → Commission check → Result drum chk

**Descrizione** Gives feedback on the latest status of the commissioning check.

**Informazioni aggiuntive**

Accesso in lettura	Operatore
Accesso in scrittura	-

**Step X / 11**

**Navigazione**  Diagnostica → Control.disposit → Commission check → Step X / 11

**Descrizione** Indica quale fase del controllo della messa in servizio è attualmente in corso.

**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) →  115

*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 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	-

**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) . . . . . 211, 212

### 0 ... 9

0 % value (Parametro) . . . . . 218, 226, 254

100 % value (Parametro) . . . . . 219, 227, 254

### A

Accesso al menu operativo . . . . . 61

Accessori

Specifici per l'assistenza . . . . . 159

Specifici per la comunicazione . . . . . 159

Air density (Parametro) . . . . . 184, 270

Air temperature (Parametro) . . . . . 181, 268

Air temperature source (Parametro) . . . . . 267

Alarm (Sottomenu) . . . . . 292

Alarm 1 input source (Parametro) . . . . . 248

Alarm 2 input source (Parametro) . . . . . 248

Alarm hysteresis (Parametro) . . . . . 300

Alarm mode (Parametro) . . . . . 293

Alarm value (Parametro) . . . . . 296

Alarm value source (Parametro) . . . . . 295

Allarmi (valutazione delle soglie) . . . . . 119

Allowed difference (Parametro) . . . . . 341

Altezza serbatoio . . . . . 89

Ambient pressure (Parametro) . . . . . 276

Amministrazione (Sottomenu) . . . . . 327

Analog I/O (Sottomenu) . . . . . 222

Analog input 0% value (Parametro) . . . . . 228

Analog input 100% value (Parametro) . . . . . 228

Analog input source (Parametro) . . . . . 224

Analog IP (Sottomenu) . . . . . 216

Anno (Parametro) . . . . . 323

Any error (Parametro) . . . . . 299

Applicazione . . . . . 8

Rischio residuo . . . . . 8

Applicazione (Sottomenu) . . . . . 262

Applicazione per misura nei serbatoi . . . . . 101

Arresto alto e basso . . . . . 90

Assegna PV (Parametro) . . . . . 253

Assegna QV (Parametro) . . . . . 258

Assegna SV (Parametro) . . . . . 256

Assegna TV (Parametro) . . . . . 257

### B

Balance flag (Parametro) . . . . . 175

Baudrate (Parametro) . . . . . 242, 249

Blocco tastiera . . . . . 69

Bottom level (Parametro) . . . . . 180

Bottom level timestamp (Parametro) . . . . . 180

### C

Calcolo del serbatoio

Correzione della dilatazione termica delle pareti  
del serbatoio (CTSh) . . . . . 115

Deformazione idrostatica del serbatoio (HyTD) . . . . . 114

Misura di livello diretta . . . . . 112

Sistema per la misura ibrida nei serbatoi (HTMS) . . . . . 113

Calibration status (Parametro) . . . . . 201, 203, 205

Calibration temperature (Parametro) . . . . . 285

Calibrazione (Sottomenu) . . . . . 198

Calibrazione sensore (Parametro) . . . . . 200

Calibrazione sensore (Procedura guidata) . . . . . 200

Camera di manutenzione . . . . . 155

Cariche elettrostatiche . . . . . 28

Check fail threshold (Parametro) . . . . . 342

Check level (Parametro) . . . . . 344

Check status (Parametro) . . . . . 345

Check timestamp (Parametro) . . . . . 345

Clear alarm (Parametro) . . . . . 299

Codice d'ordine (Parametro) . . . . . 334

Codice d'ordine esteso 1 (Parametro) . . . . . 335

Codice data HART (Parametro) . . . . . 261

Codice di accesso . . . . . 70

Comandi di misura . . . . . 127, 128, 131

Comando di misura . . . . . 63

Commissioning check (Parametro) . . . . . 340

Commissioning check (Procedura guidata) . . . . . 340

Communication interface protocol (Parametro) . . . . . 241

Communication interface protocol variant

(Parametro) . . . . . 245

Communication status (Parametro) . . . . . 210

Compatibility mode (Parametro) . . . . . 247

Componenti di sistema . . . . . 160

Comunicazione (Sottomenu) . . . . . 241

Concetto di riparazione . . . . . 152

Condizione di blocco (Parametro) . . . . . 206

Condizione di processo . . . . . 95

Condizione di processo (Parametro) . . . . . 193

Conferma SIL (Procedura guidata) . . . . . 326

Configurazione (Menu) . . . . . 191

Configurazione (Sottomenu) . . . . . 242, 245, 249, 252

Configurazione avanzata (Sottomenu) . . . . . 206

Connessione tra FieldCare e il dispositivo . . . . . 74

Contact type (Parametro) . . . . . 234

Contrasto del display (Parametro) . . . . . 318

Controllo del dispositivo (Sottomenu) . . . . . 339

Controllo per la messa in servizio . . . . . 87

Corrente fissata (Parametro) . . . . . 224

Covered tank (Parametro) . . . . . 284

CTSh (Sottomenu) . . . . . 284

CTSh correction value (Parametro) . . . . . 284

CTSh mode (Parametro) . . . . . 284

### D

Damping factor (Parametro) . . . . . 221, 230, 300

Data/Ora (Parametro) . . . . . 323, 331

Date / time (Sottomenu) . . . . . 323

DD . . . . . 76

Definire codice di accesso (Parametro) . . . . . 327

Definizione del tipo di valore misurato . . . . . 103

Deformation factor (Parametro) . . . . . 280

Densità (Sottomenu) . . . . . 183, 270

Densità acqua (Parametro) . . . . . 292  
 Densità dell'applicazione . . . . . 88  
 Density measurement mode (Parametro) . . . . . 311  
 Density value (Parametro) . . . . . 290  
 Descrittore HART (Parametro) . . . . . 260  
 Descrizioni del dispositivo . . . . . 76  
 Diagnostica . . . . . 136  
     Simboli . . . . . 138  
 Diagnostica (Menu) . . . . . 329  
 Diagnostica 1 ... 5 (Parametro) . . . . . 332  
 Diagnostica attuale (Parametro) . . . . . 329  
 Digital input mapping (Sottomenu) . . . . . 237  
 Digital input source (Parametro) . . . . . 233  
 Digital input source 1 (Parametro) . . . . . 237  
 Digital input source 2 (Parametro) . . . . . 237  
 Digital Xx-x (Sottomenu) . . . . . 232  
 Dimensioni del dislocatore . . . . . 18  
 Dip Freeze (Parametro) . . . . . 177  
 Disattivazione SIL/WHG (Procedura guidata) . . . . . 326  
 Discrete 1 selector (Parametro) . . . . . 250  
 Dislocatore . . . . . 80  
 Dislocatore consigliato . . . . . 19  
 Displacer (Sottomenu) . . . . . 305  
 Displacer balance volume (Parametro) . . . . . 306  
 Displacer diameter (Parametro) . . . . . 305  
 Displacer height (Parametro) . . . . . 306  
 Displacer position (Parametro) . . . . . 181  
 Displacer type (Parametro) . . . . . 305  
 Displacer volume (Parametro) . . . . . 306  
 Displacer weight (Parametro) . . . . . 305  
 Display . . . . . 61  
 Display (Sottomenu) . . . . . 313  
 Display locale  
     ved In condizione di allarme  
     ved Messaggio di diagnostica  
 Distanza (Parametro) . . . . . 174, 181, 196, 198  
 Distanza di sicurezza (Parametro) . . . . . 291  
 Distanza simulata (Parametro) . . . . . 337  
 Documento  
     Funzione . . . . . 5  
 Drum calibration (Parametro) . . . . . 204  
 Drum calibration (Procedura guidata) . . . . . 204  
 Drum circumference (Parametro) . . . . . 308  
 Drum table point (Parametro) . . . . . 204

**E**

Editor di testo . . . . . 68  
 Editor numerico . . . . . 67  
 Element position (Sottomenu) . . . . . 183  
 Element position 1 ... 24 (Parametro) . . . . . 183  
 Element temperature (Sottomenu) . . . . . 182  
 Element temperature 1 ... 24 (Parametro) . . . . . 182  
 Elementi operativi . . . . . 61  
     Messaggio di diagnostica . . . . . 139  
 Elenco di diagnostica . . . . . 150  
 Elenco di diagnostica (Sottomenu) . . . . . 332  
 Empty (Parametro) . . . . . 194, 262  
 Error event type (Parametro) . . . . . 229  
 Error value (Parametro) . . . . . 226, 294

Errori . . . . . 136  
 Errori specifici . . . . . 136  
 Eventi diagnostici . . . . . 138  
 Evento di diagnostica . . . . . 139  
 Expected SIL/WHG chain (Parametro) . . . . . 231, 236

**F**

Firmware CRC (Parametro) . . . . . 334  
 Flangia . . . . . 27  
 Float swap mode (Parametro) . . . . . 243  
 Forget device (Parametro) . . . . . 215  
 Forget device (Procedura guidata) . . . . . 215  
 Formato del display (Parametro) . . . . . 313  
 Formato del numero (Parametro) . . . . . 316  
 Funzionamento (Menu) . . . . . 174  
 Funzione del documento . . . . . 5  
 Funzioni del dispositivo . . . . . 127

**G**

Gauge command (Parametro) . . . . . 174, 193  
 Gauge command 0 (Parametro) . . . . . 238  
 Gauge command 1 (Parametro) . . . . . 238  
 Gauge command 2 (Parametro) . . . . . 239  
 Gauge command 3 (Parametro) . . . . . 240  
 Gauge current (Parametro) . . . . . 221  
 Gauge status (Parametro) . . . . . 175  
 Giorno (Parametro) . . . . . 324  
 GP 1 name (Parametro) . . . . . 189  
 GP Value 1 (Parametro) . . . . . 189  
 GP Value 2 (Parametro) . . . . . 189  
 GP Value 3 (Parametro) . . . . . 189  
 GP Value 4 (Parametro) . . . . . 190  
 GP values (Sottomenu) . . . . . 189

**H**

H alarm (Parametro) . . . . . 298  
 H alarm value (Parametro) . . . . . 296  
 HART Device(s) (Sottomenu) . . . . . 209  
 HART devices (Sottomenu) . . . . . 208  
 HART output (Sottomenu) . . . . . 252  
 HH alarm (Parametro) . . . . . 297  
 HH alarm value (Parametro) . . . . . 296  
 HH+H alarm (Parametro) . . . . . 298  
 High stop level (Parametro) . . . . . 195, 301  
 HTMS (Sottomenu) . . . . . 289  
 HTMS mode (Parametro) . . . . . 289  
 HyTD (Sottomenu) . . . . . 279  
 HyTD correction value (Parametro) . . . . . 279  
 HyTD mode (Parametro) . . . . . 279

**I**

ID del dispositivo (Parametro) . . . . . 243  
 ID del software (Parametro) . . . . . 250  
 Immagazzinamento . . . . . 14  
 Immersion depth (Parametro) . . . . . 307  
 Imposta data (Parametro) . . . . . 323  
 Impostazioni avanzate . . . . . 125  
 Impostazioni iniziali . . . . . 78  
 Informazioni (Sottomenu) . . . . . 260

Informazioni diagnostiche	
FieldCare	141
Informazioni sul dispositivo (Sottomenu)	333
Informazioni sul rimedio	142
Ingressi 4-20 mA	106
Ingressi digitali	110
Ingressi HART	102
Input value (Parametro)	219, 226, 234
Input value % (Parametro)	227
Input value in mA (Parametro)	229
Input value percent (Parametro)	230
Input/output (Sottomenu)	208
Inserire codice di accesso (Parametro)	206
Installazione	
Allineamento dei dispositivi NMS8x	27
Guida alla selezione del dislocatore	17
Installazione tipica dei serbatoi	16
Montaggio con tubo di calma	21
Montaggio senza sistema di guida	20
Requisiti	15
Installazione attraverso la finestra di taratura	34
Installazione con dislocatore fornito separatamente	32
Installazioni disponibili	29
Interfaccia operatore	59
Interruttore di controllo	155
Interruttore di protezione scrittura	71
Interruttore DIP	
ved Interruttore di protezione scrittura	
Intervallo visualizzazione (Parametro)	317
Intestazione (Parametro)	317
Isteresi (Parametro)	291
Istruzioni di sicurezza	
Base	8
Istruzioni di sicurezza (XA)	7
<b>L</b>	
L alarm (Parametro)	298
L alarm value (Parametro)	297
Language (Parametro)	313
Level mapping (Parametro)	246
Level source (Parametro)	195, 262
Line impedance (Parametro)	247
Linear expansion coefficient (Parametro)	285
Lingua del display	78
Liquid temp source (Parametro)	196, 266
Liquid temperature (Parametro)	182, 267
Livello (Sottomenu)	177, 262
LL alarm (Parametro)	298
LL alarm value (Parametro)	297
LL+L alarm (Parametro)	299
Low stop level (Parametro)	196, 302
Lower density (Parametro)	192
Lower density offset (Parametro)	309
Lower density timestamp (Parametro)	185
Lower interface level (Parametro)	179
Lower interface level timestamp (Parametro)	180
LRC 1 ... 2 (Sottomenu)	341
LRC Mode (Parametro)	341

**M**

Make drum table (Parametro)	204
Make low table (Parametro)	205
Manual air temperature (Parametro)	267
Manual density (Parametro)	290
Manual liquid temperature (Parametro)	266
Manual profile level (Parametro)	311
Manual vapor temperature (Parametro)	268
Manual water level (Parametro)	264
Manutenzione	151
Maximum probe temperature (Parametro)	220
Measured level (Parametro)	181
Measured lower density (Parametro)	185
Measured middle density (Parametro)	185
Measured upper density (Parametro)	184
Menu	
Configurazione	191
Diagnostica	329
Funzionamento	174
Menu operativo	
Interfaccia service e FieldCare	73
Tankvision Tank Scanner NXA820 e FieldCare	73
Mese (Parametro)	324
Messa in servizio	77
Messaggi	143
Messaggi di diagnostica	143
Messaggio diagnostico	138
Messaggio HART (Parametro)	261
Middle density (Parametro)	192
Middle density offset (Parametro)	309
Middle Density Timestamp (Parametro)	185
Minimum level (Parametro)	290
Minimum probe temperature (Parametro)	219
Minuti (Parametro)	325
Misura del profilo del serbatoio	98
Misura del profilo di interfase	99
Misura del profilo manuale	100
Misura della densità puntuale	96
Misura di densità	95
Misura di densità del profilo	97
Misura di livello e di interfase	88
Modalità di guasto (Parametro)	225
Modalità operativa (Parametro)	210, 216, 222, 232
Modulo I/O analogico	102
Montaggio del dispositivo	29
Motor status (Parametro)	199
Move displacer (Parametro)	198, 199
Move displacer (Procedura guidata)	198
Move distance (Parametro)	198
<b>N</b>	
N. di preamboli (Parametro)	252
Net weight (Parametro)	175
NMT element values (Sottomenu)	182
Number of devices (Parametro)	208
Numero di serie (Parametro)	333
<b>O</b>	
Observed density (Parametro)	183, 270

Observed density source (Parametro) . . . . . 270  
 Observed density temperature (Parametro) . . . . . 183  
 Offset calibration (Parametro) . . . . . 201  
 Offset standby distance (Parametro) . . . . . 176  
 Offset weight (Parametro) . . . . . 200  
 One-time command status (Parametro) . . . . . 177  
 Ora (Parametro) . . . . . 324  
 Orologio in tempo reale . . . . . 78  
 Output density (Parametro) . . . . . 212  
 Output level (Parametro) . . . . . 214  
 Output out of range (Parametro) . . . . . 301  
 Output pressure (Parametro) . . . . . 212  
 Output simulation (Parametro) . . . . . 234  
 Output temperature (Parametro) . . . . . 213  
 Output vapor temperature (Parametro) . . . . . 213  
 Overtension weight (Parametro) . . . . . 302

**P**

P1 (bottom) (Parametro) . . . . . 187, 272  
 P1 (bottom) manual pressure (Parametro) . . . . . 272  
 P1 (bottom) source (Parametro) . . . . . 272  
 P1 absolute / gauge (Parametro) . . . . . 273  
 P1 offset (Parametro) . . . . . 273  
 P1 position (Parametro) . . . . . 273  
 P3 (top) (Parametro) . . . . . 188, 274  
 P3 (top) manual pressure (Parametro) . . . . . 274  
 P3 (top) source (Parametro) . . . . . 274  
 P3 absolute / gauge (Parametro) . . . . . 275  
 P3 offset (Parametro) . . . . . 275  
 P3 position (Parametro) . . . . . 275  
 Parametri . . . . . 80  
 Parità (Parametro) . . . . . 242  
 Percentuale del campo (Parametro) . . . . . 255  
 Polling address (Parametro) . . . . . 209  
 Posizione decimali 1 (Parametro) . . . . . 315  
 Post gauge command (Parametro) . . . . . 304  
 Pozzetto di calma (Parametro) . . . . . 285  
 Precedenti diagnostiche (Parametro) . . . . . 329  
 Pressione (Sottomenu) . . . . . 187, 272  
 Pressione minima (Parametro) . . . . . 291  
 Probe position (Parametro) . . . . . 220  
 Procedura guidata  
     Calibrazione sensore . . . . . 200  
     Commissioning check . . . . . 340  
     Conferma SIL . . . . . 326  
     Disattivazione SIL/WHG . . . . . 326  
     Drum calibration . . . . . 204  
     Forget device . . . . . 215  
     Move displacer . . . . . 198  
     Reference calibration . . . . . 202  
 Process value (Parametro) . . . . . 218, 229  
 Process variable (Parametro) . . . . . 218, 228  
 Prodotti misurati . . . . . 8  
 Profile average density (Parametro) . . . . . 186  
 Profile density (Sottomenu) . . . . . 187, 311  
 Profile density 0 ... 49 (Parametro) . . . . . 187  
 Profile density interval (Parametro) . . . . . 312  
 Profile density offset (Parametro) . . . . . 312  
 Profile density offset distance (Parametro) . . . . . 312

Profile density position 0 ... 49 (Parametro) . . . . . 187  
 Profile density timestamp (Parametro) . . . . . 186  
 Profile point (Parametro) . . . . . 186  
 Progress (Parametro) . . . . . 202  
 Protezione delle impostazioni . . . . . 125  
 Protezione scrittura  
     Mediante interruttore di protezione scrittura . . . . . 71  
 Protezione scrittura hardware . . . . . 71  
 Pulizia  
     Pulizia delle parti esterne . . . . . 151  
 Pulizia delle parti esterne . . . . . 151  
 PV mA selector (Parametro) . . . . . 255  
 PV source (Parametro) . . . . . 253

**Q**

Quarta variabile (Parametro) . . . . . 259

**R**

Range di corrente (Parametro) . . . . . 223  
 Readback value (Parametro) . . . . . 235  
 Reference calibration (Parametro) . . . . . 202  
 Reference calibration (Procedura guidata) . . . . . 202  
 Reference level (Parametro) . . . . . 343  
 Reference level source (Parametro) . . . . . 342  
 Reference position (Parametro) . . . . . 202  
 Reference switch level (Parametro) . . . . . 344  
 Reference switch mode (Parametro) . . . . . 343  
 Reference switch source (Parametro) . . . . . 343  
 Reference switch state (Parametro) . . . . . 344  
 Requisiti per il personale . . . . . 8  
 Reset del dispositivo (Parametro) . . . . . 327  
 Restituzione . . . . . 153  
 Result drum check (Parametro) . . . . . 339, 340  
 Retroilluminazione (Parametro) . . . . . 318  
 Rimedi  
     Chiusura . . . . . 140  
     Richiamo . . . . . 140  
 Risoluzione dei problemi . . . . . 136  
 Ritaratura . . . . . 151  
 Root del dispositivo (Parametro) . . . . . 209, 334  
 RTD . . . . . 108  
 RTD connection type (Parametro) . . . . . 217  
 RTD type (Parametro) . . . . . 216  
 Ruoli utente . . . . . 70  
 Ruolo utente (Parametro) . . . . . 206

**S**

Safety settings (Sottomenu) . . . . . 301  
 Schema elettrico . . . . . 73  
 Schermata di navigazione . . . . . 65  
 Schermata procedure guidate . . . . . 66  
 Schermata standard  
     Visualizzazione del valore misurato . . . . . 62  
 Scollegamento dei dispositivi HART . . . . . 103  
 Segnali di stato . . . . . 138, 141  
 Sensor config (Sottomenu) . . . . . 304  
 Separatore (Parametro) . . . . . 316  
 Serbatoio aperto con liquido . . . . . 91  
 Serbatoio aperto senza liquido . . . . . 92

Serbatoio chiuso	93	Input/output	208
Serbatoio chiuso senza piastra di riferimento	94	Livello	177, 262
Servizi Endress+Hauser		LRC 1 ... 2	341
Manutenzione	151	NMT element values	182
Riparazione	153	Pressione	187, 272
Set high weight (Parametro)	204	Profile density	187, 311
Set level (Parametro)	195, 263	Safety settings	301
Set low weight (Parametro)	205	Sensor config	304
Sicurezza del prodotto	9	Simulazione	336
Sicurezza operativa	9	Spot density	309
Sicurezza sul lavoro	9	System units	320
Significato dei tasti	64, 66	Tank calculation	277
Simboli dello stato di blocco	64	Tank configuration	262
Simboli di navigazione	65	Temperatura	181, 266
Simboli di navigazione della procedura guidata	66	V1 input selector	248
Simboli di stato del valore misurato	64	Wiredrum	308
Simboli di stato della misura	63	WM550 input selector	250
Simulazione	125	Span calibration (Parametro)	201
Simulazione (Sottomenu)	336	Span weight (Parametro)	200
Simulazione allarme del dispositivo (Parametro)	336	Spostamento del dislocatore	81
Simulazione corrente uscita N (Parametro)	337	Spot density (Sottomenu)	309
Simulazione distanza su (Parametro)	336	Standby level (Parametro)	175
Simulazione evento diagnostica (Parametro)	336	Starting level (Parametro)	279
Slave HART + uscita 4-20 mA	121	Stato del livello misurato	
Slot B o C	102	Simboli	138
Slow hoist zone (Parametro)	302	Spiegazione	138
Smaltimento	153	Stato segnale (Parametro)	210
Smorzamento display (Parametro)	318	Step X / 11 (Parametro)	340
Sostituzione del dispositivo	152	Submersion depth (Parametro)	310
Sostituzione di un dispositivo	152	System polling address (Parametro)	252
Sottomenu		System units (Sottomenu)	320
Alarm	292	<b>T</b>	
Amministrazione	327	Tag breve HART (Parametro)	260
Analog I/O	222	Tag del dispositivo (Parametro)	191, 209, 260, 333
Analog IP	216	Tamburo del filo	80
Applicazione	262	Tank calculation (Sottomenu)	277
Calibrazione	198	Tank configuration (Sottomenu)	262
Comunicazione	241	Tank level (Parametro)	178, 194, 263
Configurazione	242, 245, 249, 252	Tank Level % (Parametro)	178
Configurazione avanzata	206	Tank reference height (Parametro)	194, 263
Controllo del dispositivo	339	Tank ullage (Parametro)	178
CTSh	284	Tank ullage % (Parametro)	179
Date / time	323	Taratura	80
Densità	183, 270	Procedura di taratura	83
Digital input mapping	237	Taratura del livello	91
Digital Xx-x	232	Taratura del sensore	82
Displacer	305	Taratura della bobina	85
Display	313	Taratura di riferimento	84
Element position	183	Taratura del livello	91
Element temperature	182	Targhetta	13
Elenco di diagnostica	332	Temperatura (Sottomenu)	181, 266
GP values	189	Temperatura Prothermo	104
HART Device(s)	209	Tempo di funzionamento (Parametro)	330
HART devices	208	Tempo di funzionamento dal restart (Parametro)	330
HART output	252	Terminazione bus (Parametro)	243
HTMS	289	Termini relativi alla misura nel serbatoio	77
HyTD	279	Testo dell'evento	139
Informazioni	260	Testo dell'intestazione (Parametro)	317
Informazioni sul dispositivo	333		

Thermocouple type (Parametro) . . . . . 217  
 Timestamp (Parametro) . . . . . 329, 330  
 Timestamp 1 ... 5 (Parametro) . . . . . 332  
 Tipi di dislocatore . . . . . 17  
 Trasporto . . . . . 14

**U**

Undertension weight (Parametro) . . . . . 303  
 Unità di densità (Parametro) . . . . . 321  
 Unità di misura della distanza (Parametro) . . . . . 320  
 Unità di misura temperatura (Parametro) . . . . . 321  
 Unità di pressione (Parametro) . . . . . 321  
 Units preset (Parametro) . . . . . 191, 320  
 Upper density (Parametro) . . . . . 192  
 Upper density offset (Parametro) . . . . . 309  
 Upper density timestamp (Parametro) . . . . . 184  
 Upper interface level (Parametro) . . . . . 179  
 Upper interface level timestamp (Parametro) . . . . . 179  
 Uscita 4-20 mA . . . . . 120  
 Uscita Modbus . . . . . 122  
 Uscita V1 . . . . . 123  
 Uscita WM550 . . . . . 123  
 Uscite digitali . . . . . 124  
 Used for SIL/WHG (Parametro) . . . . . 230, 236  
 Uso previsto . . . . . 8  
 Utensili necessari per l'installazione . . . . . 31

**V**

V1 address (Parametro) . . . . . 245, 246  
 V1 input selector (Sottomenu) . . . . . 248  
 Valore di simulazione (Parametro) . . . . . 337  
 Valore di uscita (Parametro) . . . . . 227, 235  
 Valori di ingresso . . . . . 111  
 Value percent selector (Parametro) . . . . . 249  
 Valvola a sfera . . . . . 155  
 Vapor density (Parametro) . . . . . 184, 271  
 Vapor temp source (Parametro) . . . . . 268  
 Vapor temperature (Parametro) . . . . . 182, 269  
 Variabile primaria (Parametro) . . . . . 255  
 Variabile secondaria (SV) (Parametro) . . . . . 256  
 Variabile terziaria (TV) (Parametro) . . . . . 258  
 Verifica . . . . . 80  
 Verifica dei dati . . . . . 81  
 Verifica del dislocatore e del tamburo del filo . . . . . 30  
 Versione Firmware (Parametro) . . . . . 333  
 Versioni firmware . . . . . 150  
 Visualizzazione valore 1 (Parametro) . . . . . 314

**W**

Water level (Parametro) . . . . . 180, 265  
 Water level source (Parametro) . . . . . 264  
 Weight and measures configuration CRC (Parametro)  
 . . . . . 334  
 Wire expansion coefficient (Parametro) . . . . . 286  
 Wire weight (Parametro) . . . . . 308  
 Wiredrum (Sottomenu) . . . . . 308  
 WM550 address (Parametro) . . . . . 250  
 WM550 input selector (Sottomenu) . . . . . 250

**Z**

Zero calibration (Parametro) . . . . . 201



71689722

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

---